

# ESTUDIO SOCIOECONÓMICO PARA LA MICROCUENCA DEL RÍO LOS BAOS

Convenio: “Río Los Baos: Agua y Desarrollo”.



**DERRUMBADERO, Junta Municipal.**



**BATISTA, Destacamento de Policía.**



**EL ROSARIO, Puesto de Chequeo del Ejército Nacional.**



**JORJILLO, Junta Municipal.**



**VALLEJUELO, Alcaldía.**

# ESTUDIO SOCIOECONÓMICO PARA LA MICROCUENCA DEL RÍO LOS BAOS



**Lic. Yadira Josefina Comas Disla.**  
*Coordinación Técnica y Administrativa.*

**Lic. Mario R. Méndez.**  
*Jefe de Equipo.*

**Lic. Miriam Isabel Arcia Rodríguez.**  
*Especialista en Medio Ambiente y revisión técnica de estilo del documento.*

**Ing. Ernesto Rocamora Álvarez.**  
*Análisis de la información obtenida a nivel ambiental de contaminación y riesgo.*

**Ing. Carlos Salazar.**  
*Encargado de procesamiento de datos y sistema de información.*

**Arq. Juan Carlos Guzmán.**  
*Cartografía temática.*

**Santo Domingo, República Dominicana**  
**2016.**

**Ecoturismo Mundial y Proyectos Ambientales, S.R.L. (Empaca, S.R.L.)**

**Estudio Socioeconómico Para La Microcuenca Del Río Los Baos.**

**Edición al cuidado de.**

*Lic. Yadira Comas Disla.*

*Lic. Miriam Arcia.*

**Corrección de estilo.**

*Lic. Miriam Arcia.*

*Lic. Félix Reyes.*

**Diseño, Diagramación e Impresión.**

*Arq. Mercedes Villa O.*

*Sr. Francisco Alberto Gervacio.*

**Diseño de Portada**

*Arq. Mercedes Villa.*

**Primera Edición:** Borrador para Revisión Marzo 2016.

**Impresión:** Borrador EMPACA.

# ESTUDIO SOCIOECONÓMICO PARA LA MICROCUENCA DEL RÍO LOS BAOS



## **Colaboración Técnica.**

*Ing. Santiago Oharriz.  
Ing. Eva Núñez Disla.  
Arq. Mercedes Villa.  
Ing. Milagros Tapia.  
Lic. Félix Reyes.  
Sra. Penélope Escoto.*

## **Supervisores de la encuesta.**

*Lic. Mario Rafael Méndez Méndez.  
Lic. Félix Reyes.  
Ing. Milagros Tapia.  
Sr. Francisco Alberto Gervacio.  
Sr. Guillermo Polanco.  
Ing. Carlos Salazar.*

## **Digitadores**

*Ing. Carlos Salazar.  
Ing. Ana Matos Novas.  
Ing. Yafreisy Gómez Benitez.  
Ing. Eddy Turbí Mejía.  
Sra. Penélope Escoto.*

## **Encuestadores.**

*Srta. María Mateo Rodríguez.  
Srta. Juana Herrera Encarnación.  
Srta. Harolin Bautista Crapaix.  
Srta. Elisa Mateo Rodríguez.  
Srta. Ana Florentino Santana.  
Srta. Elisa Mateo Rodríguez.  
Srta. Alanna Félix Guerrero.  
Sr. Amiesel De Los Santos Montás.  
Srta. Auris Constanza La Paix.  
Srta. Divis Romero Genao.  
Srta. Saderky Montero Valdez.  
Srta. Jazmily Posano Villega.  
Srta. Arabel Castillo Salva  
Sr. Janel Antonio Bautista.  
Srta. Raymin Pinales Romero.  
Sr. Luis M. Mateo.  
Srta. Adaluz Otoño.  
Sr. Pedro Montero.  
Sr. Yasmil Montero Valdez.  
Sr. Starling J. Valdez.  
Srta. Johanka Margarita Peralta.*

## **Personal de apoyo**

*Sr. Guillermo Polanco.  
Sra. Severanda Ortiz.  
Sr. Ángel Hernández.  
Sr. Miguel Ángel Gómez.  
Sr. Jorge A. Lara.*



## Índice General

### INTRODUCCIÓN GENERAL

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Área de estudio.</b>	<b>03</b>
2.1.-	Relación entre el perímetro de la cuenca Los Baos y la división política administrativa.	05
<b>3.-</b>	<b>Objetivos.</b>	<b>06</b>
<b>4.-</b>	<b>Metodología.</b>	<b>07</b>
4.1.-	Actividades desarrolladas.	07
4.2.-	Alcance del área estudiada.	09
4.3.-	Ficha de Muestra.	09
4.4.-	Metodología de la aplicación de la encuesta.	11
4.5.-	Capacitación a los encuestadores.	13
4.6.-	Procesamiento de la información, revisión y proceso de digitación de las encuestas.	14
4.7.-	Levantamiento de información específica.	16
4.8.-	Representación cartográfica.	17
4.9.-	Reuniones de trabajo.	18
4.9.1.-	Primera reunión.	18
4.9.2.-	Reunión para la elaboración de formulario y guías para entrevistas y grupos focales.	19

### DEMOGRAFÍA

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Población.</b>	<b>03</b>
2.1.-	Sexo de la población.	04
2.2.-	Descripción de la población por grupos de edades.	06
2.3.-	Estado civil.	10
2.4.-	Zona rural o urbana.	11
2.5.-	Nacionalidad.	12
2.6.-	Perspectiva demográfica y lugar de residencia en los últimos cinco años.	13
2.7.-	Tasa de migración por grupos de edad y sexo.	15
2.8.-	Rango de edad al tener su primer hijo.	18
2.9.-	Mortalidad.	20

### SITUACION ECONOMICA

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Población económicamente activa (PEA).</b>	<b>02</b>
2.1.-	Empleo y desempleo por sexo.	
2.2.-	Actividades productivas generadoras de empleo en la zona de estudio.	
<b>3.-</b>	<b>Determinación de los niveles promedio de ingresos.</b>	
<b>4.-</b>	<b>Percepción de los encuestados con relación a sus niveles de ingresos.</b>	<b>12</b>

<b>5.-</b>	<b>Identificación y caracterización de las principales actividades económicas.</b>	<b>13</b>
5.1.-	Actividades turísticas.	13
5.2.-	Actividades agrícolas y ganaderas.	13
5.3.-	Actividades mineras.	14
5.4.-	Actividades industriales.	15
5.5.-	Actividad comercial.	15
<b>6.-</b>	<b>Situación de pobreza</b>	<b>21</b>
6.1.-	Índice de pobreza.	26
<b>7.-</b>	<b>Acceso al crédito</b>	<b>27</b>

## ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Actividad agrícola.</b>	<b>01</b>
2.1.-	Características de la agricultura en los territorios estudiados.	01
2.2.-	Distribución de los cultivos en los territorios estudiados.	05
2.2.1.-	Habichuela.	06
2.2.2.-	Guandules y otras leguminosas.	07
2.2.3.-	Cebolla.	08
2.2.4.-	Arroz y maíz.	09
2.2.5.-	Batata, yuca, ñame y yautía.	11
2.2.6.-	Guineo, plátano y rulo.	13
2.2.7.-	Otros cultivos.	14
2.3.-	Prácticas utilizadas por los agricultores encuestados.	14
2.4.-	Riego.	16
2.4.1.-	Nivel de acceso de los agricultores encuestados a canales de riego.	17
2.4.2.-	Tipo de riego que utilizan los agricultores.	18
2.4.3.-	Participación en Juntas de Regantes.	20
<b>3.-</b>	<b>Actividad pecuaria.</b>	<b>21</b>
3.1.-	Animales que crían los encuestados.	21
3.1.1.-	Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Batista.	23
3.1.2.-	Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.	24
3.1.3.-	Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.	25
3.1.4.-	Animales que crían los encuestados en el municipio de Vallejuelo.	26
3.1.5.-	Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de El Rosario.	27
<b>4.-</b>	<b>Actividad forestal y cafetalera.</b>	<b>28</b>
4.1.-	Cobertura vegetal en la Microcuenca del Río Los Baos.	28
4.2.-	Reforestación.	33
4.3.-	Vigilancia forestal.	34
4.4.-	Café.	34
<b>5.-</b>	<b>Propiedad de la tierra y fuerza de trabajo para la actividad agropecuaria y forestal en los hogares encuestados.</b>	<b>34</b>
5.1.-	Propiedad de la tierra.	34
5.2.-	Fuerza de trabajo para la actividad agropecuaria y forestal en los hogares encuestados.	36

<b>6.-</b>	<b>Asistencia técnica, comercialización y financiamiento de la actividad agropecuaria y forestal.</b>	<b>43</b>
6.1.-	Asistencia técnica.	43
6.2.-	Canales de comercialización de los productos agrícolas.	44
6.3.-	Financiamiento que recibe los agricultores.	44
6.4.-	Estructura de crédito y financiamiento.	46
6.4.1.-	Banco de Reservas.	48
6.4.2.-	COOPCENTRAL.	49
6.4.3.-	ADOPEM.	49
6.4.4.-	Banco Agrícola.	50

## VIVIENDA

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Cantidad de viviendas por municipio y distrito municipal.</b>	<b>02</b>
<b>3.-</b>	<b>Percepción de la calidad de la vivienda por los encuestados.</b>	<b>03</b>
3.1.-	Vallejuelo.	03
3.2.-	El Rosario.	05
3.3.-	Derrumbadero.	06
3.4.-	Jorjillo.	07
3.5.-	Batista.	08
<b>4.-</b>	<b>Tenencia de la vivienda.</b>	<b>09</b>
4.1.-	Propietario de la vivienda.	10
<b>5.-</b>	<b>Materiales de construcción predominantes en la vivienda.</b>	<b>11</b>
5.1.-	Material de las paredes de las viviendas.	12
5.2.-	Material de construcción de los techos.	14
5.3.-	Material de construcción del piso de las viviendas.	15
<b>6.-</b>	<b>Cuarto de cocina en la vivienda.</b>	<b>16</b>
<b>7.-</b>	<b>Servicio sanitario de las viviendas.</b>	<b>18</b>
<b>8.-</b>	<b>Artículos o servicios que poseen las viviendas encuestadas.</b>	<b>22</b>

## ESTRUCTURAS DE SERVICIOS

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Energía eléctrica.</b>	<b>01</b>
2.1.-	Tipos de fuentes de energía.	02
2.2.-	Promedio de horas que reciben de energía de la EDESUR.	05
<b>3.-</b>	<b>Combustible utilizado para cocinar.</b>	<b>07</b>
<b>4.-</b>	<b>Acueducto.</b>	<b>08</b>
<b>5.-</b>	<b>Saneamiento.</b>	<b>09</b>
<b>6.-</b>	<b>Salud.</b>	
6.1.-	Principales enfermedades que afecta a la población.	14
6.2.-	Distancia de los centros de salud.	16

6.3.-	Gastos en salud de los pobladores.	19
6.4.-	Seguro Médico.	20
6.5.-	Violencia intrafamiliar.	22
<b>7.-</b>	<b>Educación.</b>	<b>24</b>
7.1.-	Nivel de alfabetización.	27
7.2.-	Nivel de estudio.	29
7.3.-	Nacionalidad de los estudiantes.	35
7.4.-	Deserción o rezago escolar.	35
7.5.-	Docencia escolar.	37
7.6.-	Alimentación escolar.	36
<b>8.-</b>	<b>Sistema de recolección y disposición residuos sólidos.</b>	<b>37</b>
<b>9.-</b>	<b>Comunicaciones y teléfonos.</b>	<b>37</b>
<b>10.-</b>	<b>Transporte.</b>	<b>38</b>
<b>11.-</b>	<b>Mercados y mataderos.</b>	<b>40</b>
<b>12.-</b>	<b>Cementerios.</b>	<b>45</b>
<b>13.-</b>	<b>Cuerpos de Bomberos y Defensa Civil.</b>	<b>47</b>
<b>14.-</b>	<b>Cruz Roja.</b>	<b>48</b>
<b>15.-</b>	<b>Policía Nacional.</b>	<b>49</b>
<b>16.-</b>	<b>Infraestructura de recreación.</b>	<b>50</b>
<b>17.-</b>	<b>Sincretismo Religioso y Fiestas Patronales.</b>	<b>50</b>
<b>18.-</b>	<b>Vialidad.</b>	<b>51</b>

### ACCESO AL AGUA

1.-	Introducción.	01
2.-	Fuentes de abastecimiento de agua.	01
3.-	Permanencia del servicio de agua.	08
4.-	Cantidad y ubicación de las llaves en la vivienda.	12
5.-	Desplazamiento para buscar el agua.	20
6.-	Almacenamiento de agua en las viviendas.	32
7.-	Métodos de purificación del agua.	48
8.-	Compra de agua para consumo.	52
<b>9.-</b>	<b>Gestión y manejo de la cuenca hidrográfica Los Baos.</b>	<b>63</b>
9.1.-	Manejo de la cuenca hidrográfica Los Baos.	63
9.2.-	Inundaciones en la cuenca hidrográfica Los Baos.	65



9.3.-	Cambio climático y manejo de la cuenca Vallejuelo/Los Baos.	67
9.4.-	Manejo racional de los recursos hídricos.	71
9.5.-	Manejo actual de la cuenca hidrográfica Los Baos.	75
9.6.-	Agua virtual y huella hídrica.	79
9.7.-	Utilización actual y perspectiva de los recursos hídricos de la cuenca del río Los Baos.	84
9.8.-	Percepción de la población sobre el manejo del agua.	86
<b>10.-</b>	<b>Estructura de Gobernanza.</b>	<b>91</b>
10.1.-	Nivel de conocimiento sobre la estructura de gobernanza.	92
<b>11.-</b>	<b>Organizaciones gestoras del agua.</b>	<b>92</b>
<b>12.-</b>	<b>Participación de la comunidad en la toma de decisiones y en las acciones.</b>	<b>95</b>
12.1.-	Involucramiento de las Mujeres en las Organizaciones Gestoras del Agua.	96
<b>13.-</b>	<b>Conocimiento sobre el derecho humano a agua y saneamiento.</b>	<b>98</b>
<b>14.-</b>	<b>Actividades para recaudar fondos.</b>	<b>101</b>

## RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Relación con los recursos naturales.</b>	<b>01</b>
2.1.-	Con relación a las áreas protegidas.	01
2.1.1.-	Parques nacionales.	03
2.1.2.-	Reservas naturales.	07
2.1.3.-	Vinculación de los encuestados con las áreas protegidas.	08
2.2.-	Con relación a la explotación de la tierra.	09
2.3.-	Con relación al acceso al agua.	10
2.4.-	Con relación a la energía.	12
<b>3.-</b>	<b>Percepción de los encuestados con relación a la contaminación.</b>	<b>12</b>
<b>4.-</b>	<b>Percepción del riesgo por desastres naturales.</b>	<b>31</b>
4.1.-	Percepción de las amenazas a las viviendas.	32
4.2.-	Percepción de la vulnerabilidad de las viviendas.	47
4.3.-	Percepción de pérdidas económicas ante la ocurrencia de desastres naturales.	55
<b>5.-</b>	<b>Percepción sobre el cumplimiento de las regulaciones ambientales y de protección de los recursos naturales.</b>	<b>70</b>
5.1.-	Estructura organizativa.	70
5.2.-	Marco legal, normativo e institucional a nivel nacional.	71
5.2.1.-	Legislación ambiental y normativa para las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos específicos.	71
5.2.2.-	Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación.	75
5.2.3.-	Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación.	86
5.2.4.-	Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica.	87
5.2.5.-	Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica.	88
5.2.6.-	Legislación ambiental y normativa para los recursos mineros.	89
5.2.7.-	Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos domésticos y de construcción.	90

5.2.8.-	Legislación ambiental y normativa para la protección de la biodiversidad.	91
5.2.9.-	Legislación ambiental y normativa para la protección de la vegetación y los bosques.	91
5.2.10.-	Legislación ambiental y normativa para la protección de las áreas protegidas.	91
5.2.11.-	Legislación ambiental y normativa para la protección del patrimonio cultural.	92
5.2.12.-	Legislación y normativa sobre gestión de riesgos.	93
5.2.13.-	Legislación ambiental y normativa para la actividad forestal.	93
5.3.-	Marco Legal General Internacional.	94
5.4.-	Propuestas de ordenanzas municipales para mejorar la gestión ambiental de las comunidades de la cuenca hidrográfica río Los Baos.	95
5.4.1.-	Proyecto de ordenanza sobre control de emisión de ruidos.	95
5.4.2.-	Proyecto de ordenanza sobre control de descarga a los ríos, arroyos, cañadas y canales.	97
5.4.3.-	Proyecto de ordenanza sobre el uso de los espacios públicos.	98
5.4.4.-	Proyecto de ordenanza para el rescate del patrimonio natural y cultural municipal.	100
5.4.5.-	Proyecto de ordenanza sobre la protección de las márgenes de los ríos, arroyos y cañadas.	102
5.4.6.-	Proyecto de ordenanza sobre la información y participación ciudadana sobre los problemas ambientales que afectan al municipio.	103
5.5.-	Estructura del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgo.	104
5.6.-	Instrumentos de gestión ambiental y de riesgo municipal.	107
5.7.-	Información y participación ciudadana.	110
5.7.1.-	Vías de participación propuestas.	112
5.8.-	Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgos.	112
5.8.1.-	Objetivos y metas del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgo.	112
5.8.2.-	Disposiciones de cumplimiento obligatorio para las Unidades de Gestión Ambiental Municipal.	112
5.8.3.-	Disposiciones de cumplimiento obligatorio para las Unidades Municipales de Gestión de Riesgos.	113

## PARTICIPACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Nivel de pertenencia a organizaciones comunitarias.</b>	<b>01</b>
<b>3.-</b>	<b>Inclusión de Género: Porcentaje de Pertenencia a Organizaciones según Sexo.</b>	<b>02</b>
3.1.-	Batista.	03
3.2.-	Derrumbadero.	03
3.3.-	El Rosario.	04
3.4.-	Jorjillo.	05
3.5.-	Vallejuelo.	06
<b>4.-</b>	<b>Inclusión étnica de las organizaciones.</b>	<b>07</b>
4.1.-	Tipo de organizaciones.	08
<b>5.-</b>	<b>Nivel de desarrollo institucional y de inclusión étnica y de género.</b>	<b>09</b>
<b>6.-</b>	<b>Nivel de reconocimiento de las organizaciones comunitarias y de los liderazgos locales.</b>	<b>10</b>
6.1.-	Batista.	10
6.2.-	Derrumbadero.	11
6.3.-	El Rosario.	11

6.4.-	Jorjillo.	12
6.5.-	Vallejuelo.	
<b>7.-</b>	<b>Participación comunitaria en la gestión municipal.</b>	<b>13</b>
7.1.-	Normas y disposiciones sobre participación comunitaria en gestión municipal.	13
7.1.1.-	Vías de participación propuestas son las siguientes.	14
7.2.-	Nivel de conocimiento de encuestados sobre planes ayuntamiento.	18
7.3.-	Nivel de conocimiento sobre cantidad de dinero que maneja el municipio.	19
7.4.-	Juntas de Vecinos.	20
<b>8.-</b>	<b>Listado de organizaciones comunitarias en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales Jorjillo, El Rosario, Derrumbadero y Batista.</b>	<b>21</b>

## PERCEPCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA COMUNIDAD

<b>1.-</b>	<b>Introducción.</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Problemas de la comunidad.</b>	<b>01</b>
2.1.-	Desempleo.	01
2.2.-	Manejo del Agua.	03
2.3.-	Acceso al Agua.	05
2.3.1.-	Derrumbadero.	06
2.3.2.-	El Rosario.	06
2.3.3.-	Jorjillo.	07
2.3.4.-	Batista.	07
2.3.5.-	Vallejuelo.	08
2.4.-	Analfabetismo.	09
2.5.-	Dificultad de Acceso a Servicios hospitalarios.	10
2.6.-	Manejo de la Basura.	11
2.7.-	Inexistencia de Liceos y Universidades.	13
2.8.-	Acceso al Financiamiento.	14
2.9.-	El Ruido.	16
2.10.-	La Propiedad de la Tierra.	17
2.11.-	Deficiencia en desempeño escolar debido a Escasez de Agua.	18
2.12.-	Presencia de Personas Extranjeras.	19
2.13.-	Otros Problemas.	20
2.13.1.-	Delincuencia.	20
2.13.2.-	Deterioro de Calles, Aceras y Contenes.	20
2.13.3.-	Deterioro de Carreteras.	21
2.13.4.-	Altos niveles de Emigración.	21
2.13.5.-	Contaminación por Crianza de Animales.	21
2.14.-	Deforestación.	22
<b>3.-</b>	<b>Percepción sobre problemas que generan conflictos en la comunidad.</b>	<b>22</b>
<b>4.-</b>	<b>Instituciones u Organizaciones a las que Acude la Comunidad cuando se Presentan Conflictos.</b>	<b>25</b>
<b>5.-</b>	<b>Percepción sobre Problemas que han sido Solucionados en última década.</b>	<b>28</b>
5.1.-	Batista.	28
5.2.-	Derrumbadero	29
5.3.-	El Rosario	30
5.4.-	Vallejuelo.	31

<b>6.-</b>	<b>Percepción sobre Organizaciones relacionadas a la solución de problemas en última década.</b>	<b>31</b>
6.1.-	Batista.	<b>32</b>
6.2.-	Derrumbadero.	<b>33</b>
6.3.-	El Rosario.	<b>33</b>
6.4.-	Jorjillo.	<b>34</b>
6.5.-	Vallejuelo.	<b>35</b>
<b>7.-</b>	<b>Propuestas para la Solución de los Principales Problemas.</b>	<b>35</b>
<b>8.-</b>	<b>Nivel de Disposición de Aportar Fondos para Solución de Problemas.</b>	<b>37</b>
<b>9.-</b>	<b>Ideas de Encuestados para Recaudar Fondos.</b>	<b>38</b>

## CONCLUSIONES

<b>1.-</b>	<b>Conclusiones Generales</b>	<b>01</b>
<b>2.-</b>	<b>Conclusiones por temas</b>	<b>03</b>
2.1.-	Conclusiones sobre demografía	<b>03</b>
2.2.-	Conclusiones sobre Situación económica	<b>05</b>
2.3.-	Conclusiones sobre Actividades agropecuarias	<b>08</b>
2.4.-	Conclusiones sobre Características de las viviendas	<b>09</b>
2.5.-	Conclusiones sobre Estructuras de servicios	<b>09</b>
2.6.-	Conclusiones sobre Acceso al agua	<b>12</b>
2.7.-	Conclusiones sobre la Relación con la Biodiversidad	<b>13</b>
2.8.-	Conclusiones sobre la Participación en las organizaciones comunitarias	<b>17</b>
2.9.-	Conclusiones sobre la Percepción de los problemas de la comunidad	<b>17</b>

## RECOMENDACIONES

**Recomendaciones.**

## BIBLIOGRAFIA

**Bibliografía.**

## ANEXOS

<b>I.</b>	<b>Términos de referencia.</b>
<b>II.</b>	<b>Guía para grupos focales.</b>
<b>III.</b>	<b>Primer Grupo Focal.</b>
<b>IV.</b>	<b>Segundo Grupo Focal.</b>
<b>V.</b>	<b>Tercer Grupo Focal.</b>
<b>VI.</b>	<b>Cuarto Grupo Focal.</b>
<b>VII.</b>	<b>Quinto Grupo Focal.</b>



- VIII. Formulario de la encuesta jefe de hogar.**
- IX. Formulario de la encuesta “agua y participación”.**
- X. Listado de personas entrevistadas en la encuesta a jefes de hogares.**
- XI. Listado de personas entrevistadas en la encuesta “agua y participación”.**
- XII. Reseña del personal que trabajó en la aplicación de las encuestas (supervisores, encuestadores y personal de apoyo).**
- XIII. Listado de especies árboles y plantas de la Flora de la Microcuenca del Río Los Baos.**
- XIV. Análisis de entrevistas.**

## Índice de Cuadros

### INTRODUCCIÓN GENERAL

- Cuadro 2.1-1.** Distribución de la superficie de los municipios con relación a la cuenca río Los Baos.
- Cuadro 4.2-1.** Los municipios y distritos municipales estudiados.
- Cuadro 4.3-1.** Distribución de la muestra de la Encuesta a Jefes de Hogar.
- Cuadro 4.3-2.** Distribución de la muestra de la Encuesta sobre Agua y Participación.
- Cuadro 4.7-1.** Resumen de los Grupos focales.

### DEMOGRAFÍA

- Cuadro 2-1.** Población, superficie en Km<sup>2</sup> y densidad poblacional de la zona estudiada.
- Cuadro 2-2.** Distribución de la muestra de los jefes de hogares encuestados.
- Cuadro 2-3.** Distribución por municipio, distritos municipales y secciones encuestadas.
- Cuadro 2.1-1.** Población por sexo, según el municipio y los distritos municipales del área de la Microcuenca del Río Los Baos.
- Cuadro 2.2-1.** Edad en grupo decenales y modificado para su comparación con la encuesta realizada por Empaca, S.R.L.
- Cuadro 2.2-2.** Rango de edades de los encuestados.
- Cuadro 2.3-1.** Estado civil de los municipios y distritos municipales de la zona de estudio.
- Cuadro 2.4-1.** Distribución de la población en zona rural y urbana.
- Cuadro 2.5-1.** Nacionalidad.
- Cuadro 2.6-1.** Lugar de residencia por municipios.
- Cuadro 2.7-1.** Población, por zona de residencia y sexo, según región, provincia, municipio, distrito municipal y lugar de nacimiento.
- Cuadro 2.7-2.** Población nacida en el país, por zona de residencia y sexo, municipio, distrito municipal y grupos de edades.
- Cuadro 2.7-3.** Lugar de residencia de la familia encuestada en los últimos 5 años.
- Cuadro 2.8-1.** Rango de edades de los encuestados al tener su primer hijo.
- Cuadro 2.8-2.** Respuesta de los encuestados en relación a si un miembro de la familia ha estado embarazada antes de los 19 años.
- Cuadro 2.9-1.** Porcentaje de fallecidos en el 2009.
- Cuadro 2.9-2.** Muertes accidentales y violentas periodo de enero-junio 2014-2015.
- Cuadro 2.9-3.** Muertes en la familia en los últimos 5 años en los territorios encuestados.
- Cuadro 2.9-4.** Lista de las enfermedades de las personas que han muerto en los últimos 5 años en los territorios estudiados.
- Cuadro 2.9-5.** Rango de edades de los fallecidos en la familia de los encuestados.

### SITUACION ECONÓMICA

- Cuadro 2-1.** Población Económicamente Activa (PEA).
- Cuadro 2.1-1.** Situación de empleo por sexo y ubicación.
- Cuadro 2.1-2.** Situación de empleo por ubicación.
- Cuadro 2.1-3.** Valoración de la situación económica de la familia por los encuestados.
- Cuadro 2.2-1.** Rama de actividad de los censados.
- Cuadro 2.2-2.** Rama de actividad de los encuestados.
- Cuadro 2.2-3.** Actividades a los que el encuestado les gustaría dedicarse.
- Cuadro 2.2-4.** Fuentes secundarias de ingresos en el hogar.
- Cuadro 2.2-5.** Porcentaje que representa del ingreso general del encuestado como criador.
- Cuadro 3-1.** Rango de ingresos del encuestado.
- Cuadro 3-2.** Miembro de la familia que aportan ingresos.

- Cuadro 4-1.** Relación entre el nivel de ingresos de los encuestados y satisfacción de sus necesidades.
- Cuadro 6-1.** Porcentaje hogares con necesidades insatisfechas.
- Cuadro 6-2.** Factores básicos de la pobreza.
- Cuadro 6.1-1.** Índice de calidad de vida en Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

## ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

- Cuadro 2.1-1.** Productos que se cultivan de acuerdo a los encuestados en la Microcuenca del Río Los Baos.
- Cuadro 2.2-1.** Cultivos que se producen en los territorios estudiados.
- Cuadro 2.3-1.** Prácticas agrícolas utilizadas por los agricultores encuestados.
- Cuadro 2.4.1-1.** Nivel de acceso de los agricultores encuestados a canales de riego.
- Cuadro 2.4.2-1.** Tipo de riego que utilizan los agricultores encuestados.
- Cuadro 2.4.3-1.** Agricultores encuestados y nivel de pertenencia a las Juntas de Regantes.
- Cuadro 3.1-1.** Cría de animales en los hogares censados.
- Cuadro 3.1-2.** Tipos de animales criados en los hogares de los encuestados.
- Cuadro 3.1-3.** Comparación del tipo de crianza entre el Censo 2010 y la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L.
- Cuadro 4.1-1.** Cobertura vegetal y uso de suelo.
- Cuadro 5.1-1.** Propietarios de la tierra según los encuestados.
- Cuadro 5.2-1.** Personas que ayudan en la actividad agropecuaria según los encuestados.
- Cuadro 5.2-2.** Rango de tiempo que dedican los familiares o amigos en ayudar en las actividades agropecuarias.
- Cuadro 5.2-3.** Pago a las personas que ayudan en las actividades agropecuarias.
- Cuadro 5.2-4.** Contratados para trabajar en las actividades agropecuarias según los encuestados.
- Cuadro 5.2-5.** Lugar de procedencia de los contratados según los encuestados.
- Cuadro 5.2-6.** Actividades agrícolas para las que se utiliza fuerza de trabajo contratada según los encuestados.
- Cuadro 6.1-1.** Instituciones de las cuales los agricultores han recibido asistencia técnica.
- Cuadro 6.2-1.** Canales de comercialización de los productos agrícolas según los encuestados.
- Cuadro 6.3-1.** Financiamiento según los encuestados.
- Cuadro 6.3-2.** Tasa de interés que se le aplica a los encuestados con financiamiento.
- Cuadro 6.3-3.** Instituciones de las cuales ha recibido financiamiento el encuestado.
- Cuadro 6.4-1.** Resumen políticas, programas y tasas de interés instituciones financieras.

## VIVIENDA

- Cuadro 2-1.** Cantidad de viviendas censadas en la cuenca del río Los Baos.
- Cuadro 2-2.** Cantidad de viviendas encuestadas en la cuenca del río Los Baos.
- Cuadro 2-3.** Número de viviendas particulares, para la zona de estudio.
- Cuadro 3-1.** Percepción de la calidad de la vivienda por parte de los encuestados.
- Cuadro 4-1.** Tenencia de la vivienda de los censados.
- Cuadro 4-2.** Tenencia de la vivienda de los encuestados.
- Cuadro 4.1-1.** Personas propietarias de las viviendas.
- Cuadro 5.1-1.** Material de construcción de las paredes exteriores de las viviendas.
- Cuadro 5.1-2.** Material de las paredes de las viviendas de los encuestados.
- Cuadro 5.2-1.** Material construcción techo.
- Cuadro 5.2-2.** Material predominante en los techos de las viviendas de los encuestados.
- Cuadro 5.3-1.** Material de construcción del piso de la vivienda.
- Cuadro 6-1.** Respuesta de los encuestados en relación a si la vivienda tiene cocina sea dentro o fuera de la vivienda.
- Cuadro 7-1.** Tipo de servicio sanitario que posee la vivienda de los censados.

- Cuadro 7-2.** Distancia aproximada en que se encuentra el baño de la vivienda.  
**Cuadro 7-3.** Condición de uso del servicio sanitario en la vivienda de los censados.  
**Cuadro 8-1.** Artículos que posee el hogar.  
**Cuadro 8-2.** Artículos que posee el hogar de los encuestados.

## ESTRUCTURAS DE SERVICIOS

- Cuadro 2.1-1.** Fuentes de energía que utilizan las viviendas de los censados.  
**Cuadro 3-1.** Combustibles más utilizados para cocinar en el hogar de los censados.  
**Cuadro 5-1.** Forma de disposición de los servicios sanitarios de las viviendas de los encuestados.  
**Cuadro 6.1-1.** Enfermedades padecidas por la familia del encuestado en los últimos dos años.  
**Cuadro 6.2-1.** Distancia aproximada del centro de salud que visitan los encuestados y sus familias.  
**Cuadro 6.3-1.** Rango aproximado de gasto del encuestado mensualmente en salud.  
**Cuadro 6.3-2.** Rango de gasto en salud de los encuestados para cuidados de niños, minusválidos y personas envejecientes.  
**Cuadro 6.4-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la familia posee o no seguro médico.  
**Cuadro 6.5-1.** Nivel de conocimiento de algún caso de violencia intrafamiliar en la comunidad.  
**Cuadro 6.5-2.** Personas afectadas por la violencia intrafamiliar según la opinión de los encuestados.  
**Cuadro 7-1.** Distribución de los centros educativos por distrito educativo y zona de estudio.  
**Cuadro 7-2.** Centros educativos registrados en la MINERD.  
**Cuadro 7-3.** Distribución de la matrícula estudiantil por tipo de centro educativo.  
**Cuadro 7.1-1.** Sabe leer y escribir.  
**Cuadro 7.2-1.** Nivel de estudio más alto que cursaron los censados.  
**Cuadro 7.2-2.** Porcentajes de matrícula estudiantil por nivel y género en el nivel básico.  
**Cuadro 7.2-3.** Nivel de estudio más alto que cursaron los encuestados.  
**Cuadro 7.2-4.** Nivel de estudio más alto que cursaron los cónyuges de los encuestados.  
**Cuadro 7.3-1.** Nacionalidad de los estudiantes censados.  
**Cuadro 7.4-1.** Cantidad de estudiantes con precocidad y rezago en el municipio de Vallejuelos.  
**Cuadro 7.4-2.** Eficiencia interna de los estudiantes.  
**Cuadro 7.5-1.** Cantidad de centros educativos según distrito educativo  
**Cuadro 8-1.** Disposición de la basura en la vivienda de los censados.  
**Cuadro 8-2.** Disposición de la basura en la vivienda de los encuestados.  
**Cuadro 9-1.** Servicios de comunicaciones y entretenimiento que tiene acceso el hogar de los encuestados.  
**Cuadro 9-2.** Servicios de comunicaciones y entretenimiento que tiene acceso el hogar de los encuestados.  
**Cuadro 10-1.** Medio de transporte más utilizado en los hogares de los encuestados.

## ACCESO AL AGUA

- Cuadro 2-1.** Fuente de abastecimiento de agua en los municipios y distritos municipales de la cuenca del río Los Baos.  
**Cuadro 2-2.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume.  
**Cuadro 3-1.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería en la vivienda de los encuestados.  
**Cuadro 4-1.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías.  
**Cuadro 4-2.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados.  
**Cuadro 5-1.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas.  
**Cuadro 5-2.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores.  
**Cuadro 5-3.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías.



<b>Cuadro 6-1.</b>	Medios de almacenamiento de agua en las viviendas.
<b>Cuadro 6-2.</b>	Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares.
<b>Cuadro 6-3.</b>	Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna.
<b>Cuadro 6-4.</b>	Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas.
<b>Cuadro 7-1.</b>	Medio de purificación del agua en la vivienda para tomar y cocinar.
<b>Cuadro 8-1.</b>	Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo.
<b>Cuadro 8-2.</b>	Lugar donde los encuestados compran agua para consumo.
<b>Cuadro 8-3.</b>	Rango de gasto mensual en agua para consumo.
<b>Cuadro 9.3-1.</b>	Amenazas más preocupantes en la cuenca del río Los Baos.
<b>Cuadro 9.6-1.</b>	Contenido de “agua virtual” de algunos productos muy consumidos por el ser humano.
<b>Cuadro 9.6-2.</b>	Resultados del cálculo de la huella hídrica para algunos países, (promedio mundial: 1 385 m3/per cápita anual).
<b>Cuadro 9.6-3.</b>	Los 10 primeros países exportadores e importadores de agua virtual.
<b>Cuadro 9.6-4.</b>	Formulario para calcular la huella hídrica individual.
<b>Cuadro 9.8-1.</b>	Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
<b>Cuadro 9.8-2.</b>	Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto río los Baos.
<b>Cuadro 10.1-1.</b>	Nivel de conocimiento del encuestado sobre la estructura de gobernanza.
<b>Cuadro 11-1.</b>	Organizaciones gestoras del agua.
<b>Cuadro 11-2.</b>	Organizaciones gestoras del agua.
<b>Cuadro 11-3.</b>	Organizaciones gestoras del agua.
<b>Cuadro 11-4.</b>	Organizaciones gestoras del agua.
<b>Cuadro 11-5.</b>	Organizaciones gestoras del agua.
<b>Cuadro 12-1.</b>	Lista de Respuestas Predominantes sobre Forma de Involucramiento de Mujeres en la Gestión del Agua, por Comunidad.
<b>Cuadro 13-1.</b>	Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento.

## RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD

<b>Cuadro 2.1-1.</b>	Categorías de las áreas protegidas.
<b>Cuadro 2.1-2.</b>	Áreas protegidas de la Microcuenca del Río los Baos.
<b>Cuadro 2.1-3.</b>	Representatividad de áreas protegidas en la microcuenca del Río los Baos.
<b>Cuadro 2.1-4.</b>	Representatividad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana.
<b>Cuadro 2.1.3-1.</b>	Respuestas del encuestado en relación a si ha realizado actividades remuneradas en área protegidas.
<b>Cuadro 2.2-1.</b>	Ocupación u oficio principal desempeñado.
<b>Cuadro 2.2-2.</b>	Por ciento de encuestados que de acuerdo a su actividad desempeñada trabajan en la explotación de la tierra.
<b>Cuadro 2.6-1.</b>	Combustible utilizado para cocinar.
<b>Cuadro 3-1.</b>	Fuentes de contaminación cercana a los hogares de los encuestados.
<b>Cuadro 4.1-1.</b>	Número de viviendas por exposición a algunos tipos de riesgos, provincia, municipio y distrito municipal.
<b>Cuadro 4.1-2.</b>	Amenazas que pueden afectar las viviendas de los encuestados.
<b>Cuadro 4.1-3.</b>	Movimientos telúricos ocurridos en la provincia San Juan.
<b>Cuadro 4.2-1.</b>	Localización de las viviendas en las zonas de riesgo.
<b>Cuadro 4.2-2.</b>	Vulnerabilidad que tiene la vivienda según los encuestados.
<b>Cuadro 4.3-1.</b>	Causas de pérdidas económicas que han afectado la vivienda de los encuestados.
<b>Cuadro 4.3-2.</b>	Montos de pérdidas de los encuestados.
<b>Cuadro 4.3-3.</b>	Montos totales de las pérdidas.

- Cuadro 5.2.2-1.** Valores máximos de parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en cuerpos hídricos superficiales y en aguas costeras. La Clase D no se incluye en la tabla porque todos sus parámetros deben cumplir condiciones naturales.
- Cuadro 5.2.2-2.** Referencia de descargas a aguas superficiales.
- Cuadro 5.2.2-3.** Referencia de descargas al alcantarillado sanitario.
- Cuadro 5.2.2-4.** Valores máximos de parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en las aguas subterráneas.
- Cuadro 5.2.2-5.** Referencia en descargas para fuente contaminantes tipos II y III, (estas últimas sólo para  $Q \geq 10$  m<sup>3</sup>), según niveles de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos.
- Cuadro 5.2.2-6.** Referencia en descargas para fuentes contaminantes tipo I, con  $Q < 18$  m<sup>3</sup>/día, en acuíferos de vulnerabilidad baja.
- Cuadro 5.2.4-1.** Estándares de calidad de aire partículas sólidas.
- Cuadro 5.2.4-2.** Estándares de calidad de aire para concentraciones de gases.
- Cuadro 5.2.4-3.** Límite máximo de opacidad para el humo emitido por vehículos con motor diesel.
- Cuadro 5.2.4-4.** Límite máximo de emisión de vehículos con motor de ignición.
- Cuadro 5.2.4-5.** Límite máximo de emisiones para motocicleta.
- Cuadro 5.2.5-1.** Niveles de ruidos permitidos a vehículos por su peso/cilindraje.
- Cuadro 5.2.5-2.** Niveles de emisiones de ruidos máximos permisibles en decibeles (dB) (A).
- Cuadro 5.2.10-1.** Áreas protegidas dentro de la cuenca hidrográfica río Los Baos.

## PARTICIPACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

- Cuadro 2-1.** Porcentaje de encuestados pertenecientes a organizaciones.
- Cuadro 3.1-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Cuadro 3.2-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Cuadro 3.3-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Cuadro 3.4-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Cuadro 3.5-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Cuadro 4-1.** Tipo de organizaciones según propósitos y objetivos declarados.
- Cuadro 5-1.** Nivel de cumplimiento de los aspectos desarrollo institucional y de inclusión étnica y de género.
- Cuadro 6.1-1.** Los liderazgos locales más reconocidos.
- Cuadro 6.2-1.** Personas más influyentes en esta comunidad están relacionadas a funciones públicas y a organizaciones comunitarias.
- Cuadro 6.3-1.** Personas más influyentes en El Rosario.
- Cuadro 6.4-1.** Las personas influyentes identificadas.
- Cuadro 6.5-1.** Los liderazgos locales más relevantes detectados.
- Cuadro 7.2-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados de los planes de los Ayuntamientos orientados a solucionar problemas de la comunidad.
- Cuadro 7.3-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados sobre la cantidad de dinero que maneja el presupuesto del ayuntamiento correspondiente al municipio donde vive.
- Cuadro 8-1.** Lista de organizaciones comunitarias.

## PERCEPCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA COMUNIDAD

- Cuadro 2.1-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la falta de empleo es uno de los problemas que actualmente más afectan a la comunidad.
- Cuadro 2.2-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan a la comunidad.

- Cuadro 2.3-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso al agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Cuadro 2.4-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el analfabetismo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Cuadro 2.5-1** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso a servicios hospitalarios es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Cuadro 2.6-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Manejo de la basura es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad
- Cuadro 2.7-1.** Respuesta del encuestado en relación a si La Existencia de liceos y universidades es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
  
- Cuadro 2.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Acceso a financiamiento es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad
- Cuadro 2.9-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Ruido (Música alta por bares, colmados o vecinos es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Cuadro 2.10-1.** Respuesta del encuestado en relación a si La Propiedad de la tierra es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad
- Cuadro 2.11-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la deficiencia en desempeño escolar debido a la escasez de agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Cuadro 2.12-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la presencia de personas extranjeras es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Cuadro 3-1** Percepción de los problemas que generan conflictos.
- Cuadro 4-1.** Instituciones y organizaciones a las que acuden los miembros de las comunidades.
- Cuadro 4.5-1.** Instituciones y organizaciones a las que acuden los miembros de las comunidades de Jorjillo.
- Cuadro 5.1-1.** Problemas que han sido solucionados en Batista.
- Cuadro 5.2-1.** Problemas que han sido solucionados en Derrumbadero.
- Cuadro 5.3-1.** Problemas que han sido solucionados en El Rosario.
- Cuadro 5.4-1.** Problemas que han sido solucionados en Vallejuelo.
- Cuadro 6.1-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Batista.
- Cuadro 6.2-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Derrumbadero
- Cuadro 6.3-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas El Rosario
- Cuadro 6.4-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Jorjillo.
- Cuadro 6.5-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Vallejuelo.
- Cuadro 8-1.** Opinión de los encuestados sobre si la comunidad debe aportar fondos para solución de estos problemas.
- Cuadro 9-1.** Las actividades de recaudación de fondos.

## Índice de Figuras

### INTRODUCCIÓN GENERAL

- Figura 2-1.** Cuenca hidrográfica y red fluvial del río Los Baos.  
**Figura 2-2.** Confluencia del río Los Baos con el San Juan.  
**Figura 2.1-1.** División político-administrativo en el entorno de la cuenca del río Los Baos (las áreas a color, representan el contorno de la cuenca).  
**Figura 4.3-1.** Distribución de la muestra de la encuesta a Jefes de Hogar por rango de edades  
**Figura 4.3-2.** Distribución de la muestra de la encuesta sobre Agua y participación por rango de edades.

### DEMOGRAFÍA

- Figura 2.1-1.** Sexo de los encuestados.  
**Figura 2.2-1.** Población encuestada por rango de edades.  
**Figura 2.3-1.** Estado civil de los encuestados.  
**Figura 2.4-1.** Distribución de los encuestados en zona rural y urbana.  
**Figura 2.5-1.** Nacionalidad de los encuestados.  
**Figura 2.6-1.** Lugar de residencia de los encuestados en los últimos 5 años.  
**Figura 2.8-1.** Rango de edades de los encuestados al tener su primer hijo en el total de la cuenca.

### SITUACION ECONOMICA

- Figura 2.1-1.** Situación de empleo por sexo y ubicación.  
**Figura 2.1-2.** Valoración de la situación económica de la familia por los encuestados.  
**Figura 2.2-1.** Ingresos como criadores según los encuestados.  
**Figura 3-1.** Rango de ingresos de la población encuestada en Batista.  
**Figura 3-2.** Rango de ingresos de la población encuestada en Derrumbadero.  
**Figura 6-1.** Índice de Calidad de Vida (ICV) promedio por regiones de desarrollo.  
**Figura 6-2.** Índice de Calidad de Vida (ICV) promedio por provincias.  
**Figura 6-3.** Porcentaje hogares con necesidades insatisfechas en 13 variables sociales, 2002 y 2010.  
**Figura 6-4.** Mapa de la pobreza extrema por municipios y distritos municipales de la provincia San Juan de la Maguana.  
**Figura 6.1-1.** Índice de calidad de vida en Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

### ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

- Figura 2.1-1.** Tierras sembradas y sin cultivar en el territorio objeto de estudios.  
**Figura 2.1-2.** Cultivos por renglones de acuerdo a los encuestados que dieron información.  
**Figura 2.1-3.** Cultivos por renglones de acuerdo al análisis para el municipio y los distritos municipales.  
**Figura 2.2.1-1.** Cultivo de la habichuela según los encuestados.  
**Figura 2.2.3-1.** Cultivo de la cebolla según los encuestados.  
**Figura 2.2.4-1.** Cultivo del arroz según los encuestados.  
**Figura 2.2.5-1.** Cultivo de la batata según los encuestados.  
**Figura 2.2.5-2.** Cultivo de la yuca según los encuestados.  
**Figura 2.2.6-1.** Cultivo de guineo, plátano y rulo según los encuestados.  
**Figura 2.2.7-1.** Otros cultivos según los encuestados.  
**Figura 2.3-1.** Principales actividades que desarrollan los agricultores en la Microcuenca del Río Los Baos.



- Figura 2.4.1-1.** Nivel de acceso de los agricultores encuestados a canales de riego en la cuenca del río Los Baos.
- Figura 2.4.2-1.** Tipo de riego que utilizan los agricultores encuestados que dieron información.
- Figura 2.4.3-1.** Agricultores encuestados que y nivel de pertenencia a una Junta de Regantes en la Microcuenca del Río Los Baos.
- Figura 3.1-1.** Validación de los datos de la encuesta de los criadores de animales en la microcuenca del Río Los Baos.
- Figura 3.1.1-1.** Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Batista.
- Figura 3.1.2-1.** Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 3.1.3-1.** Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 3.1.4-1.** Animales que crían los encuestados en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 3.1.5-1.** Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 4.1-1.** Cobertura boscosa en porcentaje.
- Figura 4.1-2.** Cobertura boscosa en el distrito municipal de Batista.
- Figura 4.1-3.** Cobertura boscosa en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 4.1-4.** Cobertura boscosa en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 4.1-5.** Cobertura boscosa en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 4.1-6.** Cobertura boscosa en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 4.1-7.** Cobertura boscosa en el distrito municipal de El Rosario y Vallejuelo.
- Figura 5.1-1.** Tenencia de la tierra en la provincia de San Juan.
- Figura 5.1-2.** Propietarios de la tierra según los encuestados que aportaron información al tema.
- Figura 5.2-1.** Rango de tiempo que dedican los familiares o amigos en ayudar en las actividades agropecuarias a nivel de microcuenca.
- Figura 5.2-2.** Datos derivados de los que dieron respuesta positiva de que pagaba por la ayuda.
- Figura 5.2-3.** Evaluación de la contratación de trabajadores para trabajos en la actividad agropecuaria según los encuestados.
- Figura 5.2-4.** Contratados para desarrollar actividades agropecuarias por los encuestados en el municipio y los distritos encuestados.
- Figura 5.2-5.** Procedencia de la fuerza de trabajo contratada según los encuestados.
- Figura 5.2-6.** Principales actividades que realizan los contratados en la agricultura según los encuestados.
- Figura 6.3-1.** Tasa de interés que se le aplica a los agricultores encuestados que poseen financiamiento y conocían del tema.

## VIVIENDA

- Figura 5-1.** Los materiales predominantes en el municipio y los distritos municipales.
- Figura 5.3-1.** Material predominante en el piso de la vivienda de los encuestados.
- Figura 6-1.** Respuesta de los encuestados en relación a si la vivienda tiene cocina sea dentro o fuera de la vivienda.
- Figura 7-1.** Tipo de servicio sanitario que posee la vivienda de los encuestados.
- Figura 7-2.** Respuesta de los encuestados en relación a si la vivienda tiene baño sea dentro o fuera de la vivienda.
- Figura 7-3.** Condición de uso del servicio sanitario en la vivienda de los encuestados.

## ESTRUCTURAS DE SERVICIOS

- Figura 2-1.** Porcentaje de viviendas de los encuestados que poseen energía eléctrica.
- Figura 2.1-1.** Fuentes de energía que utilizan las viviendas de los encuestados.
- Figura 2.2-1.** Promedio de horas que reciben de energía de EDESUR las viviendas de los encuestados.
- Figura 2.2-2.** Promedio de horas que reciben de energía de EDESUR las viviendas de los encuestados del municipio de Vallejuelo.
- Figura 3-1.** Combustibles más utilizados para cocinar en el hogar de los encuestados en la Microcuenca Ríos Los Baos.

- Figura 5-1.** Promedio mensual de cloro residual.
- Figura 6-1.** Tipos de centros de salud que asisten los encuestados.
- Figura 6.1-1.** Frecuencia de la enfermedad chikungunya en las comunidades estudiadas.
- Figura 6.4-1.** Perdidas de oportunidades de trabajo por el cuidado de niños, minusválido y personas envejecientes.
- Figura 7-1.** Matrícula estudiantil de los centros educativos registrados en la MINERD.
- Figura 7.1-1.** Nivel de alfabetización de los encuestados.
- Figura 7.1-2.** Nivel de alfabetización de los cónyuges de los encuestados.
- Figura 9-1.** Servicios de teléfono residencial que tiene acceso el hogar de los encuestados.
- Figura 10-1.** Medio de transporte más utilizado en los hogares de los encuestados.

## ACCESO AL AGUA

- Figura 2-1.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el total de la cuenca.
- Figura 2-2.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de Batista.
- Figura 2-3.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 2-4.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 2-5.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 2-6.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 3-1.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el total de la cuenca.
- Figura 3-2.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Batista.
- Figura 3-3.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 3-4.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 3-5.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Vallejuelo.
- Figura 3-6.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal El Rosario.
- Figura 4-1.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el total de la cuenca del río Los Baos.
- Figura 4-2.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Batista.
- Figura 4-3.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 4-4.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 4-5.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 4-6.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal El Rosario.
- Figura 4-7.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el total de la cuenca del río Los Baos.
- Figura 4-8.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal de Batista.
- Figura 4-9.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.

- Figura 4-10.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 4-11.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 4-12.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal El Rosario.
- Figura 5-1.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas en el total de la cuenca del río Los Baos.
- Figura 5-2.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de Batista.
- Figura 5-3.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 5-4.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 5-5.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del municipio de Vallejuelo.
- Figura 5-6.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de El Rosario.
- Figura 5-7.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores.
- Figura 5-8.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de Batista.
- Figura 5-9.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 5-10.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 5-11.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 5-12.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 5-13.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el total de la cuenca del río Los Baos.
- Figura 5-14.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Batista.
- Figura 5-15.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 5-16.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 5-17.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 5-18.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 6-1.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares en el total de la cuenca.
- Figura 6-2.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal de Batista.
- Figura 6-3.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 6-4.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 6-5.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del municipio de Vallejuelo.
- Figura 6-6.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal El Rosario.

- Figura 6-7.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el total de la cuenca del río Los Baos.
- Figura 6-8.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Batista.
- Figura 6-9.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 6-10.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 6-11.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Vallejuelo.
- Figura 6-12.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 6-13.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas en el total de la cuenca.
- Figura 6-14.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de Batista.
- Figura 6-15.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 6-16.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 6-17.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del municipio de Vallejuelo.
- Figura 6-18.** Usos más frecuentes del agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de El Rosario.
- Figura 7-1.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el total de la cuenca del río Los Baos.
- Figura 7-2.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de Batista.
- Figura 7-3.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 7-4.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 7-5.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 7-6.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 8-1.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el total de la cuenca.
- Figura 8-2.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de Batista.
- Figura 8-3.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 8-4.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 8-5.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el municipio de Vallejuelo.
- Figura 8-6.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 8-7.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo.
- Figura 8-8.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Batista.
- Figura 8-9.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Figura 8-10.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Jorjillo.
- Figura 8-11.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Vallejuelo.
- Figura 8-12.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de El Rosario.
- Figura 8-13.** Rango de gasto mensual en agua para consumo.

- Figura 8-14.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de Batista.  
**Figura 8-15.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de Derrumbadero.  
**Figura 8-16.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de Jorjillo.  
**Figura 8-17.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el municipio de Vallejuelo.  
**Figura 8-18.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de El Rosario.  
**Figura 9.6-1.** Promedios nacionales de huella hídrica per cápita (m<sup>3</sup>/persona/año).  
**Figura 9.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.  
**Figura 9.8-2.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos.  
**Figura 9.8-3.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal de Batista.  
**Figura 9.8-4.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal de Derrumbadero.  
**Figura 9.8-5.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal de Jorjillo.  
**Figura 9.8-6.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos, en el municipio de Vallejuelo.  
**Figura 9.8-7.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal El Rosario.  
**Figura 13-1.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal de Batista.  
**Figura 13-2.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal de Derrumbadero.  
**Figura 13-3.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal de Jorjillo.  
**Figura 13-4.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el municipio de Vallejuelo.  
**Figura 13-5.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal El Rosario.

## RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD

- Figura 2.1.1-1.** Ubicación de la Sierra de Neiba.  
**Figura 2.1.1-2.** Parque Nacional Anacaona.  
**Figura 2.1.2-1.** Reserva Forestal Cabeza de Toro.  
**Figura 2.1.2-2.** Reserva natural Guanito.  
**Figura 3-1.** Fuentes de contaminación de aguas estancadas cercana a los hogares de los encuestados aguas estancadas.  
**Figura 3-2.** Fuentes de contaminación de acumulación de basura cercana a los hogares de la encuestada acumulación de basura.  
**Figura 3-3.** Fuentes de contaminación de cañada con basura o agua contaminada cercana a los hogares de los encuestados.  
**Figura 3-4.** Fuentes de contaminación de pocilga o granja cercana a los hogares de los encuestados.  
**Figura 3-5.** Fuentes de contaminación de humo o gases de fábrica cercana a los hogares de los encuestados.



- Figura 3-6.** Fuentes de contaminación de desechos o residuos de fábrica, taller u hospital cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-7.** Fuentes de contaminación de envasadora de gas cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-8.** Fuentes de contaminación de bomba de gasolina cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-9.** Fuentes de contaminación de fábrica de productos químicos cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-10.** Fuentes de contaminación de ruido de vehículos y motores cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-11.** Fuentes de contaminación por ruidos de fábrica o taller cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-12.** Fuentes de contaminación por ruidos y/o humos de planta eléctrica cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-13.** Fuentes de contaminación por música alta de bares, colmados o vecinos cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 3-14.** Fuentes de contaminación indefinidas cercana a los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-1.** Amenazas de derrumbes o deslizamientos de tierra que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-2.** Amenazas de hundimiento de tierra que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-3.** Amenazas de desprendimiento de rocas que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-4.** Amenazas de incendios forestales que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-5.** Amenazas de inundaciones que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-6.** Amenazas de lluvias torrenciales que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-7.** Amenazas de ciclones que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-8.** Amenazas de huracanes que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-9.** Mapa de movimientos telúricos ocurridos en la zona de estudio del proyecto de la Microcuenca del Río Los Baos.
- Figura 4.1-10.** Mapa de movimientos telúricos ocurridos en la provincia San Juan.
- Figura 4.1-11.** Amenazas de terremotos que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-12.** Amenazas de tornados que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-13.** Amenazas de sequía que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.1-14.** Otras amenazas que pueden afectar los hogares de los encuestados.
- Figura 4.2-1.** Viviendas ubicadas en la orilla de río o arroyo según los encuestados.
- Figura 4.2-2.** Viviendas ubicadas en la orilla de cañada o canal en la según los encuestados.
- Figura 4.2-3.** Viviendas ubicadas en la ladera de la montaña según los encuestados.
- Figura 4.2-4.** Viviendas ubicadas en cerros según los encuestados.
- Figura 4.2-5.** Viviendas ubicadas en la orilla de presas según los encuestados.
- Figura 4.2-6.** Viviendas ubicadas ceca a una barranca según los encuestados.
- Figura 4.2-7.** Viviendas ubicadas cerca de una mina según los encuestados.
- Figura 4.3-1.** Causa de pérdida económica por sequía que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-2.** Causa de pérdida económica por derrumbes o deslizamiento de tierra que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-3.** Causa de pérdida económica por hundimiento de tierra que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-4.** Causa de pérdida económica por desprendimiento de rocas que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-5.** Causa de pérdida económica por incendios forestales que han afectado la vivienda de los encuestados.

- Figura 4.3-6.** Causa de pérdida económica por inundaciones que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-7.** Causa de pérdida económica por lluvias torrenciales que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-8.** Causa de pérdida económica por ciclones que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-9.** Causa de pérdida económica por huracanes que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-10.** Causa de pérdida económica por terremotos que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-11.** Causa de pérdida económica por tornados que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-12.** Causas de pérdidas económicas sin causas identificadas que han afectado la vivienda de los encuestados.
- Figura 4.3-13.** Instituciones que ayudaron a los encuestados cuando fueron afectados por un desastre.
- Figura 5.1-1.** Comité de la Cuenca del Río Los Baos.
- Figura 5.5-1.** División político administrativa de las comunidades de la cuenca hidrográfica Los Baos.

## PARTICIPACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

- Figura 2-1.** Porcentaje de encuestados pertenecientes a organizaciones.
- Figura 3.2-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Figura 3.2-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Figura 3.3-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Figura 3.4-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Figura 3.5-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.
- Figura 7.2-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados de los planes de los Ayuntamientos orientados a solucionar problemas de la comunidad.
- Figura 7.3-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados sobre la cantidad de dinero que maneja el presupuesto del ayuntamiento correspondiente al municipio donde vive.

## PERCEPCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA COMUNIDAD

- Figura 2.1-1** Respuesta del encuestado en relación a si la falta de empleo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad
- Figura 2.2-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.3-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso al agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.4-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el analfabetismo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.5-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso a servicios hospitalarios es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.6-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Manejo de la basura es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.7-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la Existencia de liceos y universidades es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

- Figura 2.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso al financiamiento es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.9-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Ruido (Música alta por bares, colmados o vecinos es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.10-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la Propiedad de la tierra es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.11-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la deficiencia en desempeño escolar debido a la escasez de agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 2.12-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la presencia de personas es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.
- Figura 8-1.** Opinión de los encuestados sobre si la comunidad debe aportar fondos para solucionar problemas de la comunidad.

## Índice de Fotos

### INTRODUCCIÓN GENERAL

- Foto 2-1.** Río Yaque del Sur en su tercio inferior.
- Foto 2-2.** Río Los Baos en el Capa, D.M. El Rosario.
- Fotos 4.4-1.** Encuestadores y supervisores en las comunidades.
- Foto 4.5-1.** Lugar del entrenamiento a los encuestadores.
- Fotos 4.5-2.** Capacitación de los encuestadores.
- Fotos 4.5-3.** Reunión de supervisores y encuestadores de la segunda encuesta aplicada
- Foto 4.6-1.** Reunión para organizar la distribución de los datos a tabular.
- Foto 4.6-2.** Supervisión de la digitación de las encuestas aplicadas.
- Fotos 4.7-1** Entrevistas a profundidad a los líderes comunitarios.
- Foto 4.8-1.** Arq. Juan Carlos Guzmán de la empresa EMPACA, S.R.L.
- Fotos 4.9.1-1.** Reunión para trazar las pautas para el trabajo de campo y la programación del viaje de exploración a la provincia San Juan, realizada en la oficina de Sur Futuro en la provincia de Santo Domingo.
- Foto 4.9.3-1.** Reunión en Vallejuelo.

### DEMOGRAFÍA

- Fotos 2.2-1.** Vista de algunos niños menores de 18 años en la zona de estudio.
- Fotos 2.2-2.** Personas mayores de 60 años en los hogares encuestados.
- Fotos 2.2-3.** Segundo grupo más significativo de los evaluados (41 a 50) en la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### SITUACION ECONÓMICA

- Foto 5.1-1.** Valle del municipio de Vallejuelo.
- Fotos 5.5-1.** Bancas de loterías.
- Fotos 5.5-2.** Negocios en el Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos
- Fotos 5.5-3.** Banco Agrícola en la ciudad de San Juan.
- Fotos 6-1.** Situación de pobreza actual en el distrito municipal de Batista.
- Foto 6-2.** Viviendas y servicios sanitarios en la zona urbana del distrito municipal de Derrumbadero.
- Fotos 6-3.** Situación de pobreza actual.

### ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

- Foto 2.1-1.** Tecnologías obsoletas utilizadas en la agricultura.
- Fotos 2.1-2.** Cebollas con riego por aspersión e invernaderos rústicos para semilleros.
- Foto 2.2.1-1.** Sembrado de habichuela.
- Fotos 2.2.2-1.** Proceso de secado de las vainas de guandules en los hogares encuestados en Batista Centro.
- Fotos 2.2.3-1.** Cultivo de cebolla en Vallejuelo.
- Fotos 2.2.4-1.** Sembrado de maíz y cosecha en río Arriba de Sur en Vallejuelo.
- Fotos 2.2.5-1.** Sembrados de batata en Vallejuelo y Batista.
- Fotos 2.2.5-2.** Imágenes de sembrados de yuca.
- Fotos 2.2.6-1.** Cultivos de plátano en los territorios objeto de estudio.
- Fotos 2.3-1.** Cultivos en laderas en Jorjillo como una de las prácticas agrícolas utilizadas en la Microcuenca del Río Los Baos.

- Foto 2.4-1.** Imágenes del proceso de construcción del proyecto presa multiuso “Las Dos Bocas”.
- Foto 2.4.2-1.** Riego por inundación por surcos en la Microcuenca del Río Los Baos.
- Foto 2.4.2-2.** Riego por inundación por curvas de nivel en la Microcuenca del Río Los Baos.
- Foto 2.4.2-3.** Riego por aspersión utilizado en cultivo de cebolla.
- Foto 2.4.2-4.** Cartel de la Oficina de Organización/Capacitación/Asistencia Técnica Agronómica del proyecto.
- Foto 2.4.2-5.** Tubería utilizada para riego por goteo en Vallejuelo.
- Foto 2.4.3-1.** Sede de la Junta de Regantes Río Los Baos en Vallejuelo.
- Fotos 3.1.1-1.** Crianza de animales en el distrito municipal de Batista.
- Fotos 3.1.2-1.** Crianza de animales en el distrito municipal de Derrumbadero.
- Fotos 3.1.3-1.** Crianza de animales en el distrito municipal de Jorjillo.
- Fotos 3.1.4-1.** Crianza de animales en el municipio de Vallejuelo.
- Fotos 3.1.5-1.** Crianza de animales en el distrito municipal de El Rosario.
- Fotos 4.1.-1.** Falta de cobertura vegetal.

## VIVIENDA

- Fotos 3.1-1.** Viviendas en el municipio de Vallejuelo, en la sección de Vallejuelo Centro tomadas en, enero 2016.
- Fotos 3.1-2.** Viviendas en el municipio de Vallejuelo, en la sección de La Colonia tomadas en enero 2016.
- Fotos 3.1-3.** Viviendas en mal estado en su estructura en el municipio de Vallejuelo, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3.3-1.** Viviendas con calidad buena en el distrito municipal de El Rosario, en la sección el Cardón tomadas en, enero 2016.
- Fotos 3.2-2.** Viviendas en condición regular en el distrito municipal de El Rosario, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3.3-1.** Viviendas en el distrito municipal de Derrumbadero con estructuras de calidad regular, tomadas en, enero 2016.
- Fotos 3.3-2.** Viviendas en mala condición que las hace vulnerables en el distrito municipal de Derrumbadero, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3.4-1.** Viviendas con calidad mala en su estructura en el distrito municipal de Jorjillo, tomadas en enero, 2016.
- Fotos 3.5-1.** Viviendas con calidad regular en el distrito municipal de Batista, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3.5-2.** Viviendas con mala calidad estructural en algunas secciones del distrito municipal de Batista, tomadas en enero 2016.
- Fotos 5.1-1.** Viviendas del distrito municipal de Batista con paredes de madera, tomadas en enero 2016.
- Fotos 5.1-2.** Viviendas en el distrito municipal de El Rosario con paredes de block o concreto, tomadas en enero 2016.
- Fotos 5.2-1.** Viviendas con techo de zinc en el distrito municipal de Derrumbadero, tomadas en enero 2016.
- Fotos 5.2-2.** Viviendas techadas en zinc en el distrito municipal de Jorjillo, tomadas en enero 2016.
- Fotos 7-1.** Servicio sanitario de letrinas en el distrito municipal Batista.
- Fotos 7-2.** Letrinas la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.
- Foto 7-3.** Letrinas la zona rural del distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 7-4.** Letrinas en el Barrio Los Pinos del Municipio Vallejuelo.



## ESTRUCTURAS DE SERVICIOS

- Fotos 2.1-1.** Tendidos eléctricos en el distrito municipal Batista.  
**Fotos 2.1-2.** Tendido eléctrico en el municipio de Vallejuelo.  
**Fotos 2.1-3.** Tendido eléctrico el del distrito municipal Derrumbadero.  
**Foto 2.1-4.** Tendido eléctrico en la Sección Abras Las Yayas del distrito municipal El Rosario.  
**Foto 4-1.** INDRHI localizado en la ciudad de San Juan.  
**Fotos 6-1.** Centros de salud en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.  
**Fotos 7.2-1.** Centros educativos en la sección Abras Las Yayas del distrito municipal de Batista.  
**Fotos 7.2-2.** Centros educativos en la zona urbana del distrito municipal de Derrumbadero.  
**Fotos 7.2-3.** Centros educativos en el Paraje Cañada del Café del distrito municipal de Jorjillo.  
**Fotos 7.2-4.** Centros educativos en el distrito municipal de Jorjillo.  
**Fotos 7.2-5.** Centros educativos en el municipio de Vallejuelo.  
**Fotos 7.2-6.** Centros educativos en la zona urbana del distrito municipal El Rosario.  
**Fotos 7.2-7.** UASD en la provincia de San Juan.  
**Fotos 8-1.** Vertedero del distrito municipal de Vallejuelo.  
**Foto 8-2.** Camión que deposita desechos sólidos en el vertedero del distrito municipal de Vallejuelo.  
**Foto 8-3.** Camión que recoge la basura en el distrito municipal de Vallejuelo.  
**Fotos 9-1.** Vistas de usuarios de telecables del distrito municipal de Batista.  
**Fotos 9-2.** Vistas de usuarios de telecables del municipio de Vallejuelo.  
**Fotos 9-3.** Vistas de usuarios de telecables del distrito municipal de El Rosario.  
**Foto 9-4.** Centro Tecnológico Comunitario de la zona urbana del distrito municipal de Vallejuelo.  
**Fotos 10-1.** Transporte de motoconchos en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.  
**Foto 10.1-2.** Uso de caballos como medio de transporte en la Sección Abras Las Yayas del distrito municipal Batista.  
**Foto 10.1-3.** Expendio de combustible ubicado en la zona urbana del municipio de Vallejuelo.  
**Foto 10.1-4.** Negocio informal de venta de combustible ubicado en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.  
**Fotos 11-1.** Mercado en el municipio de Vallejuelo.  
**Fotos 12-1.** Cementerio en el municipio de Vallejuelo.  
**Fotos 13-1.** Vista de las instalaciones del Cuerpo de Bomberos del municipio de Vallejuelo.  
**Fotos 13-2.** Centro comunales para la Defensa Civil.  
**Fotos 15-1.** Policía nacional.  
**Fotos 16-1.** Vista de parques en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.  
**Fotos 16-2.** Vista de establecimientos recreativos y lugares de esparcimiento en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.  
**Fotos 17-1.** Iglesias del municipio y los distritos municipales objetos de estudio.  
**Fotos 18-1.** Calles asfaltadas del municipio y distritos municipales de estudio.  
**Fotos 18-2.** Calles de bajas calidad del municipio y distritos municipales de estudio.  
**Fotos 2.1-1.** Tendidos eléctricos en el distrito municipal Batista.  
**Fotos 2.1-2.** Tendido eléctrico en el municipio de Vallejuelo.

## ACCESO AL AGUA

- Foto 2-1.** Pozo para el abastecimiento de agua en la comunidad Pie Cano, distrito municipal de Jorjillo.  
**Fotos 2-2.** Pozo público para el almacenamiento de agua en la comunidad El Carril del distrito municipal El Rosario.  
**Fotos 4-1.** Abastecimiento de agua a través de llave en patio de vivienda, distrito municipal de Batista.  
**Foto 4-2.** Abastecimiento de agua a través de llave en patio de vivienda, distrito municipal de Derrumbadero.

- Foto 4-3.** Llave en el patio de una vivienda de la comunidad Cañada del Café, distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 4-4.** Llave en el patio de una de las viviendas de la comunidad de Río Arriba del Sur, municipio de Vallejuelo.
- Fotos 6-1.** Envases para almacenar agua y tinacos en la comunidad de Abra Las Yayas, distrito municipal de Batista.
- Fotos 6-2.** Tinaco y envases para almacenar agua en la comunidad de El Camional, distrito municipal de Batista.
- Fotos 6-3.** Tinaco y envases para almacenar agua en el distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 6-4.** Tinaco y tanque para almacenar agua en la comunidad de Pie de Cano en distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 6-5.** Tanques para almacenar agua en la comunidad de El Rodeo en el distrito municipal de Jorjillo.
- Fotos 6-6.** Envases para almacenar agua en la comunidad de Cañada de El Café en el distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 6-7.** Tanques y envases para almacenar agua en la comunidad El Azul en el distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 6-8.** Envases para almacenar agua en la comunidad Los Pozos del municipio de Vallejuelo.
- Foto 6-9.** Tinaco para almacenar agua en vivienda de la comunidad de La Colonia del municipio de Vallejuelo.
- Foto 6-10.** Tinaco para almacenar agua en escuela del municipio de Vallejuelo.
- Fotos 6-11.** Tinacos para almacenar agua en vivienda del distrito municipal El Rosario.
- Fotos 6-12.** Tinacos para almacenar agua en viviendas de la comunidad de Cardón del distrito municipal El Rosario.
- Foto 6-13.** Tanque para almacenar agua en vivienda del distrito municipal El Rosario.
- Foto 6-14.** Uso de agua para limpieza en el distrito municipal de Batista.
- Foto 6-15.** Uso de agua para lavar en la comunidad de Vallejuelo.
- Foto 6-16.** Uso de agua para lavar en la comunidad de Cardón del distrito municipal El Rosario.
- Foto 8-1.** Botellones en colmado del distrito Municipal de Batista.
- Foto 8-2.** Botellones en la comunidad de Damián Arriba del distrito municipal de Derrumbadero.
- Foto 8-3.** Lugar de expendio de agua en el distrito municipal de Jorjillo.
- Foto 9.2-1.** Montañas en la cuenca del río Vallejuelo Los Baos.
- Foto 9.2-2.** Río Los Baos, observa la erosión de las márgenes.
- Foto 9.3-1.** Tercio medio e inferior del río Los Baos.
- Foto 9.3-2.** Extracción manual de agua en pozo tubular en Los Baos.
- Foto 9.3-3.** Deforestación en laderas de montañas en Jorjillo.
- Foto 9.3-4.** Recogida de agua “potable” en el río Los Baos.
- Foto 9.4-1.** Río Los Baos.
- Foto 9.5-1.** Las autoridades prometieron no paralizar los trabajos hasta su inauguración. Tomás Aquino Díaz, San Juan de la Maguana.
- Foto 9.5-2.** Sistema de riego por goteo Vallejuelo–Jorjillo.

## RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD

- Fotos 2.1.1-1.** Vista de la Sierra de Neiba, internet.
- Fotos 2.1.1-2.** Parque Nacional Anacaona, Internet.
- Fotos 3-1.** Casos de contaminación por agua estancada en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3-2.** Problema de contaminación por acumulación de basura en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.

- Fotos 3-3.** Problema de contaminación por quema de basura en las comunidades encuestadas, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3-4.** Vista del Vertedero municipal de Cardón.
- Fotos 3-5.** Problema de aguas y basura en las cañadas, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3-6.** Criaderos de animales en pocilgas y granjas, tomadas en enero 2016.
- Fotos 3-7.** Vista de otros animales que son criados en las zonas de estudio, tomadas en enero 2016.
- Foto 4.2-1.** Vista de una vivienda a la orilla del río Vallejuelo, tomada en enero 2016.
- Fotos 4.2-2.** Viviendas ubicadas en una ladera de montaña en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.

## PERCEPCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA COMUNIDAD

- Foto 2.2-1** Zanja con agua de tubería rota en el frente de la Escuela de Educación Básica Manuel de Jesús Bocio, en el Distrito Municipal Batista.
- Foto 2.3-1.** Tanques para agua en la carretera Jorjillo, Sección Cañada del Café.
- Foto 2.6-1.** Quema de basura.
- Foto 2.6-2.** Lanzamiento en cañadas y caminos.
- Foto 2.6-3.** Vertedero municipal de San Juan en la localidad de Cardón.
- Foto 2.7-1.** Escuela en construcción en el distrito municipal Batista.
- Foto 2.13.3-1.** Carretera Batista-Vallejuelo.
- Foto 2.13.3-2** Carretera Río Arriba del Sur-Vallejuelo.
- Foto 2.13.4-1.** Crianza de cerdos en el Centro de Batista.
- Foto 5.1-1.** Alumbrado de calles.

## 1.- Introducción

Se presenta a continuación el borrador del Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos, el cual fue elaborado a solicitud de las instituciones que forman parte del Convenio “Río Los Baos: Agua y Desarrollo” H+D, CESAL y de sus socios locales dominicanos: H+D, R.D., (Humanismo y Democracia), IDDI (Instituto Dominicano de Desarrollo Integral), IDCP (Instituto Dermatológico y Cirugía de la Piel “Huberto Bogaert”), CESAL DOMINICANA y SURFUTURO, contando con la cofinanciación de la AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo).

El documento fue estructurado por 9 secciones y anexos, los cuales fueron elaborados tomando en cuenta las informaciones y variables solicitadas en los términos de referencia para lograr la unificación temática a partir de las 4 líneas de manejo integral establecidas en el convenio Río Los Baos: Agua y Desarrollo. A continuación la relación de los mismos:

- Demografía.
- Situación económica.
- Actividades agropecuaria y forestal.
- Características de la vivienda.
- Estructura de servicios.
- Acceso al agua.
- Relación con la biodiversidad.
- Participación en las organizaciones.
- Percepción de los problemas de la comunidad.

Muchos de los temas abordados son transversales a diferentes secciones del estudio, no obstante por su importancia se analizan de forma independiente.

Un ejemplo es el tema sobre el Acceso al agua. Este tema es transversal en la mayoría de las secciones del estudio. En la vivienda se aborda desde el punto de vista de la definición funcional de los espacios, es decir, si tienen llaves, cuántas tienen, si están fuera de la vivienda o dentro de ésta. En el capítulo de Estructura de servicios el enfoque es caracterizar la red de servicios de agua potable de la zona; en la sección de Relación con la biodiversidad desde la óptica del recurso, y su contaminación, y en la sección de Acceso al agua se desarrollan en detalle los temas relativos a fuentes de abastecimientos de agua, permanencia del servicio de agua, cantidad y ubicación de las llaves en la vivienda, desplazamiento para buscar el agua, almacenamiento de agua en las viviendas, entre otros.

Los datos relativos al hogar y al jefe de hogar son abordados en las secciones de Demografía, situación económica y servicios. Se asumió la definición de hogar como un conjunto de personas con o sin vínculos consanguíneos que comparten o dependen de un fondo común para sus gastos, contribuyan o no con aportaciones al mismo, para cubrir los gastos que origina la satisfacción de sus necesidades. Jefe de hogar es considerada la persona que más aporta al fondo común con el que se sufragan los gastos del mismo.

Dentro de los temas abordados en la sección de Características de la vivienda se encuentran cantidad, tipos y, materiales predominantes en paredes, techos, pisos de las viviendas, cantidades de habitaciones, propiedad de la vivienda, percepción de la calidad de la vivienda por parte de los encuestados.

En la sección de Estructura de servicios se analizan la calidad, características y peculiaridades de estos en la provincia San Juan y en especial en las comunidades objetos de estudio como son agua potable, energía eléctrica, recogida de basura, servicio de seguridad (policía, bomberos, entre otros), vialidad y transporte, cementerios etc.

## **Limitaciones del estudio**

La elaboración del presente estudio presentó diferentes limitaciones, relacionadas principalmente con la recolección de informaciones para los análisis:

- El predominio de la escala provincial en los datos concernientes al sector salud, educación, infraestructura, agricultura, entre otros, al igual que los datos del Censo, constituyeron una fuerte limitante para determinar datos específicos del municipios y distritos municipales estudiados. En especial para los análisis de género.
- El Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, principal fuente de datos estadísticos disponible en el país, presentó algunas limitaciones relacionadas con su poca actualización e incongruencias entre diferentes publicaciones de los datos, en especial cuando los mismos se segregan para los municipios y distritos municipales.
- Las informaciones que se obtuvieron de las diferentes oficinas estatales que manejan estadísticas (principalmente de salud y educación) y del gobierno local, presentaron también limitaciones: desconocimiento sobre la existencia o disponibilidad de algunas informaciones estadísticas básicas, dificultad para realizar entrevistas programadas, procesamiento de informaciones indistintamente en diversas escalas (zona urbana, municipio, provincia, región); así como errores e incongruencias en diferentes publicaciones de una misma entidad.
- Las informaciones, en especial relativas a nivel de ingresos y gastos de los hogares estudiados, afectadas por problemas de omisiones, relacionados a la negativa del entrevistado a dar ese tipo de datos. Estas omisiones pueden incidir en el resultado sobre ingreso promedio del jefe de hogar, en los ingresos totales del hogar y en las estimaciones de los niveles de pobreza.
- En este sentido, se tomó como base los procedimientos utilizados en la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de Hogares (ENGIH), los cuales tienen la intención de asignar un valor promedio a las omisiones de estas variables. La estrategia seguida fue la de obtener una estimación de los gastos e ingresos del subconjunto de los hogares que omitieron esta información, con base a los gastos e ingresos declarados por el subconjunto de los hogares que las ofrecieron.



## 2.- Área de estudio

La cuenca del río Los Baos se encuentra en el territorio de las provincias de San Juan y Azua, caracterizadas por un relieve definido en tres zonas bien delimitadas: hacia el Norte la Cordillera Central, cuya longitud es de 200 kms., al centro el Valle de San Juan y al Sur la Sierra de Neiba. En la primera zona se localizan las mayores alturas del país, incluyendo al Pico Duarte, que supera en altura todas las montañas dominicanas y de la región del Caribe, con sus 3 175 metros sobre el nivel del mar.

También se encuentran allí La Pelona (3 068 m), La Rusilla (3 049 m), La Viuda (2 801 m). Además de esta cordillera, la provincia posee otros sistemas montañosos de gran belleza. En esta cordillera nacen los ríos más importantes del país: Yaque del Norte y Yaque del Sur.

En las provincias San Juan y Azua el río principal es el Yaque del Sur que contiene al río San Juan y sus grandes afluentes: Mijo, Los Baos, Jínova, Yábano, Loro, Doña María, Maguana y Dajay. El Yaque del Sur está constituido por tres ríos: Las Cuevas, Río del Médico o Grande de Constanza, y el propio Yaque que lo forman Yaguesillo y Macutico (Blanco). El río Yaque del Sur nace en la Cordillera Central y desemboca en la Bahía de Neiba, tiene una longitud de 200 kms, mientras que el río San Juan, con nacimiento en la misma cordillera, sigue un curso de 100 km hasta depositar sus aguas en el Yaque del Sur, igualmente que el río Los Baos, aunque interviene el río Mijo.

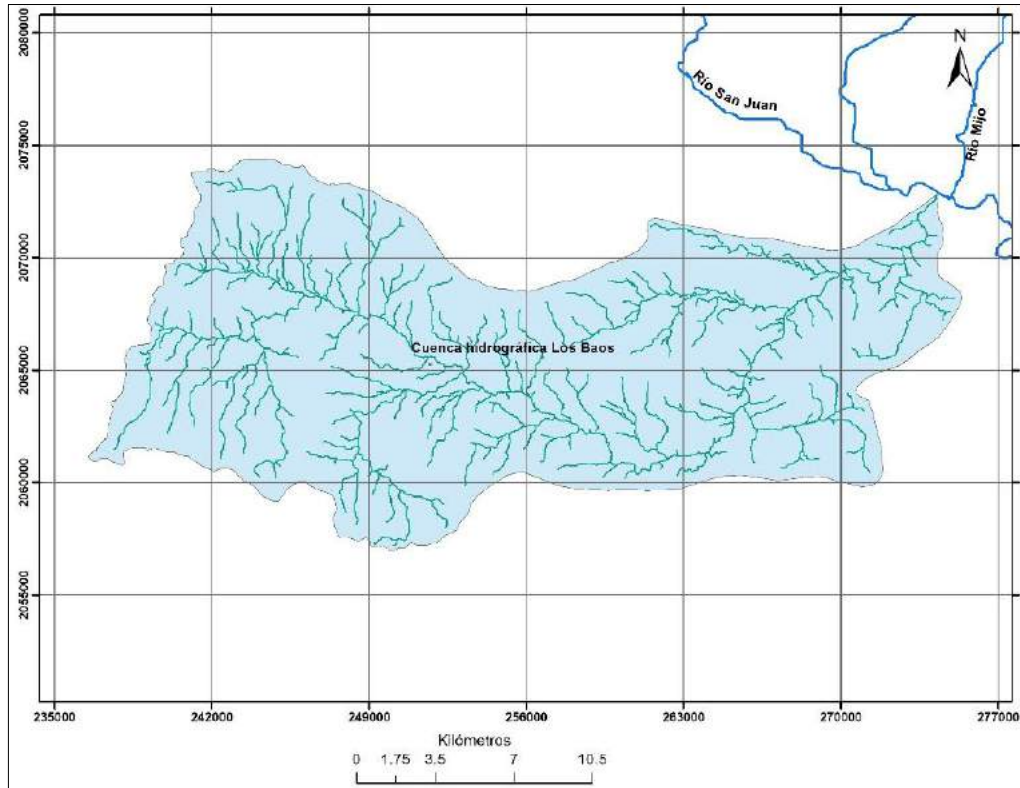
El río Yaque del Sur, (Foto 2-1) recorre tres grandes regiones dominicanas: en su primer tramo es un río de montaña, hasta que en el Valle de San Juan se le une el río de su mismo nombre, dando lugar a una fértil vega; más al Sur se abre paso entre las Sierras de Neiba y la de Martín García y llega a la parte oriental de la depresión del lago Enriquillo, zona de complicado drenaje donde describe numerosos meandros hasta su desembocadura aguas abajo de su última ciudad.



Foto 2-1. Río Yaque del Sur en su tercio inferior.

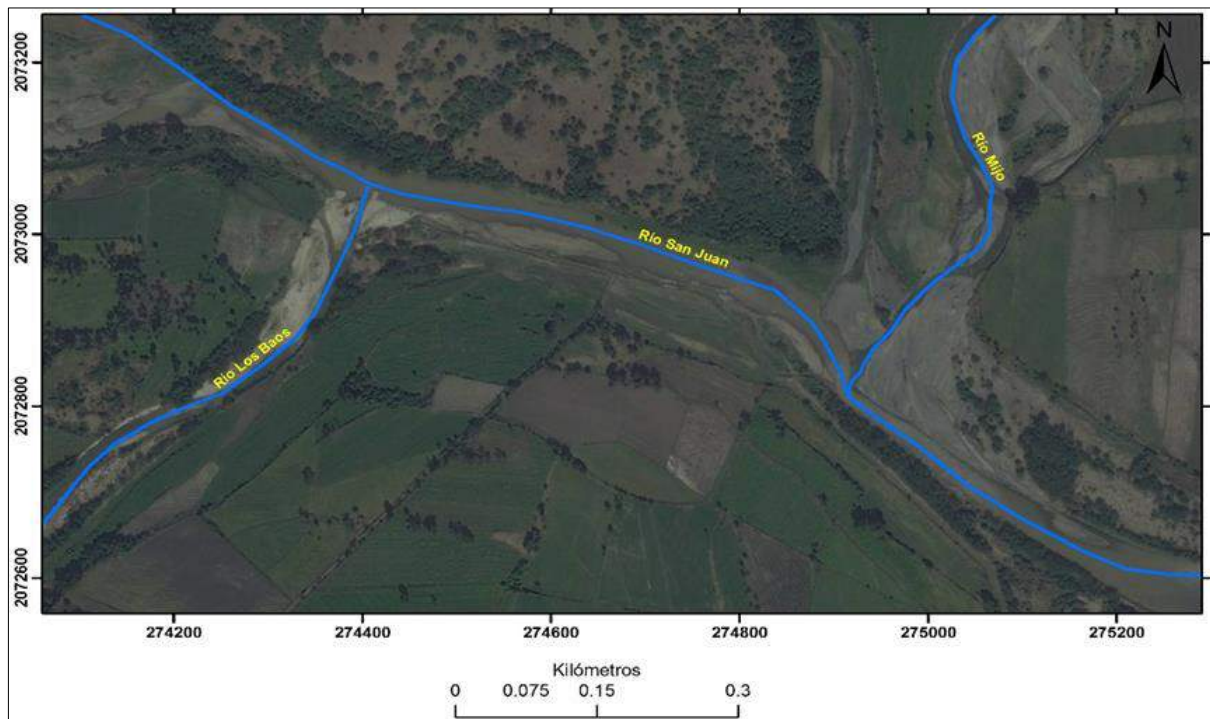
El río Los Baos es un afluente del río San Juan, que confluye en un punto ubicado a unos 700 metros, aguas arriba de la confluencia del San Juan con el río Mijo, afluente por la margen izquierda del Yaque del Sur, según puede apreciarse en el mapa de la Figura 2-1 y más detallado en la imagen Bing Map Satélite, (Figura 2-2) extraída mediante la aplicación del software SASPlanet, donde se detalla el río principal y toda su red fluvial completa.

Figura 2-1. Cuenca hidrográfica y red fluvial del río Los Baos.



Fuente: Elaborado por EMPACA, S.R.L., a partir del MDT NASA y SAGA.

Figura 2-2. Confluencia del río Los Baos con el San Juan.



La superficie colectora de la cuenca hidrográfica del río San Juan es 1 779 km<sup>2</sup>, con una longitud de su cauce principal de 121 km. Por otra parte, la microcuenca o subcuenca de Los Baos, también conocido en el primer tercio de la cuenca o su parte montañosa como río Vallejuelo, con nacimiento entre las Lomas de Gajo en Medio y La Laguna, es afluente del San Juan, por su margen derecha tiene 401.24 km<sup>2</sup> y 61.8 km de longitud del cauce principal, presentando condiciones favorables para la formación de escorrentía superficial, apreciable por el desarrollo de su red fluvial, aunque en gran medida los recursos hídricos dependen de la cantidad de precipitaciones regularmente registradas en el territorio, una de las principales causas de su bajo caudal, (Foto 2-2).



Foto 2-2. Río Los Baos en el Capa, D.M. El Rosario.

## 2.1.- Relación entre el perímetro de la cuenca Los Baos y la división política administrativa.

Para elaborar cualquier análisis relacionado con el manejo de los recursos hídricos es necesario delimitar previamente dos elementos importantes:

- a. Contorno de la cuenca hidrográfica aportadora del recurso hídrico.
- b. Escenario donde se llevará a cabo el estudio del manejo del recurso, analizando las diferencias entre los límites político/administrativos y la cuenca hidrográfica.

Aplicando técnicas geomáticas se han determinado y calculado los principales parámetros de la cuenca hidrográfica de Los Baos (Figura 2-1), mapa que servirá de base para correlacionar espacialmente los distintos componentes administrativos del escenario.

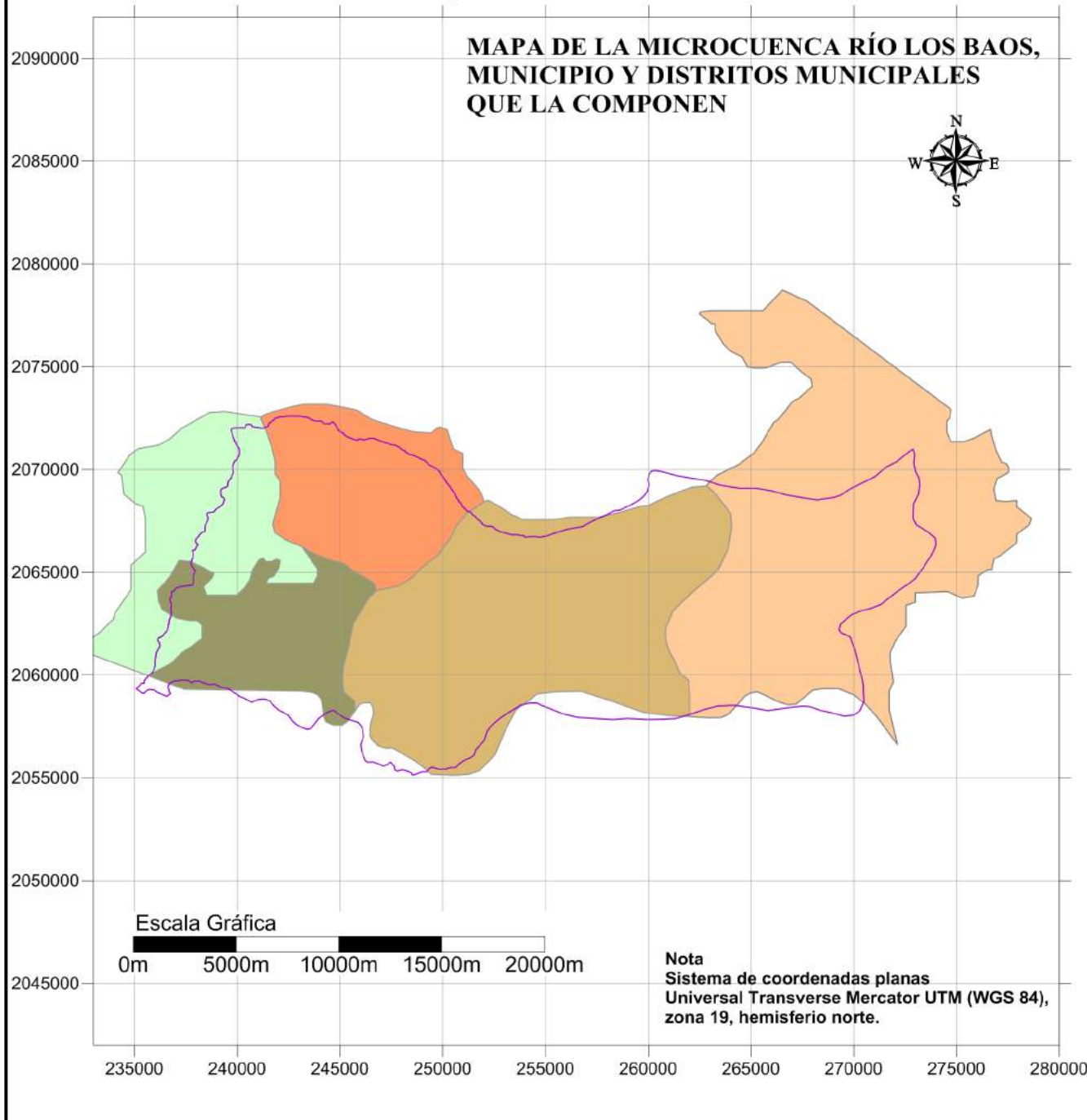
Uno de los principales obstáculos que se presentan en los trabajos relacionados con el manejo de los recursos hídricos es precisamente la no coincidencia de los límites naturales y los político administrativos. Es bastante difícil encontrar un país que haya elaborado su división político-administrativa en base a los parteaguas de las cuencas hidrográficas.

En la cuenca del río Los Baos, según los datos del Censo 2010 de la República Dominicana, el territorio está ocupado por los municipios de Vallejuelo (con su D.M. Jorjillo) y El Cercado (D.M. Derrumbadero y D.M. Batista), además del Distrito Municipal de El Rosario (secciones Cardón y El Capá), (Figura 2.1-1). Por tanto, para el análisis del manejo de los recursos hídricos se considerará el área total de estos municipios con sus respectivos porcentajes de participación.





## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



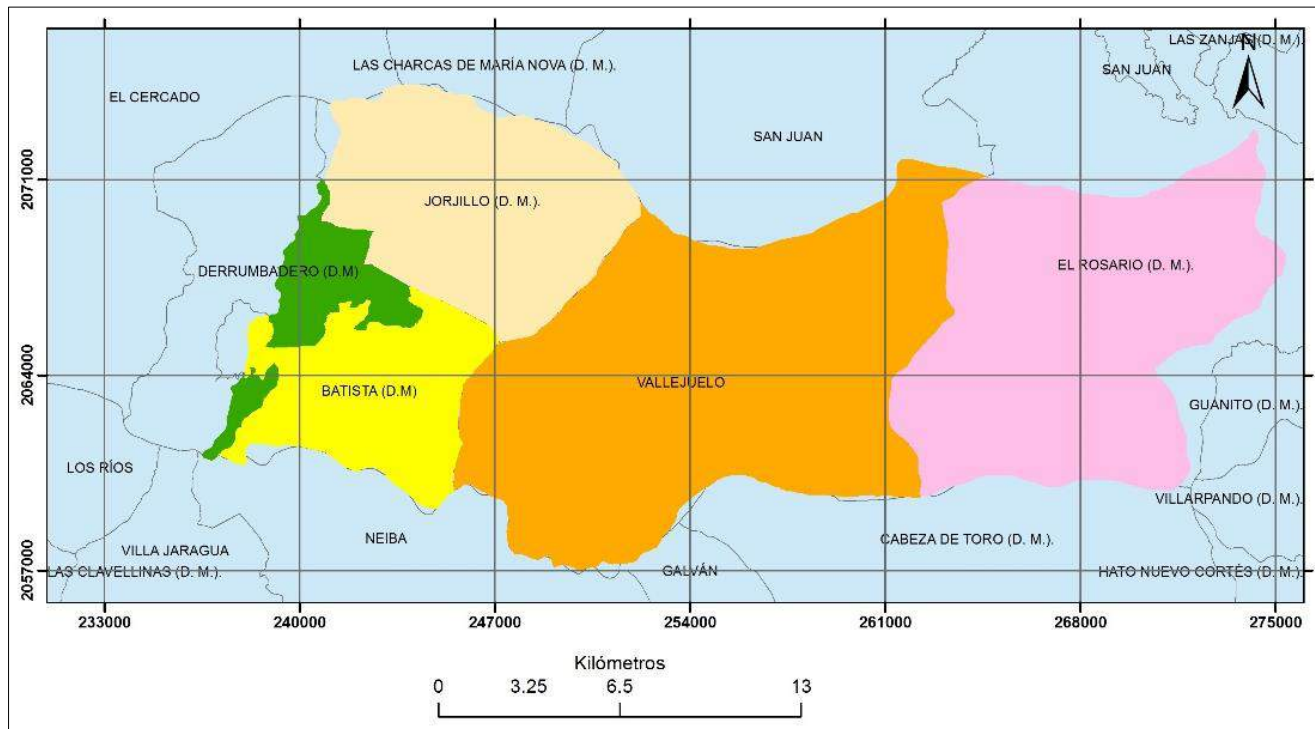
LEYENDA		
Distrito municipal El Rosario	Distrito municipal Jorgillo	Distrito municipal Derrumbadero
Municipio Vallejuelo	Distrito municipal Batista	Microcuenca Hidrográfica Río Los Baos

Fuentes:  
División Política Administrativa el INDHRI.  
Hojas topográficas a escala 1:50000

Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.

El Convenio "Río Los Baos: Agua y Desarrollo" 2014-2018 nace del esfuerzo de H+D, CESAL y de sus socios locales dominicanos. H+D R.D (Humanismo y Democracia), IDDI (Instituto de Desarrollo Dominicano Integral), IDCP (Instituto Dermatológico y Cirugía de la Piel "Huberto Bogaert"), CESAL DOMINICANA y SURFUTURO y cuenta con la cofinanciación de la AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo). El objetivo del Convenio es mejorar la calidad de vida de los habitantes de la sub-cuenca del río Los Baos en la provincia de San Juan, República Dominicana incrementando la cobertura de servicios eficaces y sostenibles de agua potable y saneamiento, consolidando una cultura del agua a través de la promoción de normas, comportamientos y valores en educación, salud y género, y aumentando las capacidades productivas para un uso racional y sostenible del recurso en las cuencas hidrográficas que se intervienen.

**Figura 2.1-1.** División político-administrativa en el entorno de la cuenca del río Los Baos (las áreas a color, representan el contorno de la cuenca).



En el Cuadro 2.1-1 se aprecia que el municipio de Vallejuelo se encuentra totalmente dentro de la superficie de la cuenca, pero El Cercado sólo tiene un pequeño sector y D. M. El Rosario aproximadamente la mitad.

**Cuadro 2.1-1.** Distribución de la superficie de los municipios con relación a la cuenca río Los Baos.

Polit/Administrativo	Área en kilómetros cuadrados		
	Según Censo 2010	Dentro de la cuenca Los Baos	En la cuenca (%)
Vallejuelo (M)	221.7	221.7	100
El Cercado (M)	278.0	18.2	6.5
El Rosario (D.M.)	204.9	115.8	56.5
<b>Superficie total</b>	<b>704.6</b>	<b>355.7</b>	<b>50.5</b>

### 3.- Objetivos

Levantar información actualizada sobre los principales indicadores sociales y económicos en la zona correspondiente a la Microcuenca del Río Los Baos.

Conocer las características de los servicios, la vivienda donde reside la población; las principales características de las personas que en ella viven (sexo, edad, nivel educativo, condición de ocupación, padecimiento de enfermedades) y los índices de pobreza en el territorio de la Microcuenca del Río Los Baos.



## 4.- Metodología

Comprender las características espaciales de los recursos hídricos de la Microcuenca del Río Los Baos resultará fundamental para lograr un eficiente desarrollo en el manejo socioeconómico de un sistema de origen natural.

La metodología general desarrollada en el Estudio Socioeconómico de la Microcuenca del Río Los Baos, abarcó la aplicación de técnicas de relación de información de fuentes primarias y secundarias.

La información primaria fue recolectada a través de la aplicación de:

- Encuesta a la población.
- Entrevistas a profundidad a actores claves.
- Grupo focales.
- Talleres de Socialización.

Las fuentes secundarias consultadas son citadas en la bibliografía.

### 4.1.- Actividades desarrolladas

La metodología del estudio estuvo estructurada en 4 grupos de actividades que fueron:

- Trabajos preliminares.
- Trabajos de gabinete.
- Trabajos de campo

**A continuación se describen las actividades:**

#### **Trabajos preliminares.**

- Solicitud de las informaciones y documentos necesarios a la Empresa Contratante para elaborar el estudio.
- Entrega por parte de la Empresa Contratante de todos los datos necesarios para elaborar el estudio.
- Planificación del trabajo de los técnicos EMPACA, S.R.L.
- Revisión de la documentación recibida.
- Investigación bibliográfica sobre estudios similares.

#### **Trabajo de gabinete.**

- Elaboración de los cuestionarios y fichas de recolección de datos para la encuesta, entrevistas a profundidad y grupos focales.
- Revisión y aprobación de los cuestionarios y fichas de recolección de datos para la encuesta, entrevistas a profundidad y grupos focales.
- Procesamiento de las encuestas realizadas.

- Realización de la cartografía temática con las informaciones levantadas y visualización en fotografías aéreas del territorio.

### Actividad trabajo de campo.

- Recopilación de información al inicio de los trabajos.
- Aplicación de las encuestas y cuestionarios de entrevistas a profundidad.
- Levantamiento de información en las principales instituciones públicas y privadas de servicios en el área de estudio (hospitales y clínicas, escuelas, ayuntamiento, etc).
- Recolección de información para el levantamiento cartográfico.
- Georeferenciación de los puntos claves según la clasificación realizada.

### Revisión del estudio socioeconómico.

- Revisión y corrección del estudio socioeconómico e integración de los resultados de los talleres de socialización por el coordinador general y gerencia técnica de EMPACA, S.R.L.
- Entrega del borrador final del estudio socioeconómico, (Proceso en que nos encontramos actualmente).

### 4.2.- Alcance del área estudiada

El alcance del área correspondiente al Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos se muestra en el Mapa de la provincia de San Juan y el municipio y distritos municipales objeto, de estudio y en el Cuadro 4.2-1.

**Cuadro 4.2-1.** Los municipios y distritos municipales estudiados.

Distritos Municipales	Municipio
<p><b>a. Distrito municipal Batista:</b> Batista Centro. Los Tablones. Pinar de La Cana. Caimonial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caimonial (El Palmar) y El Barrero (El Barrerito).</li> </ul> <p>Abra Las yayas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abra Las yayas</li> <li>• La Lagunita y Guamalito y Los Naranjos</li> </ul>	<p><b>d. Municipio Vallejuelo</b> Vallejuelo Urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las Clavellinas.</li> <li>• Los Pinos.</li> <li>• El Play.</li> <li>• El Barrio de San Andrés.</li> </ul> <p>Vallejuelo Centro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Colonia.</li> <li>• Carrera de Yaguas.</li> <li>• Los Fundos.</li> </ul> <p>Rio Arriba del Sur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Cañita.</li> <li>• La Canela.</li> <li>• La Jabilla.</li> <li>• La Lajita.</li> </ul> <p>Pedro Sánchez. Sabana Grande. Guayabo. Carrera de la Tuna. Capulín.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capulín Centro</li> <li>• Los Pozos</li> </ul> <p>Palma Cana Sonador.</p>
<p><b>b. Distrito municipal Derrumbadero</b> Damián arriba. Damián abajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabó.</li> <li>• Raíz de la Palma.</li> <li>• Derrumbadero Centro.</li> <li>• La Sabana.</li> <li>• La Cruz de Vicente.</li> <li>• El Alto.</li> </ul>	

Continuación Cuadro 4.2-1.

Distritos Municipales	Distritos Municipales
<b>c. Distrito municipal Jorjillo.</b> El Rodeo. El Azul. Pie Cano. La siembra. Cañada del Café. Carrera de Puerta.	<b>e. Distrito municipal El Rosario</b> Cardón <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardón Centro.</li> <li>• Rancho Copey.</li> <li>• El Carril.</li> <li>• Arenoso.</li> </ul> El Capa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casilla.</li> <li>• El Puente.</li> <li>• Los naranjos o capa.</li> </ul> Los Charco.

### 4.3.- Ficha de muestra

Se aplicaron dos encuestas una a Jefes de Hogar, (Cuadro 4.3-1) y otra sobre Agua y Participación, (Cuadro 4.3-2). Ver en anexo los formularios de las encuestas aplicadas.

Cuadro 4.3-1. Distribución de la muestra de la Encuesta a Jefes de Hogar.

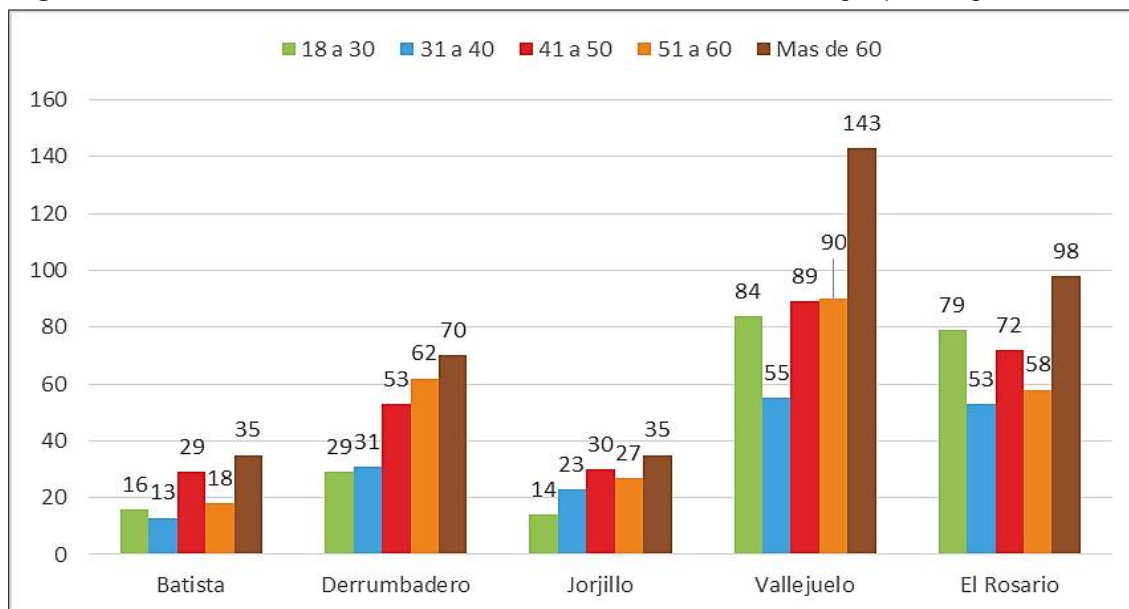
Municipio y Distrito municipales	Habitantes	Hombres	Mujeres	% del Total	Entrevistas
<b>Municipio</b>					
Vallejuelo	9,725	5,173.00	4,552.00	36%	469
<b>Distrito Municipales</b>					
Jorjillo	2,678	1,497	1,181	10%	129
Derrumbadero	4,918	2,714	2,204	18%	237
Batista	2,314	1,301	1,013	9%	112
El Rosario	7,426	3,985	3,441	27%	358
<b>Total</b>	<b>27,061</b>	<b>14,670</b>	<b>12,391</b>	<b>100%</b>	<b>1,306</b>

Cuadro 4.3-2. Distribución de la muestra de la Encuesta sobre Agua y Participación.

Municipios	Habitantes	Hombres	Mujeres	Entrevistas
<b>Municipio</b>				
Vallejuelo	9,725	5,173.00	4,552.00	219
<b>Distrito Municipales</b>				
Jorjillo	2,678	1,497	1,181	61
Derrumbadero	4,918	2,714	2,204	111
Batista	2,314	1,301	1,013	52
El Rosario	7,426	3,985	3,441	168
<b>Total</b>	<b>27,061</b>	<b>14,670</b>	<b>12,391</b>	<b>611</b>

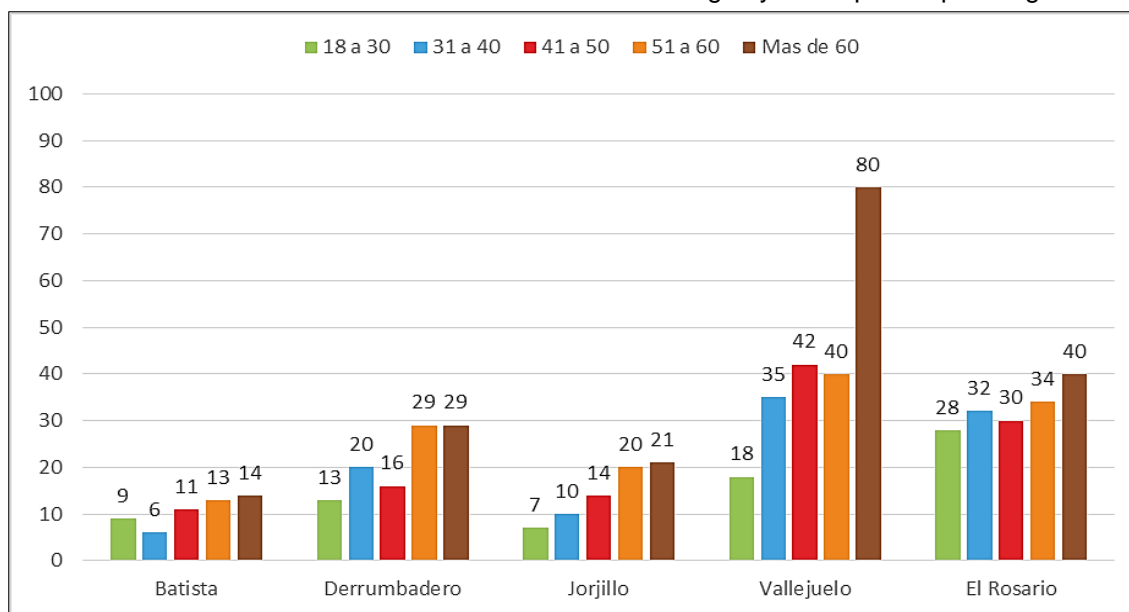
Las secciones y parajes no se encuentran desglosados en los Cuadros 4.3-1 y 4.3-2 por encontrarse incluidos dentro del municipio y distritos municipales, no obstante se estudió todas y cada una de la comunidades que forman parte de la Microcuenca del Río Los Baos, presentadas en los términos de referencia. En las Figuras 4.3-1 4.3-2 se muestra las edades de la población encuestada.

**Figura 4.3-1.** Distribución de la muestra de la encuesta a Jefes de Hogar por rango de edades.



**Fuente:** Encuesta aplicada por EMPACA, S.R.L., S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 4.3-2.** Distribución de la muestra de la encuesta sobre Agua y Participación por rango de edades.



**Fuente:** Encuesta aplicada por EMPACA, S.R.L., S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

#### 4.4.- Metodología de la aplicación de las encuestas

Previo a la realización de las encuestas se realizó un viaje de exploración el día 13 de enero del 2016 por las comunidades que serían encuestadas.

En el recorrido participaron los señores Wilson Roa de Sur Futuro y Mario Méndez, Félix Reyes y Guillermo Polanco de EMPACA, S.R.L. El objetivo de este viaje exploratorio fue conocer la ubicación de las comunidades que serían encuestadas para establecer los primeros contactos con los representantes de las diferentes instituciones del estado (Ministerio de Educación, Agricultura, INAPA, Banreservas, entre otros).

La primera encuesta para el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos fue aplicada a 1,306 jefes de hogar, los días 14, 15 y 16 de enero del 2016, por 20 encuestadores y 6 supervisores. En las Fotos 4.4-1 se muestran constancia de lo realizado.

La segunda encuesta para el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos fue aplicada a 611 jefes de hogar, los días 04, 05 y 06 de febrero del 2016, por 19 encuestadores y 5 supervisores, (Fotos 4.4-1).



*El Rosario*



*Pedro Sánchez*



*Rio Arriba Sur*



*Sabana Grande*

**Fotos 4.4-1. Encuestadores y supervisores en las comunidades.**





*Abra Las Yayas*



*Centro Batista*



*Caimonial*



*La Lagunita*

*Continuación Fotos 4.4-1.*

#### 4.5.- Capacitación a los encuestadores

Previo al desarrollo de la aplicación de las encuestas en las comunidades seleccionadas, se realizó una capacitación en la sala de conferencia del Hotel Maguana (Foto 4.5-1) ubicado en la ciudad de San Juan, donde participaron los 20 encuestadores y los supervisores.

La capacitación fue impartida por los señores Mario Méndez y Félix Reyes, (Fotos 4.5-2) y estuvo dirigida a organizar los trabajos, la distribución de la muestra y explicar cada una de las secciones en que estaba dividido el formulario.



*Foto 4.5-1. Lugar del entrenamiento a los encuestadores.*



*Fotos 4.5-2. Capacitación de los encuestadores.*

Los 19 encuestadores fueron entrenados en la capacitación realizada para la primera encuesta aplicada, no obstante previo a la aplicación de la segunda encuesta el día 04 de febrero del 2016 fue impartida una charla por el Sr. Mario Méndez para organizar los trabajos y la distribución de los equipos de los encuestadores, (Fotos 4.5-3).



*Fotos 4.5-3. Reunión de supervisores y encuestadores de la segunda encuesta aplicada.*



Se presentan en Anexo XII la lista de los encuestadores, supervisores y personal de apoyo que participaron en la aplicación de las dos encuestas.

#### **4.6.- Procesamiento de la información, revisión y proceso de digitación de las encuestas**

El procesamiento de los datos se realizó de forma computarizada, mediante el uso del programa DYANE (Diseño y Análisis de Encuestas) Versión 4. Su Autor es: Miguel Santesmases Mestre, Catedrático de la Universidad de Alcalá de Henares.

DYANE, es un programa informático integral, para PC o compatible, realizado en el entorno Windows, para el diseño de encuestas y el análisis de datos de investigación social y de mercados.

Este software permite:

- Diseño de la investigación, con la definición de las variables del estudio y la elaboración del cuestionario.
- Posibilidad de tratar un número ilimitado de casos y variables, es decir realizar cuestionarios con cientos de preguntas y analizarse miles de registros de datos.
- Cálculo del tamaño de la muestra y error del muestreo.
- Definición de sub-muestras; se pudieron delimitar segmentos de datos por múltiples criterios y realizar análisis específicos en las sub-muestras obtenidas.
- Captura, grabación, edición y tratamiento de los datos.
- Análisis de los datos, mediante técnicas estadísticas uni o multi-variables.

El programa está estructurado de forma modular, con menús que facilitan el acceso a las distintas funciones y técnicas que incluye.

Con éste se diseñó el cuestionario, se grabaron los datos y se aplicaron una gran variedad de técnicas estadísticas de análisis de datos.

Se realizaron gráficos con la finalidad de mejorar la presentación de los resultados, tanto los datos, como los resultados y gráficos de los análisis fueron impresos y exportados a otros programas y se procedió a guardarlos en ficheros para ser tratados en procesadores de texto y hojas de cálculo.

Aplicadas las encuestas a jefes de hogar, se pasó a un proceso de revisión de los formularios, para el trabajo realizado por los encuestadores y facilitar la digitación. En la Fotos 4.6-2 se presenta la supervisión realizada al personal que participó en la digitación de las dos encuestas aplicadas. El día 08 de febrero del 2016 a las 2 de la tarde se realizó una reunión con los supervisores y personal de digitación, (Foto 4.6-1) para organizar la distribución de los datos a tabular.



**Foto 4.6-1.** Reunión para organizar la distribución de los datos a tabular.



**Fotos 4.6-2.** Supervisión de la digitación de las encuestas aplicadas.

#### 4.7.- Levantamiento de información específica

Para los levantamientos o capturas de informaciones específicas, se trabajó inventariando cada instalación de servicios de interés y entrevistando al actor o actores más relevantes de cada una. Por ejemplo se localizó los centros de asistencia en salud o educativos y se les solicitó al director o encargado toda la información específica de interés del centro. De igual forma se procedió con las organizaciones crediticias, asociaciones de agricultores, entre otros.

También se aplicó entrevistas a profundidad con formularios estructurados a los miembros claves de las provincias, tales como gobernadores provinciales, síndicos, funcionarios públicos, entre otros del sector público; y actores claves, comerciantes, presidentes de asociaciones, etc. del sector privado y ciudadanía en general.

Se inició el proceso de realización de las entrevistas a los líderes comunitarios y representantes de instituciones públicas y privadas del área de influencia para el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos, sobre la gestión del agua en la microcuenca y sobre la percepción de desarrollo de la zona y capacidad de participación comunal. Las entrevistas fueron aplicadas los días 04, 05, 06, 10, 11 y 12 de febrero del 2016 por Mario Méndez, Félix Reyes de la consultora ambiental EMPACA, S.R.L., además de las señoritas María Elisa Mateo y Elisa María Mateo personal entrenado por la misma empresa, (Fotos 4.7-1).



*Sr. Franklin De Oleo Montero,  
 Presidente Asociación de Padres, Madres y Amigos  
 de Escuela Río Arriba del Sur, municipio Vallejuelo.*



*Sra. Segunda Montero,  
 Presidenta Asociación Ayuda Mutua La Cañita Río  
 Arriba del Sur, municipio Vallejuelo.*



*Sr. Plinio Vicente,  
 Asociación Campesinos sin tierra de Río Arriba del  
 Sur, municipio Vallejuelo.*



*Sra. Mercedes Sánchez,  
 Secretaria de la Asociación San Antonio, Casilla, El  
 Capá, Distrito Municipal El Rosario.*

**Fotos 4.7-1. Entrevistas a profundidad a los líderes comunitarios.**

Se realizaron 5 Grupos focales para el levantamiento de información específica y determinar problemas de carácter socioeconómico que afecten las comunidades estudiadas. En el Cuadro 4.7-1, se presentó un resumen de los eventos realizados.

**Cuadro 4.7-1. Resumen de los Grupos focales.**

Grupos focales	Lugar	Fecha	Hora de inicio	Cantidad de personas que asistieron.
Primer	Centro del Primer Nivel, Cardón.	18 de febrero del 2016.	4:45 p.m.	8 Personas
Segundo	Centro Comunal de la comunidad El Azul.	19 de febrero del 2016.	2:15 p.m.	10 Personas
Tercer	Centro Tecnológico del municipio de Vallejuelo.	19 de febrero del 2016.	5:10 p.m.	4 Personas
Cuarto	Iglesia de Batista.	20 de febrero del 2016.	11:05 a.m.	8 Personas,
Quinto	Bar Derrumbadero.	20 de febrero del 2016.	4:10 p.m.	13 Personas



#### 4.8.- Representación cartográfica

Los principales resultados del estudio fueron presentados de forma cartográfica por el Laboratorio de Cartografía de EMPACA, S.R.L.

Se elaboraron los mapas bases de los municipios y distritos municipales objetos de estudio y fueron georeferenciados los puntos claves según la clasificación realizada para el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos.

En la Foto 4.8-1 se muestra al Arquitecto Juan Carlos Guzmán de la empresa EMPACA, S.R.L., quién es el responsable de la elaboración de los mapas.

Se utilizaron los programas siguientes:

- Google Earth.
- Global Mapper, versión 1.5.
- SAS Planet.

Como bases para la elaboración de los mapas se utilizaron las siguientes hojas topográficas del país:

- San Juan, 5972 II.
- Derrumbadero, 5972 III.
- Villapardon, 5971 I.
- Galván, 5971 IV.



*Foto 4.8-1. Arq. Juan Carlos Guzmán de la empresa EMPACA, S.R.L.*

También se utilizaron imágenes del Google Earth.

#### 4.9.- Reuniones de trabajo

Se realizaron reuniones tanto del personal interno de EMPACA, S.R.L., como con miembros representantes del Convenio, con el objetivo de planificar los trabajos de campo y la elaboración del estudio socioeconómico. A continuación se reseñan algunas de las reuniones sostenidas.

##### 4.9.1.- Primera reunión

El día 07 de enero del 2016 a las 10:00 am, se reunieron en las oficinas de Sur Futuro en Santo Domingo los señores Joan Moya y Wilson Roa de Sur Futuro con los señores Mario Méndez, Miriam Arcia, Félix Reyes y Milagros Tapia de la consultora ambiental EMPACA, S.R.L., (Fotos 4.9.1-1), para trazar pautas para realizar los encuentros, entrevistas y grupos focales y coordinar viaje de exploración.



Fotos 4.9.1-1. Reunión para trazar las pautas para el trabajo de campo y la programación del viaje de exploración a la provincia San Juan, realizada en la oficina de Sur Futuro en la provincia de Santo Domingo.

#### 4.9.2.- Reunión para la elaboración de formulario y guías para entrevistas y grupos focales

Fueron desarrolladas numerosas reuniones de trabajo de los miembros del equipo de EMPACA, S.R.L., los señores Yadira Comas, Mario Méndez, Félix Reyes y Miriam Arcia, para la elaboración del formulario (Anexos VIII y IX, guías para entrevistas (Anexo XIII) y grupos focales (Anexos III, IV, V, VI y VII); así como para la revisión e inclusión de los comentarios y recomendaciones recibidas de Sur Futuro y CESAL a estos documentos.

#### 4.9.3.- Reunión en Vallejuelo, revisión de formulario de la encuesta a Jefe(a) de Hogar



El día 27 de enero del 2016 a las 12 pm se reunió la Sra. María De Las Nieves Ruiz de CESAL y los Sres. Yadira Comas, Miriam Arcia, Mario Méndez y Félix Reyes de EMPACA, S.R.L., (Foto 4.9.3-1) en el Centro Semilla de Vida, Pedro Sánchez, Vallejuelo, para tratar los temas a incluir en el formulario que completaría al aplicado en la encuestas realizadas y las guías para las entrevistas a las diferentes entidades públicas y privadas.

Foto 4.9.3-1. Reunión en Vallejuelo.



# Demografía



**BATISTA, Caimonial.**



**EL ROSARIO, El Carril.**



**JORJILLO, Cañada del Café.**



**VALLEJUELO, Sabana Grande.**



**DERRUMBADERO**



## 1.- Introducción

### Provincia de San Juan

Es una de las 31 provincias de la República Dominicana. Está ubicada en la región del valle, y limita con las provincias de Bahoruco al Sur, Azua al Este, La Vega, Santiago, y Santiago Rodríguez al Norte, y Elías Piña al Oeste.

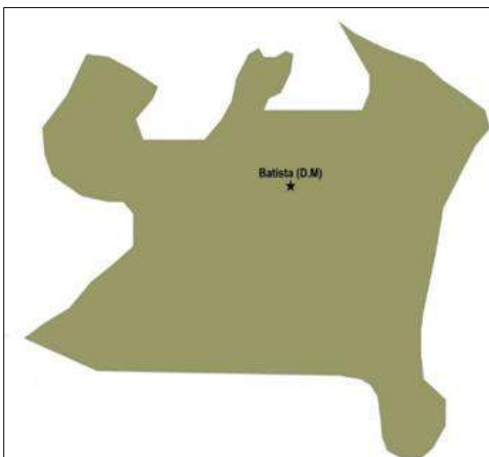
La provincia San Juan se localiza en la denominada Región del Valle junto a las provincias: Elías Piña y Azua. Es un territorio intramontano, que no posee costa marina, limita al Norte con las provincias de Santiago Rodríguez y Santiago; al Sur con Bahoruco; al Este con Azua, La Vega al Noreste, y al Oeste con la Provincia de Elías Piña. Sus principales alturas son Pico Duarte y La Pelona.



Comprende una superficie total de 3.569,39 km<sup>2</sup>, siendo la provincia más grande de la República Dominicana. Según el Censo del 2010, contaba con una población de 232,333 habitantes, de los cuales 122,550 son hombres y 109,783 mujeres. Es atravesada por numerosos ríos, entre los que destacan el río San Juan, el río Yaqué del Sur, el río Sabaneta, el Macasías y el Mijo.

Dentro del territorio provincial existen tres parques o zonas protegidas, incluyendo el parque Juan Ulises García Bonelly, y los parques nacionales José Armando Bermúdez y José del Carmen Ramírez.

### Distrito municipal de Batista



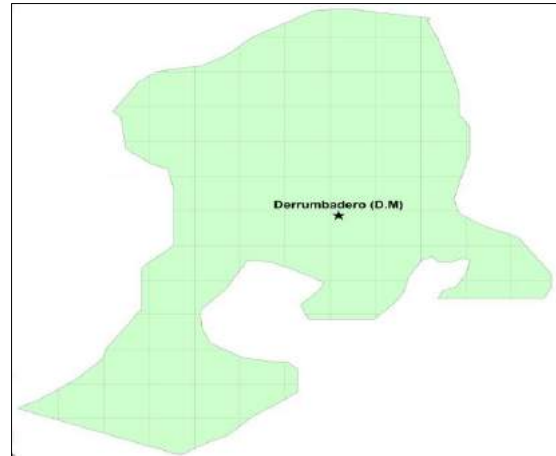
Es un distrito municipal perteneciente al municipio El Cercado ubicado al Suroeste de la provincia San Juan. Limita al Norte con el distrito municipal Derrumbadero y el municipio de San Juan de la Maguana, al Sur con la provincia Bahoruco, al Este con el municipio de Vallejuelo y al Oeste con Derrumbadero. Pertenecen a Batista las secciones Pinar de la Canas y Abra las Yayas y los parajes Caimonial, Tablones y Guamalito.

De acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, el distrito municipal tiene una población de 2,314 habitantes, de ellos 1,301 son hombres y 1,013 mujeres.

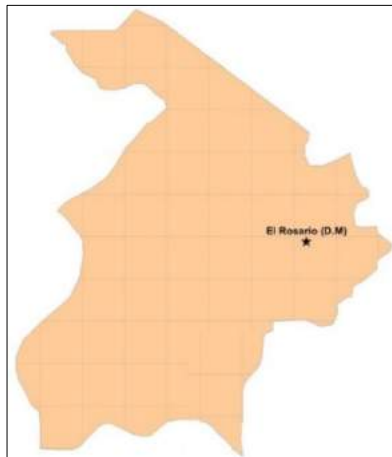
### Distrito municipal Derrumbadero

El distrito municipal Derrumbadero pertenece al municipio El Cercado y está ubicado al Suroeste de la provincia San Juan, en la región de El Valle. Limita al Norte y al Oeste con El Cercado, al Sur con la provincia Bahoruco y al Este con los distritos municipales Batista y Jorjillo.

Derrumbadero cuenta con una población de 4,918 habitantes según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, de ellos 2,714 son hombres y 2,204 mujeres.



### Distrito municipal El Rosario



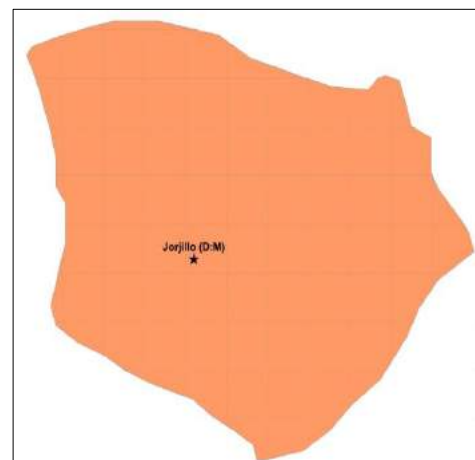
El distrito municipal El Rosario se encuentra en el sureste de la provincia San Juan y pertenece al municipio cabecera, San Juan de la Maguana. Limita al Norte con el casco urbano de San Juan de la Maguana y el distrito municipal Sabana Alta, al Sur con el río Los Baos y la provincia Bahoruco, al Este con el distrito municipal Guanito y al Oeste con San Juan de la Maguana y el municipio Vallejuelo.

El Rosario tiene una población de 7,426 habitantes, de acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, de ellos 3,985 son hombres y 3,441 mujeres.

### Distrito municipal Jorjillo

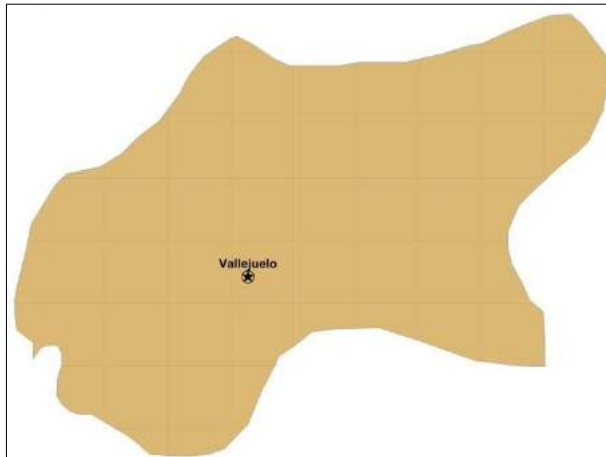
Jorjillo es un distrito municipal ubicado al Suroeste de la provincia San Juan. Pertenece al municipio de Vallejuelo. Se encuentra en una llanura en el centro de la Sierra de Neiba, entre El Cercado y Vallejuelo y al Norte del río Los Baos.

Jorjillo tiene una población de 2,678 habitantes, de acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, de ellos 1,497 son hombres y 1,181 mujeres.





## Municipio de Vallejuelo



El municipio de Vallejuelo se encuentra al sur de la provincia San Juan, limitando al Norte y al Este con el municipio de San Juan de la Maguana, al Sur con la provincia Bahoruco y al Oeste con el municipio El Cercado.

Tiene una población de 9,725 habitantes, de acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. De ellos 5,173 son hombres y 4,552 mujeres.

A continuación se describen los aspectos que caracterizan a la demografía de los territorios

antes mencionados. Estos son:

- Población.
- Sexo de la población.
- Descripción de la población por grupos de edades.
- Estado civil.
- Zona rural o urbana.
- Nacionalidad.
- Perspectiva demográfica y lugar de residencia en los últimos cinco años.
- Tasa de migración por grupo de edad y sexo.
- Rango de edad al tener su primer hijo.
- Mortalidad.
- Violencia intrafamiliar.

## 2.- Población

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda, 2010, la población y la densidad/Km<sup>2</sup> de los territorios estudiados, (municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Derrumbadero, Batista, Jorjillo y El Rosario) se presenta el Cuadro 2-1.

**Cuadro 2-1.** Población, superficie en Km<sup>2</sup> y densidad poblacional de la zona estudiada.

Municipio	Población	Superficie en km <sup>2</sup>	Habitante/km <sup>2</sup>
Vallejuelo	9,725	151.5	64
Distritos Municipales			
Jorjillo	2,678	70.2	38
Batista	2,314	45.6	51
Derrumbadero	4,918	62.8	78
Rosario	7,426	246	37

*Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.*

Con relación a la densidad de la población, según los datos ofrecidos por el IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010 se pudo comprobar que el municipio de Derrumbadero es el de mayor densidad con 78 hab/km<sup>2</sup>, a éste le sigue el municipio de Vallejuelo con 64 hab/km<sup>2</sup>, Batista con 51 hab/km<sup>2</sup>, Jorjillo con 38 hab/km<sup>2</sup> y El Rosario que tiene 37 hab/km<sup>2</sup>.

Para la caracterización de los aspectos demográficos se tomó una muestra a 1306 jefes de hogares, como se desglosa en el Cuadro 2-2.

**Cuadro 2-2.** Distribución de la muestra de los jefes de hogares encuestados.

Municipio	Jefes de hogares encuestados
Vallejuelo	460
<b>Distritos Municipales</b>	
Jorjillo	129
Batista	111
Derrumbadero	245
El Rosario	361

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el Cuadro 2-3 se presenta la distribución por municipio, distritos municipales y secciones encuestadas en la microcuenca.

**Cuadro 2-3.** Distribución por municipio, distritos municipales y secciones encuestadas.

Sección	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Batista Centro	8.04	93.69				
Abras Las Yayas	0.54	6.31				
Damian	3.91		20.82			
Derrumbadero	14.85		79.18			
Jorjillo Urbano	9.88			100.00		
Vallejuelo Rural	0.15				0.43	
Rio Arribal del Sur	21.06				59.57	
Vallejuelo Urbano	14.09				40.00	
Cardón	13.40					48.48
El Capa	7.96					28.81
Rosario Urbano	6.13					22.16
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 2.1.- Sexo de la población

Si se analizan los datos del Censo de Población y Vivienda, 2010, la población masculina predomina en los territorios estudiados sobre la femenina como se aprecia en el Cuadro 2.1-1, estando Batista y Jorjillo con el 56 %, Derrumbadero con 55 % y El Rosario y Vallejuelo con el 54%, (Cuadro 2.1-1).

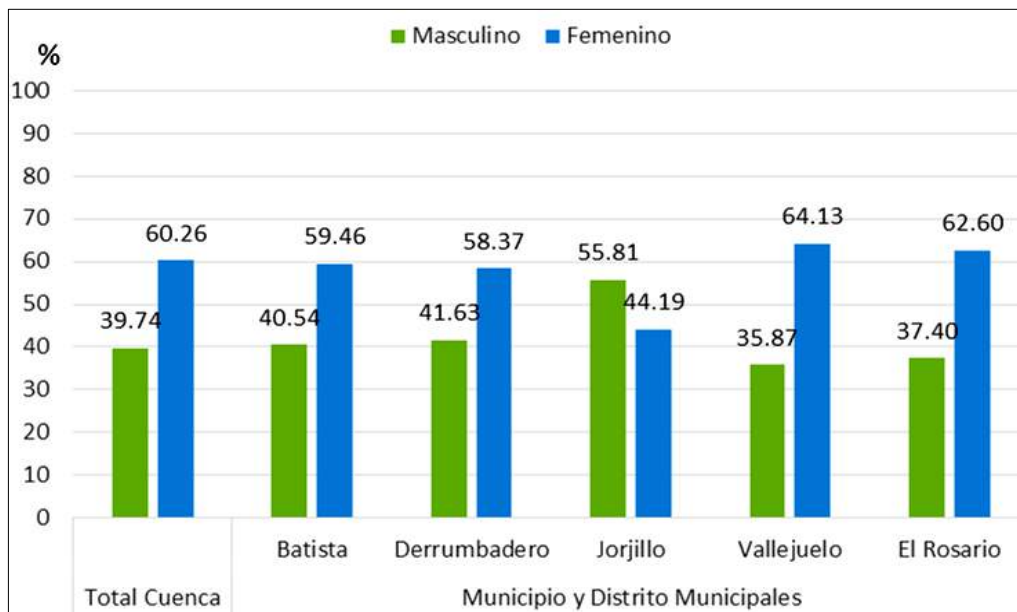
**Cuadro 2.1-1.** Población por sexo, según el municipio y los distritos municipales del área de la Microcuenca del Río Los Baos.

Sexo	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Masculino	56	55	56	54	54
Femenino	44	45	44	46	46
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

De acuerdo con los resultados de la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., para toda la cuenca en general la población femenina predomina (60.26 %) sobre la masculina (39.74%). En el gráfico de la Figura 2.1-1 se observar esta distribución por los diferentes territorios estudiados, destacando la excepción del distrito municipal de Jorjillo donde la masculina (55.81%) predomina sobre la femenina (44.19 %), con valores similares a los indicados en el Censo de Población y Vivienda, 2010.

**Figura 2.1-1.** Sexo de los encuestados.



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

Los resultados de la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., pudieron estar influenciados por el horario en que la misma fue aplicada, ya que fue encuestado el jefe de hogar presente, en este caso la mujer, ya que los hombres estaban fuera del hogar trabajando, unido a la condición de que puedan ser mujeres jefas de hogar, divorciadas o viudas, razones que validan mayor presencia de mujeres en los hogares al momento de la realización de la entrevista. Estos resultados también se explican en el hecho de que mediante el censo se hace un inventario y descripción de las características demográficas de la totalidad de la población, mientras mediante esta encuesta se determinaba el sexo del jefe de hogar encuestado.

## 2.2.- Descripción de la población por grupos de edades

En el Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, los rangos de edades seleccionados son: de 0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-89, 90-99, 100 y más, (Cuadro 2.2-1).

Para ser comparados con la encuesta realizada por Empaca en el Cuadro 2.2-1 se marcó en diferentes tonos de verdes, los rangos establecidos en el Censo que son compatibles y fueron calculados los porcentajes.

**Cuadro 2.2-1.** Edad en grupo decenales y modificado para su comparación con la encuesta realizada por Empaca, S.R.L.

Rango de grupo de edades del Censo 2010	Rango de grupo de edades de la encuesta.	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
0-9	No se evaluó	22.30	21.13	21.70	20.39	19.51
10 a 19	No se evaluó	26.92	24.75	22.22	25.05	23.19
20 a 29	18 a 30	9.64	11.96	13.29	13.50	15.03
30 a 39	31 a 40	9.59	9.88	9.93	9.82	10.61
40 a 49	41 a 50	10.63	9.98	9.93	9.91	10.76
50 a 59	51 a 60	7.87	8.93	8.51	8.01	8.42
60 a 69	Más de 60	13.05	13.37	14.40	13.31	9.53
70 a 79						
80 a 89						
90 a 99						
100 y más						

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 República Dominicana.*

Si se compara el Cuadro 2.2-1 con el Cuadro 2.2-2 que muestra los resultados de la encuesta realizada por Empaca S.R.L. las cifras no son coincidentes considerando que han pasado 6 años y la población ha aumentado su edad, cambiando de rango.

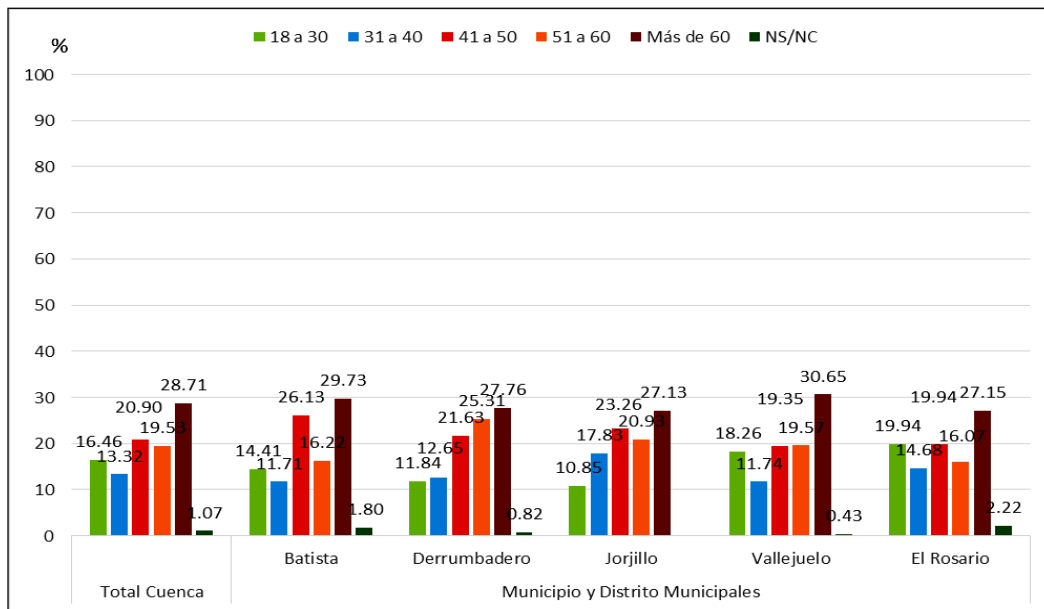
**Cuadro 2.2-2.** Rango de edades de los encuestados.

Edad	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
18 a 30	16.46	14.41	11.84	10.85	18.26	19.94
31 a 40	13.32	11.71	12.65	17.83	11.74	14.68
41 a 50	20.90	26.13	21.63	23.26	19.35	19.94
51 a 60	19.53	16.22	25.31	20.93	19.57	16.07
Más de 60	28.71	29.73	27.76	27.13	30.65	27.15
NS/NC	1.07	1.80	0.82	0.00	0.43	2.22
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

En la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L. la composición por edades en toda la cuenca reflejan los resultados siguientes: el 16.46% de la población encuestada se encuentra en edades de 18 a 30 años; el 13.32% entre 31 a 40; un 20.90% entre 41 a 50; 19.53%. Entre 51 a 60 y un 28.71% poseen más de 60 años, (Figura 2.2-1). Este dato refleja las variaciones demográficas que va teniendo la zona de estudio al ser afectado por la migración a otras ciudades de los miembros más jóvenes de la familia, convirtiendo a las comunidades en espacios demográficos de población predominantemente vieja. La provincia de San Juan está entre las que poseen un decrecimiento de su población con unos 10,000 habitantes menos aproximadamente.

Figura 2.2-1. Población encuestada por rango de edades.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Aunque el rango de edad por debajo de los 18 años no fue considerado en la encuesta aplicada, tiene un porcentaje significativo de acuerdo con los datos del Censo, 2010 y según lo que se pudo observar en algunas de las comunidades de la zona de estudio en la Microcuenca Río Los Baos, (Fotos 2.2-1).

Los municipios y distritos municipales que poseen mayor representación del rango de edad comprendido entre los 18 y los 30 son El Rosario (19.94%), Vallejuelo (18.26%) y Batista (14.41%); para el grupo de edad que va desde los 31 hasta los 40, tienen más incidencia en los distritos municipales de Jorjillo (17.83%), y Derrumbadero (12.65%); por su lado Batista (26.13%), Derrumbadero (21.63%) y Jorjillo (23.26%) tienen la mayor población comprendida entre los 41 y 50; mientras que en el rango de los 51 hasta los 60 está Derrumbadero (25.31%), seguido de Jorjillo (20.93%) los mayores de 60 años cuentan con un mayor porcentaje en Vallejuelo (30.65%) y Batista (29.73%). Ver Cuadro 2.2-2.





*Fotos 2.2-1. Vista de algunos niños menores de 18 años en la zona de estudio.*

Según se pudo verificar en el levantamiento de la muestra realizada para la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., enero 2016, al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, el mayor porcentaje de los grupo de edades estudiados en los municipios y distritos municipales lo tiene el grupo de edad de más de 60 años, lo que refleja que la población que fue encuestada en la zona de estudio es una población de avanzada edad, como se muestra en las Fotos 2.2-2.



*Fotos 2.2-2. Personas mayores de 60 años en los hogares encuestados.*





*Continuación Fotos 2.2-2.*

El segundo grupo de edad más significativo, corresponde a los del grupo de 41 a 50, como se muestra en las Fotos 2.2-3.



**Fotos 2.2-3.** Segundo grupo más significativo de los evaluados (41 a 50) en la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Continuación Fotos 2.2-3.

### 2.3.- Estado civil

Los resultados del Censo, 2010 muestran que el distrito municipal de Batista es el que posee el grupo de unido (a) más representativo con 56.64%, seguido por Derrumbadero con 54.56%, Jorjillo y El Rosario con valores similares de 50.97% y 50.41%; mientras que para el estado civil que nunca se ha casado ni unido los valores están entre 22% y 27%, (Cuadro 2.3-1).

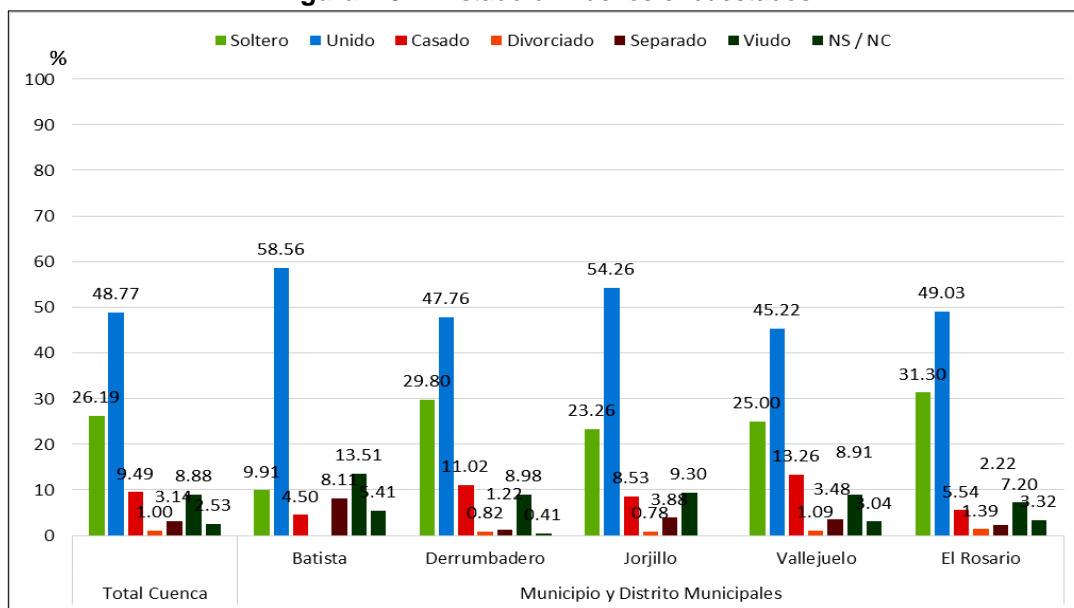
**Cuadro 2.3-1.** Estado civil de los municipios y distritos municipales de la zona de estudio.

Estado civil	Municipio y Distritos municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Separado(a) de un matrimonio	0.28	0.16	0.28	1.04	0.35
Divorciado(a)	0	0.13	0.06	0.44	0.53
Viudo(a)	4.13	6.84	5.90	5.87	6.63
Separado(a) de una unión libre	13.15	8.81	12.58	11.16	13.97
Casado(a)	2.89	3.13	4.28	11.22	2.24
Unido(a)	56.64	54.56	50.97	43.30	50.41
Nunca se ha casado ni unido	22.92	26.38	25.93	26.96	25.87
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Por otra parte si se evalúan los resultados de la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., en toda la cuenca donde se ubican el municipio y los distritos municipales objeto de estudio, el 26% de la población consultada indica ser soltero (a), un 49% está unido (a), el 9% expresa estar casado (a), el 9% informó estar viudo (a), un 1% manifestó ser divorciado(a), mientras que un 3% indicó que estaba separado, (Figura 2.3-1).

Figura 2.3-1. Estado civil de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista los estados civiles dominantes son unido (a) con 58.56% y el viudo con 13.51%, en el municipio de Vallejuelo, es el grupo de los unidos (as) con 45.22% y 25.00% para los solteros son los que predominan, (ver Figura 2.3-1).

El distrito municipal de Derrumbadero, al igual que Jorjillo y El Rosario, unidos (as) es el grupo con mayor presencia en su población con el 47.76% para Derrumbadero, 54.26% para Jorjillo y 49.03% para El Rosario, según los datos levantados en la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, (ver Figura 2.3-1).

## 2.4.- Zona rural o urbana

Según los datos ofrecidos por el Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, el distrito municipal de Derrumbadero con 72% es el que tiene el mayor porcentaje de pobladores en la zona rural, seguido de El Rosario con un 69%, mientras el municipio de Vallejuelo y el distrito municipal de Jorjillo presentan mayor porcentaje de pobladores en las zonas urbanas, como se muestra en el Cuadro 2.4-1.

Cuadro 2.4-1. Distribución de la población en zona rural y urbana.

Zonas	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Rural	58	72	41	44	69
Urbana	42	28	59	56	31
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

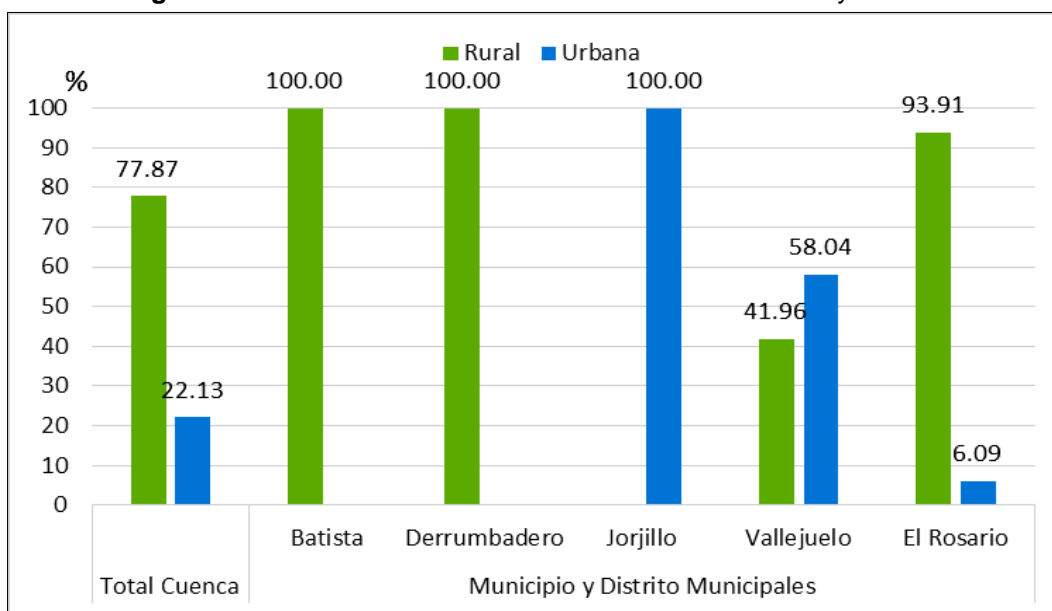


De acuerdo a los datos obtenidos de la muestra levantada en la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., para toda la cuenca del río Los Baos fue de 77.87% para la zona rural y 22.13% para la urbana, teniendo esta última representación en Jorjillo con un 100%, Vallejuelo con 58.04% y El Rosario con 6.09%. Ver la distribución en el gráfico de la Figura 2.4-1.

En los distritos municipales de Batista y Derrumbadero, fue encuestada sólo la población que vive en la zona rural, en Jorjillo sólo la urbana, en Vallejuelo fue relativamente proporcional y en El Rosario hubo un predominio de la rural (93.91%) de la urbana (6.09%).

Al comparar los datos de la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., con los del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, se pudo comprobar que la tendencia es la misma.

**Figura 2.4-1.** Distribución de los encuestados en zona rural y urbana.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 2.5.- Nacionalidad

El Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, mostró que el mayor porcentaje de la población es dominicana con un porcentaje mayor de 97%, en el municipio de Vallejuelo y en los distritos municipales de Derrumbadero, Batista, Jorjillo y El Rosario.

La presencia de extranjeros es baja, menos del 3%, y tiene un comportamiento similar en los territorios antes mencionados, (Cuadro 2.5-1).

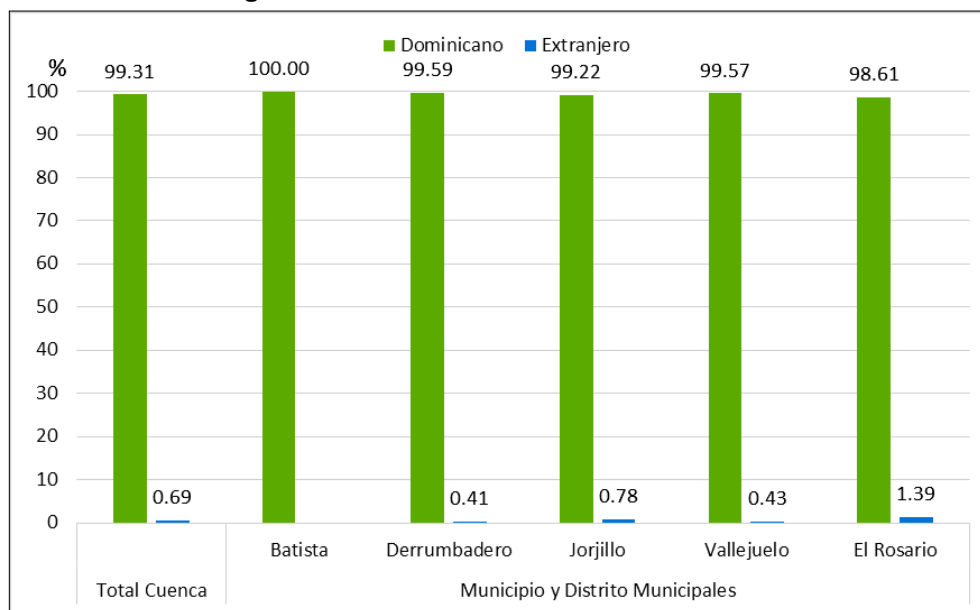
**Cuadro 2.5-1. Nacionalidad.**

País de nacimiento	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Dominicano	99.52%	98.58%	97.35%	97.39%	97.71%
Extranjero	0.39%	1.32%	2.62%	2.53%	2.25%
No declarado	0.09%	0.10%	0.04%	0.13%	0.04%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

Los resultados de la encuesta de Empaca, S.R.L., son muy similares a los datos aportados por el Censo, 2010, la nacionalidad de los encuestados en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Jorjillo, Derrumbadero y El Rosario evidenció que un 99% de las personas encuestadas era de nacionalidad dominicana mientras que un 0.69% expresó que era extranjero, el desglose de porcentaje por cada municipio y distrito municipal se muestra en la Figura 2.5-1.

**Figura 2.5-1. Nacionalidad de los encuestados.**



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

## 2.6.- Perspectiva demográfica y lugar de residencia en los últimos cinco años

En Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, se muestra que tanto en el municipio de Vallejuelo como en los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario tienen más del 90% de la población residiendo en el territorio de referencia hace más de 5 años. Destacan Derrumbadero con 97.20% y Batista con 97.03%, (Cuadro 2.6-1).

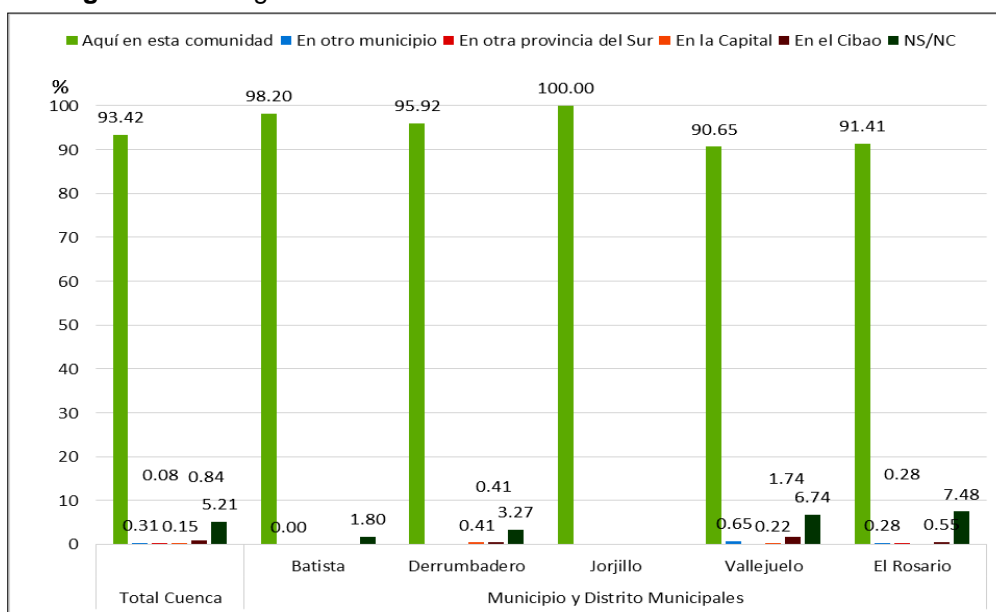
**Cuadro 2.6-1.** Lugar de residencia por municipios.

Lugar de residencia hace 5 años	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Municipio de residencial actual	97.03	97.20	94.99	92.75	95.93
En otro municipio	2.78	1.95	3.51	5.74	2.88
En otro país	0.19	0.85	1.50	1.51	1.19
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

Los resultados de la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., muestran resultados similares a los Censo de Población y Vivienda, 2010 en cuanto a los datos referidos al municipio de residencia o en otro municipio, como se observa en la Figura 2.6-1. Existe un alto arraigo de la población hacia sus comunidades; así lo expresan 93.42% de las personas encuestadas que indica tener más de cinco (5) años viviendo en sus respectivas comunidades en el total de la cuenca, de estos la gran mayoría expresó haber nacido en la comunidad donde fue entrevistado (a).

**Figura 2.6-1.** Lugar de residencia de los encuestados en los últimos 5 años.



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

Un 0.31% de la población consultada indica que ha venido de otros municipio a asentarse en los territorios estudiados, básicamente por fuentes de empleos y buscar mejoría económica para sus familias.

El 0.08% ha realizado desplazamiento a otras provincias de la geografía nacional, principalmente al desplazarse de municipios que se encuentran en la zona rural hacia el municipio cabecera de provincia.

## 2.7.- Tasa de migración por grupos de edad y sexo

El Cuadro 2.7-1 resume por municipio o distrito municipal, sexo, lugar de nacimiento y residencia de la población en zona urbana o rural de los territorios estudiados. Como se observa en el cuadro, hay un predominio de residencia en los últimos cinco años en los municipios estudiados y valores más bajos en otros municipios y en otro país. Con relación al sexo la tendencia es la misma y las diferencias están dadas cuando se refieren a otro país. En Vallejuelo los hombres (201), superan a las mujeres (132); para El Rosario la diferencia se hace mayor, 131 los hombres y 40 las mujeres; en Derrumbadero 45 los hombres y 25 las mujeres; Batista 8 hombres y 3 mujeres y en Jorjillo es similar 34 hombres y 37 mujeres. Las diferencias en la zona urbana entre hombres y mujeres son similares en todos los territorios, con excepción de Jorjillo, donde más mujeres proceden de otro país. Todos estos datos indican que la migración de la población supera a la inmigración y que son territorios expulsores de población.

**Cuadro 2.7-1.** Población, por zona de residencia y sexo, según región, provincia, municipio, distrito municipal y lugar de nacimiento.

Región, provincia, municipio, distrito municipal y lugar de nacimiento	Población								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Municipio Vallejuelo</b>	<b>12403</b>	<b>6670</b>	<b>5733</b>	<b>6968</b>	<b>3698</b>	<b>3270</b>	<b>5435</b>	<b>2972</b>	<b>2463</b>
Municipio de residencia actual	10533	5714	4819	5771	3109	2662	4762	2605	2157
En otro municipio	1537	755	782	974	459	515	563	296	267
En otro país	333	201	132	223	130	93	110	71	39
<b>El Rosario (D.M.)</b>	<b>7426</b>	<b>3985</b>	<b>3441</b>	<b>2287</b>	<b>1198</b>	<b>1,089</b>	<b>5,139</b>	<b>2,787</b>	<b>2,352</b>
Municipio de residencia actual	6770	3620	3150	2,117	1122	995	4653	2498	2155
En otro municipio	485	234	251	141	56	85	344	178	166
En otro país	171	131	40	29	20	8	142	111	31
<b>Derrumbadero (D.M.)</b>	<b>4918</b>	<b>2,714</b>	<b>2,204</b>	<b>1391</b>	<b>752</b>	<b>639</b>	<b>3527</b>	<b>1962</b>	<b>1565</b>
Municipio de residencia actual	4705	2,594	2111	1345	726	619	3360	1868	1492
En otro municipio	143	75	68	38	21	17	105	54	51
En otro país	70	45	25	8	5	3	62	40	22
<b>Batista (D.M.)</b>	<b>2314</b>	<b>1301</b>	<b>1013</b>	<b>968</b>	<b>543</b>	<b>425</b>	<b>1,346</b>	<b>758</b>	<b>588</b>
Municipio de residencia actual	2200	1241	959	911	512	399	1289	729	560
En otro municipio	103	52	51	52	27	25	51	25	26
En otro país	11	8	3	5	4	1	6	4	2
<b>Jorjillo (D.M.)</b>	<b>2678</b>	<b>1497</b>	<b>1181</b>	<b>1592</b>	<b>891</b>	<b>701</b>	<b>1086</b>	<b>606</b>	<b>480</b>
Municipio de residencia actual	2320	1332	988	1361	785	576	959	547	412
En otro municipio	287	131	156	206	97	109	81	34	47
En otro país	71	34	37	25	9	16	46	25	21

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*



Con relación a rango de edades en el Cuadro 2.7-2 se observa que hay dos rangos importantes 10 a 19 y 35 a 64 que se presenta en los territorios. El rango de 10 a 19 años puede estar vinculado a la población que todavía no se ha ido a estudiar o a trabajar fuera de su municipio o distrito municipal, y la de 35 a 64 la que volvió o nunca se desplazó del territorio donde nació.

**Cuadro 2.7-2.** Población nacida en el país, por zona de residencia y sexo, municipio, distrito municipal y grupos de edades.

Región, provincia, municipio, distrito municipal y grupos de edades	Población								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Municipio Vallejuelo</b>	<b>12070</b>	<b>6469</b>	<b>5601</b>	<b>6475</b>	<b>3568</b>	<b>3177</b>	<b>5325</b>	<b>2091</b>	<b>2424</b>
0	247	120	127	144	70	74	103	50	53
1	215	104	111	123	64	59	92	40	52
2	258	129	129	142	71	71	116	58	58
3	252	138	114	136	73	63	116	65	51
4	257	126	131	160	76	84	97	50	47
5-9	1299	713	586	677	364	313	622	349	273
10-19	2967	1592	1375	1687	897	790	1280	695	585
20-24	879	487	392	507	287	220	372	200	172
25-34	1191	636	555	643	331	312	548	305	243
35-64	3280	1805	1475	1801	981	371	1479	824	655
65 años y más	1225	619	606	725	354	2492	500	265	235
<b>El Rosario (D.M.)</b>	<b>7255</b>	<b>3854</b>	<b>3401</b>	<b>2258</b>	<b>1178</b>	<b>1080</b>	<b>4997</b>	<b>2676</b>	<b>2321</b>
0	150	63	87	49	21	28	101	42	59
1	136	68	68	36	22	14	100	46	54
2	136	61	75	49	20	29	87	41	46
3	160	73	87	41	20	21	119	53	66
4	133	70	63	42	19	23	91	51	40
5-9	725	376	349	216	118	98	509	258	251
10-19	1680	915	765	547	285	262	1133	630	503
20-24	582	306	276	188	94	94	394	212	182
25-34	845	452	393	258	129	129	587	323	264
35-64	2074	1125	949	626	337	289	1448	788	660
65 años y mas	634	345	289	206	113	93	428	232	196
<b>Derrumbadero (D.M.)</b>	<b>4,848</b>	<b>2,669</b>	<b>2,179</b>	<b>1,383</b>	<b>747</b>	<b>636</b>	<b>3465</b>	<b>1922</b>	<b>1543</b>
0	88	46	42	1383	14	12	62	32	30
1	78	43	35	26	12	16	50	31	19
2	86	44	42	28	14	20	52	30	22
3	89	54	35	34	23	12	54	31	23
4	103	59	44	35	20	13	70	39	31
5-9	587	313	274	33	91	105	391	222	169
10-19	1208	676	532	196	189	152	867	487	380
20-24	311	183	128	341	44	35	232	139	93
25-34	475	266	209	79	80	75	320	186	134
35-64	1,344	733	611	155	193	149	1002	540	462
65 años y mas	479	252	227	342	67	47	365	185	180
<b>Batista (D.M.)</b>	<b>2303</b>	<b>1293</b>	<b>1010</b>	<b>114</b>	<b>539</b>	<b>424</b>	<b>1340</b>	<b>754</b>	<b>586</b>
0	41	23	18	963	2	8	31	21	10
1	42	22	20	10	6	7	29	16	13
2	31	16	15	13	8	4	19	8	11

**Continuación Cuadro 2.7-2.**

Región, provincia, municipio, distrito municipal y grupos de edades	Población								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Batista (D.M.)</b>	<b>2303</b>	<b>1293</b>	<b>1010</b>	<b>114</b>	<b>539</b>	<b>424</b>	<b>1340</b>	<b>754</b>	<b>586</b>
3	41	26	15	12	9	6	26	17	9
4	35	19	16	15	7	4	24	12	12
5-9	323	161	162	11	69	66	188	92	96
10-19	623	377	246	135	160	101	362	217	145
20-24	117	64	53	261	31	20	66	33	33
25-34	200	110	90	51	50	34	116	60	56
35-64	622	353	269	84	141	124	357	212	145
65 años y mas	228	122	106	265	56	50	122	66	56
<b>Jorjillo (D.M.)</b>	<b>2607</b>	<b>1463</b>	<b>1144</b>	<b>1567</b>	<b>882</b>	<b>685</b>	<b>1040</b>	<b>581</b>	<b>459</b>
0	53	20	33	36	12	24	17	8	9
1	48	25	23	25	13	12	23	12	11
2	65	31	34	34	16	18	31	15	16
3	55	30	25	27	11	16	28	19	9
4	56	21	35	40	16	24	16	5	11
5-9	290	165	125	161	91	70	129	74	55
10-19	578	317	261	343	194	149	235	123	112
20-24	201	120	81	134	85	49	67	35	32
25-34	253	155	98	162	101	61	91	54	37
35-64	730	435	295	448	271	177	282	164	118
65 años y mas	278	144	134	157	72	85	121	72	49

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

En la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., en enero 2016, los valores, aunque están en porcentaje, tienen un comportamiento similar a los resultados del Censo del 2010, donde se confirma con los datos que aportan la residencia en otro municipio, en otra provincia del Sur, en la capital y en el Cibao, (que son territorios donde predomina la migración y no la inmigración), (Cuadro 2.7-3). Jorjillo destaca con el 100% de los encuestados residentes en la comunidad desde hace 5 años.

**Cuadro 2.7-3** Lugar de residencia de la familia encuestada en los últimos 5 años.

Lugar de residencia hace 5 años	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Aquí en esta comunidad	93.42	98.20	95.92	100.00	90.65	91.41
En otro municipio	0.31	0.00			0.65	0.28
En otra provincia del Sur	0.08	0.00				0.28
En la Capital	0.15		0.41		0.22	
En el Cibao	0.84		0.41		1.74	0.55
NS/NC	5.21	1.80	3.27		6.74	7.48

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Esta situación se manifiesta desde los resultados obtenidos en el Perfil Sociodemográfico Provincial que publicó la Oficina Nacional de Estadística en el 2008, el cual tomó como indicador el dato del Censo 2002 referido a los residentes en San Juan no nacidos en la provincia, donde:

- **Inmigrantes a San Juan:** 11,764 personas.
- **Emigrantes de San Juan:** 148,595 personas.

Como se observa, el Saldo Migratorio es negativo en 136,831 personas, lo que supone el 56.8% del total de la población residente en el 2002. La provincia es claramente expulsora de población.

## 2.8.- Rango de edad al tener su primer hijo

Con relación al rango de edad que tenían los encuestados al momento de tener su primer hijo, según la encuesta realizada, indica que en el distrito municipal de Batista el rango de los 15-20 años tiene el mayor porcentaje con 50.45%, seguido del municipio de Vallejuelo con 49.13%, el segundo rango de edad con mayor porcentaje es el de los 20-30 años, donde el distrito municipal de Jorjillo tiene el mayor porcentaje con 30.23%, como se muestra en el Cuadro 2.8-1.

**Cuadro 2.8-1.** Rango de edades de los encuestados al tener su primer hijo.

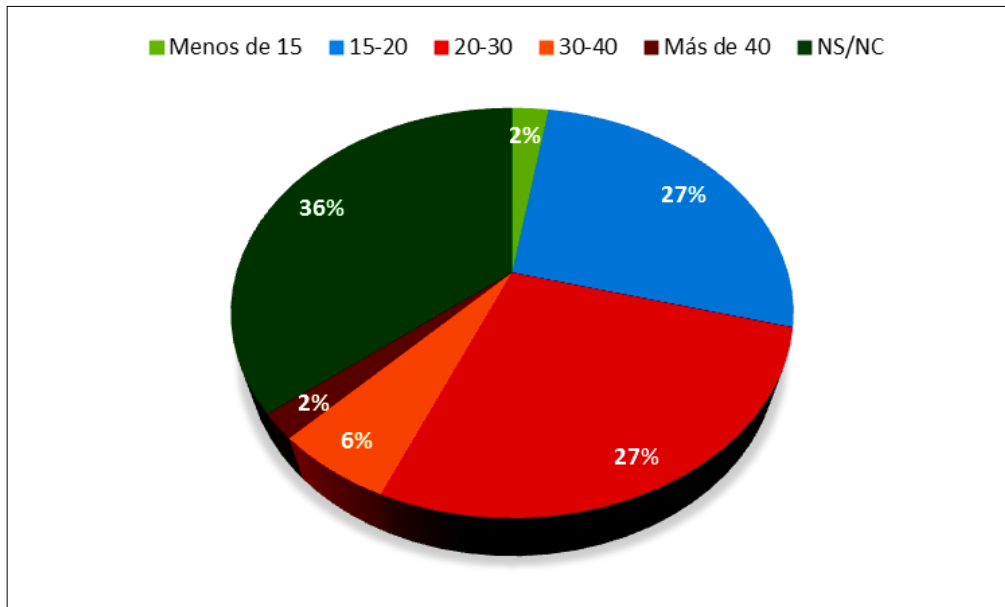
Rango de edad	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 15	6.20	6.31	4.90	5.43	4.78	9.14
15-20	43.87	50.45	43.27	48.84	49.13	33.80
20-30	27.49	24.32	24.49	30.23	27.61	29.36
30-40	3.29	5.41	4.08	0.78	3.48	2.77
Más de 40	0.84	0.90	1.22	2.33	0.87	0.00
No aplica	0.92	3.60	0.00	0.78	1.09	0.55
NS/NC	17.38	9.01	22.04	11.63	13.04	24.38
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En la Figura 2.8-1 se presenta el porcentaje de los rangos de edad de los encuestados cuando tuvo su primer hijo en el total de la zona estudiada en la Microcuenca del Río Los Baos.

El rango de edad de los cónyuges de los encuestados al tener su primer hijo, según la información levantada en la encuesta aplicada por Empaca S.R.L. al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, enero 2016 indica que en el distrito municipal de Batista en el rango de los 15 a 20 años con 39.64% tiene el mayor porcentaje, seguido por Jorjillo 34.11%.

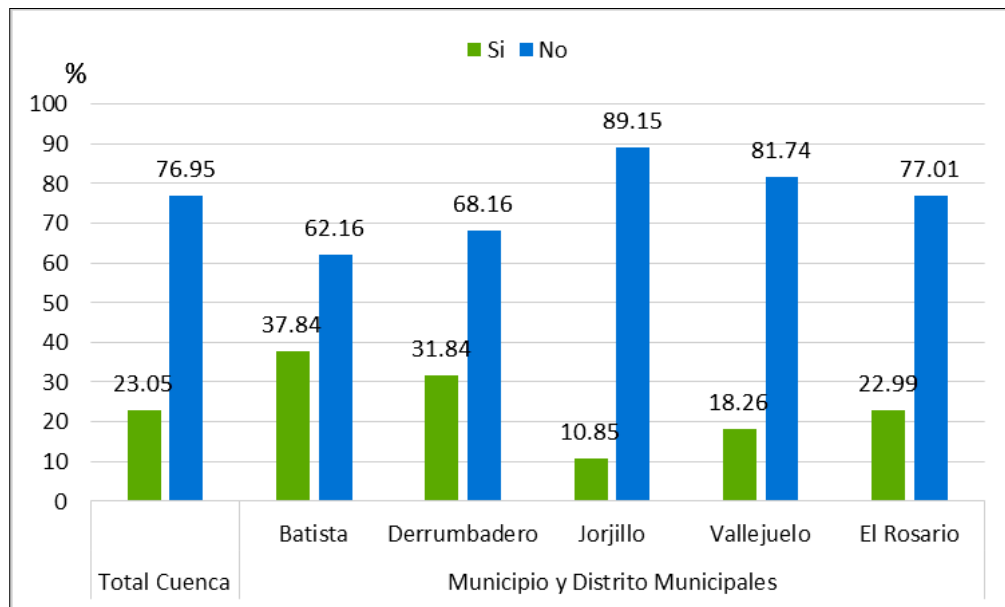
Figura 2.8-1. Rango de edades de los encuestados al tener su primer hijo en el total de la cuenca.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Con relación a la respuesta de los encuestados referente a si alguien de su familia ha estado embarazada antes de los 19 años, la respuesta negativa tienen el mayor porcentaje que la afirmativa siendo el distrito municipal de Jorjillo el que tiene el mayor porcentaje con respuesta negativa al 89.15%, seguido por el municipio de Vallejuelo con 81.74%. En el Cuadro 2.8-2 se muestran más datos.

Cuadro 2.8-2. Respuesta de los encuestados en relación a si un miembro de la familia ha estado embarazada antes de los 19 años.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



## 2.9.- Mortalidad

Según los datos ofrecidos en la página web INDEX MUNDI", que es una Web para estudiar y comparar datos demográficos y económicos de diferentes países a nivel mundial, la República Dominicana se encuentra en la posición número 202 con un porcentaje de mortalidad de (4.5%), por cada 1000 habitantes en un año.

Según los datos ofrecidos por el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 los pobladores del Municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario, ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos declararon que en el 2009 en el municipio de Vallejuelo y el distrito municipal de Jorjillo un 3% de los pobladores había fallecido en el 2009, como lo muestra el Cuadro 2.9-1.

**Cuadro 2.9-1.** Porcentaje de fallecidos en el 2009.

Fallecidos en el 2009	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	1	1	3	3	2
No	95	88	95	97	97
No declarado	100	100	100	100	100
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

En la República Dominicana las muertes por accidente y muertes violentas según los datos ofrecidos en el Informe Estadístico sobre Seguridad Ciudadana OSC-IE 016, Boletín Estadístico Enero - Junio 2015 se muestran en el Cuadro 2.9-2.

**Cuadro 2.9-2.** Muertes accidentales y violentas periodo de enero-junio 2014-2015.

Tipo de muerte intencionales y no intencionales	Frecuencia		Diferencia	
	Ene-jun 2014	Ene-jun 2015	Absoluta	Porcentual
			Ene-jun 2014-2015	Ene-jun 2014-2015
Homicidios	913	874	-39	-4
Suicidios	299	240	-59	-20
Accidentes de tránsito	902	974	72	8%
Electrocutados	83	73	-9	-10%
Ahogados	146	145	-1	-1%
<b>Total</b>	<b>3473</b>	<b>2306</b>	<b>-36</b>	<b>-27%</b>

*Fuente: Informe Estadístico sobre Seguridad Ciudadana OSC-IE 016, Boletín Estadístico Enero - Junio 2015.*

La tasa de mortalidad, a pesar de ser sólo un indicador aproximado de la situación de mortalidad en un país, indica con precisión el impacto actual de mortalidad en el crecimiento de la población. Este indicador es significativamente afectado por la distribución por edades.

La mayoría de los países eventualmente mostrarán un aumento en la tasa de mortalidad general, a pesar del continuo descenso de la mortalidad en todas las edades, a medida que una disminución en la tasa de fecundidad resulta en un envejecimiento de la población.

Según la encuesta levantada por Empaca S.R.L., en la familia de los encuestados en los últimos 5 años la tasa más alta de muerte por enfermedad la tiene el municipio de Vallejuelo (15%), seguido del distrito municipal de Batista (12.61%).

Mientras que la muerte por otras causas no especificadas en el distrito municipal de Jorjillo tiene un 60.47%, seguido de Batista con un 43.24%.

La tasa más alta de familiares que no han muerto la tiene el municipio de Vallejuelo un 81.74%, seguido de El Rosario con 80.33%, como se muestra en el Cuadro 2.9-3.

**Cuadro 2.9-3.** Muertes en la familia en los últimos 5 años en los territorios encuestados.

Causa de muerte	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Por enfermedad	12.25	12.61	12.24	10.85	15.00	9.14
Accidente tránsito	2.45	1.80	3.67	0.78	1.30	3.88
Homicidio	0.84	0.00	0.41	0.78	0.65	1.66
Suicidio	0.23	0.90	0.00	1.55	0.00	0.00
Envenenamiento	0.38	0.90	0.00	0.00	0.22	0.83
Otro	13.78	43.24	13.88	60.47	1.09	4.16
No ha muerto	70.06	40.54	69.80	25.58	81.74	80.33
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La lista de las enfermedades por las que han muerto personas en los últimos 5 años en el municipio de Vallejuelo y en los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, se muestra en el Cuadro 2.9-4.

**Cuadro 2.9-4.** Lista de las enfermedades de las personas que han muerto en los últimos 5 años en los territorios estudiados.

Batista	Jorjillo
Cáncer	Fiebre
Congestión	Perdio una parte de su cuerpo
Parálisis	Dolor de hueso
Hígado	Cáncer
Derrame cerebral	Neumonía
Leptospirosis	Loco y ciego
Hipertensión	Natural, infarto
Poros respiratorios	Infarto
Presión	Natural
Trombosis	Lo mataron
	Presión
Derrumbadero	Vallejuelo
Diabetes	Corazón
Tuberculosis	Trombosis
Ets	Presión
Cáncer	Diabetes
Diarrea	Próstata
Corazón	Dengue
Trombosis	Infarto

Continuación Cuadro 2.9-4.

Derrumbadero	Vallejuelo
Parálisis	Le mataron una hija
Virus gripe	Sufría del corazón
Accidente de tránsito	Trombosis
Neumonía	Derrame cerebral
Hipertensión	Hipertensión
Edema cerebral	Muerte natural
Edema cerebral	Depresión
Azúcar	Cardiópata
El hígado	Presión
<b>El Rosario</b>	Derrame cerebral
Cáncer	Falcemia
Corazón	Natural
Trombosis	Cirrosis hepática
Un paro	Riñones
Úlcera	Trombosis
Gastritis	Hipertensión
Hígado	Diabetes
Diabetes	Respiratorios
Infarto	Próstata
Presión	Accidente
Paro cardíaco	Hipertensión
Cáncer en la columna	Vesícula
Infarto	Reumatismo
Acv	Muerte súbita
Tiroides	Glicemia
Renal pulmonar	Apretamiento
Hígado	Corazón
Cáncer pulmonar	
Corazón	
Natural	
Falcemia	
Derrame cerebral	
Tuberculosis	
Azúcar	
Infarto	
Pre infarto	
Paro Cardíaco	

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El rango de edades de los fallecidos en la familia de los encuestados con relación a la mortalidad infantil en niños menores de 5 años, destaca el distrito municipal de Batista con 20.72%, seguido de Jorjillo con 11.63%, como se muestra en el Cuadro 2.9-5.

**Cuadro 2.9-5.** Rango de edades de los fallecidos en la familia de los encuestados.

Rango de edades	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 5 años	5.05	20.72	2.86	11.63	2.83	2.22
5-20 años	0.92	1.80	1.22	0.00	1.52	0.00
20-35 años	2.91	6.31	3.67	4.65	2.17	1.66
35-50 años	3.52	3.60	4.49	3.10	3.26	3.32
50-65 años	3.52	3.60	5.31	2.33	2.17	4.43
Más de 65 años	5.74	3.60	7.35	3.88	6.96	4.43
NS/NC	78.33	60.36	75.10	74.42	81.09	83.93
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



# Situación Económica



VALLEJUELO, La Colonia.



EL ROSARIO, El Carril.



JORJILLO, El Azul.



DERRUMBADERO, Damián Arriba



BATISTA, Abra Las Yayas.



## 1.- Introducción

Se presenta a continuación la sección sobre Situación económica, en la cual se describen con las características y actividades económicas de los pobladores del municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

En esta sección se verá reflejadas la situación de precariedad económica que sufren los comunitarios de la zona de estudio. Dentro de los temas que serán abordados en este capítulo se encuentran:

- Población económicamente activa (PEA).
- Determinación de los niveles promedio de ingresos.
- Percepción de los encuestados con relación a sus niveles de ingresos.
- Identificación y caracterización de las principales actividades económicas.
- Situación de pobreza.
- Acceso al crédito.
- Tenencia de la tierra.

## 2.- Población económicamente activa (PEA)

La población económicamente activa (PEA) para el municipio de Vallejuelo es de 3,369 según datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda 2010, de las cuales el 15.73% se encontraban desocupadas.

En tanto que para el distrito municipal de Batista la PEA es de 618 personas, de las cuales el 61.97% se encontraba ocupado y el restante 38.03% estaba desocupado; y del distrito municipal de Derrumbadero es de 1,317 personas. De este total, un 65.98% estaba ocupada y el 34.02% restante desocupada.

Para el distrito municipal de Jorjillo la PEA es de 1,038 personas, de las cuales el 83.04% se encontraba ocupado y el restante 16.96% estaba desocupado; para el distrito municipal de El Rosario es de 2,650 personas. De este total, un 84.45% estaba ocupada y el 15.55% restante desocupada, (Cuadro 2-1).

**Cuadro 2-1. Población Económicamente Activa (PEA).**

Repuesta	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Ocupado	61.97	65.98	83.04	84.27	84.45
Desocupado	38.03	34.02	16.96	15.73	15.55
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

## 2.1.- Empleo y desempleo por sexo

El país ha alcanzado un nivel de ingresos medios, no obstante, el mercado laboral sigue caracterizándose por un elevado porcentaje de trabajadores en situación vulnerable y precaria, salarios estancados e insuficiente inversión en capacitación y en educación.

La definición oficial del desempleo en República Dominicana difiere de los estándares estadísticos internacionales, ya que incluye entre los desempleados una gran parte de los llamados trabajadores desalentados, es decir, personas que no tienen un trabajo, o que están disponibles para trabajar, pero no dieron ningún paso especial para buscarlo en la semana en que se realizó la inspección de la fuerza laboral en forma de entrevista.

Según los resultados obtenidos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, la población censada en el municipio y distritos municipales pertenecientes a la Microcuenca del Río Los Baos muestra que hay una alta tasa de desempleo para hombres y mujeres.

Las personas censadas en el distrito municipal de Batista muestran que el 44.94% de los hombres estaban desempleados y 38.26% en la mujeres. En Derrumbadero el desempleo permanecía similar con 44.29% en los hombres y 38.36% en la mujeres. Para Jorjillo el desempleo era de 34.81% en los hombres y 34.81% en la mujeres.

Para Vallejuelo y El Rosario habían más mujeres desempleadas que hombres con 39.54% y 38.53% respectivamente, (Cuadro 2.1-1).

**Cuadro 2.1-1.** Situación de empleo por sexo y ubicación.

Repuesta	Municipio y Distrito Municipales									
	Batista (%)		Derrumbadero (%)		Jorjillo (%)		Vallejuelo (%)		El Rosario (%)	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Si	12.01	3.95	10.70	5.72	30.95	7.68	20.46	6.92	25.00	6.46
No	44.94	38.26	44.29	38.36	25.89	34.81	32.49	39.54	29.33	38.53
No declarado	0.39	0.44	0.49	0.44	0.38	0.29	0.32	0.27	0.33	0.35
<b>Total</b>	<b>57.34</b>	<b>42.66</b>	<b>55.48</b>	<b>44.52</b>	<b>57.22</b>	<b>42.78</b>	<b>53.27</b>	<b>46.73</b>	<b>54.66</b>	<b>45.34</b>

*Fuente:* IX Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010.

En el estudio de campo en los distrito municipales y municipio estudiados de la Microcuenca Ríos Los Baos se encontró que cerca del 46.09% de la población encuestada manifestó estar trabajando actualmente, el 49.77% no trabaja y el 4.13% no sabe o no conocía, (Cuadro 2.1-2).

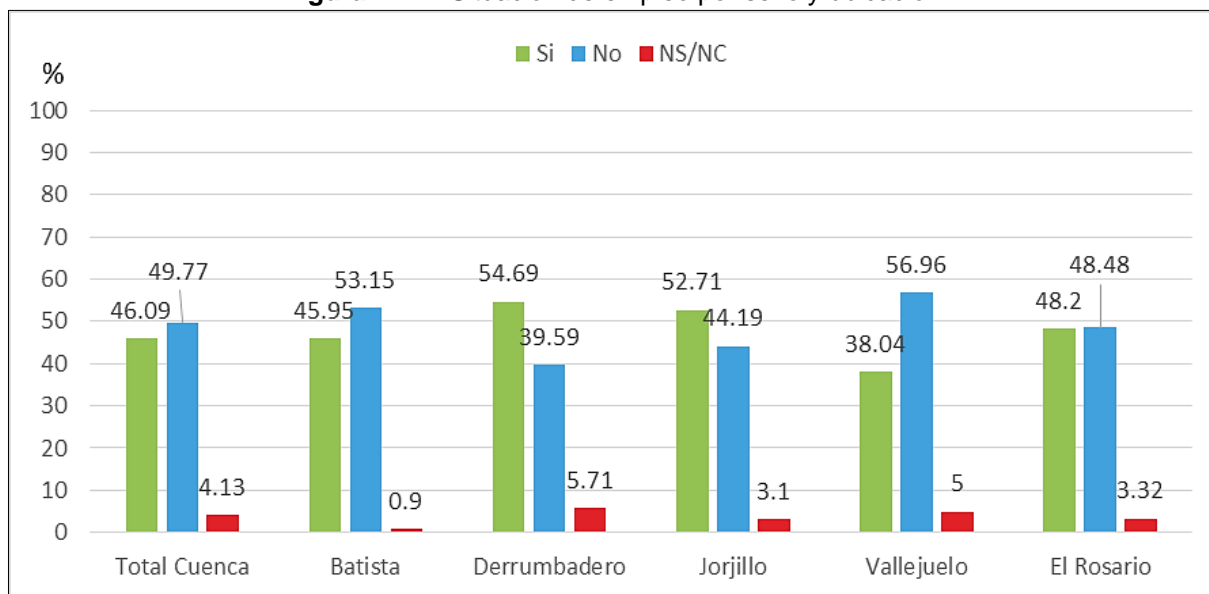
Los distritos municipales de Derrumbadero (54.69%), Jorjillo (52.71%) y El Rosario (48.2%) presentan los mayores niveles de población ocupada, (Figura 2.1-1).

**Cuadro 2.1-2.** Situación de empleo por ubicación.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	46.09	45.95	54.69	52.71	38.04	48.2
No	49.77	53.15	39.59	44.19	56.96	48.48
NS/NC	4.13	0.9	5.71	3.1	5	3.32
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 2.1-1.** Situación de empleo por sexo y ubicación.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La zona estudiada es uno de los espacios de mayores niveles de pobreza en la República Dominicana con la existencia de conucos de subsistencia y bajo nivel de ingresos. Resultando mayor a ser los jefes de hogares, mujeres y personas mayores de 40 años. Otra razón puede ser el concepto de empleo donde la actividad agrícola como pequeña empresa muchos no la consideran como un empleo o actividad económica.

Un detalle importante, es el impacto positivo en la generación de empleo, el comercio y los aportes a las economías locales de Batista, el Derrumbadero y Jorjillo, por la construcción de la “Presa de Las Dos Bocas”. La construcción de esta presa ha creado más de 800 empleos directos en las comunidades y unos 2,000 empleos indirectos en el comercio, comedores, transporte y alquileres, según refieren funcionarios relacionados a la construcción de dicha presa.

Otro aspecto importante de la construcción de la presa es introducir unas 35,000 nuevas tareas a la producción e involucrar más de 4,000 productores que modificará la vida económica de los habitantes de Vallejuelo, Batista, Derrumbadero y especialmente de Jorjillo.



Este último poblado se espera que concentre más de 600 productores beneficiados y unas 15,000 tareas, pudiendo triplicarse la actividad económica de este distrito municipal.

La valoración sobre la situación económica de la familia en los municipios encuestados refleja que en la Microcuenca del Río Los Baos más del 62.63% considera que es regular, un 23.43% la valora mala y sólo el 3.06% la considera buena, (Cuadro 2.1-3).

**Cuadro 2.1-3.** Valoración de la situación económica de la familia por los encuestados.

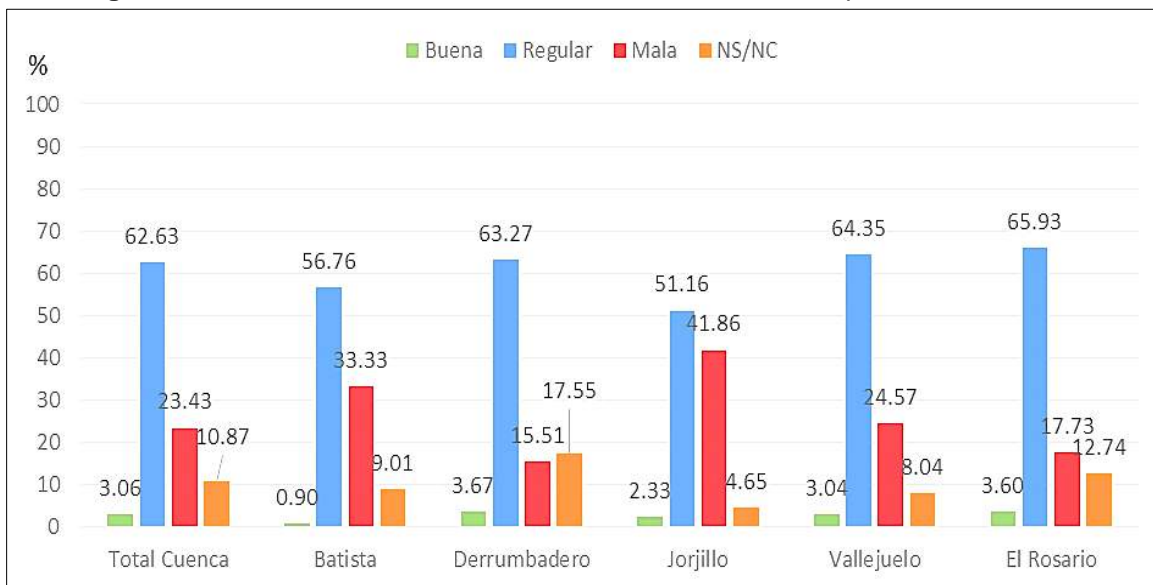
Valoración	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Buena	3.06	0.9	3.67	2.33	3.04	3.6
Regular	62.63	56.76	63.27	51.16	64.35	65.93
Mala	23.43	33.33	15.51	41.86	24.57	17.73
NS/NC	10.87	9.01	17.55	4.65	8.04	12.74
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista la valoración sobre la situación económica de la familia, según los encuestados, refleja que el 56.76% considera que es regular, un 33.33% la valora mala y sólo el 0.90% la considera buena. Para el caso de Derrumbadero la situación económica de la familia según los encuestados es regular con 63.27%, un 15.51% la valora mala y sólo el 3.67% la considera buena.

Para Jorjillo la valoración sobre la situación económica de la familia, según los encuestados, es regular con 51.16%, un 41.86% la valora mala y sólo el 2.33% la considera buena. En el municipio de Vallejuelo la situación económica de la familia, según los encuestados, es regular con 64.35% al igual que El Rosario con 65.93%, (Figura 2.1-2).

**Figura 2.1-2.** Valoración de la situación económica de la familia por los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 2.2.- Actividades productivas generadoras de empleo en la zona de estudio

Las principales actividades económicas de la provincia San Juan son la ganadería y la agricultura; en este valle existió desde los tiempos de la colonia una cimarronada de ganado vacuno, caprino y caballar que fue desapareciendo a través de los años; luego se introdujo el ganado lechero siendo la primera provincia productora de leche del Suroeste.

De igual forma la agricultura, gracias a las tierras fértiles y el clima, son aptas para el cultivo de cereales y leguminosas tales como: los fríjoles, habichuelas, arroz, maíz, maní, guandules, habas y sorgo, los cuales le han dado el nombre a la provincia de "El Granero del Sur".

Por tales razones la mayoría de los pobladores se dedican a la agricultura y ganadería, ocupando los grandes terrenos y aprovechando las pendientes para realizar estas actividades.

Según los datos del IX Censo del 2010 para el municipio y distrito municipales de la Microcuenca del Río Los Baos, la rama de actividad principal a la que se dedica la población censada es a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 64.86% en Batista, 52.52% en Derrumbadero, 74.05% en Jorjillo, 49.13% en el municipio Vallejuelo y 51.96% en El Rosario.

La rama de la actividad secundaria que se realiza en el distrito municipal de Batista es de comercio al por mayor y al por menor con 7.17%, en el municipio de Vallejuelo 12.57% y en el distrito municipal de El Rosario 11.35%. La actividad secundaria en el distrito municipal de Derrumbadero es de hogares privados con servicio doméstico con 15.11% y 8.14% en el distrito municipal de Jorjillo, (Cuadro 2.2-1).

**Cuadro 2.2-1. Rama de actividad de los censados.**

Rama de actividad	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	64.86	52.52	74.05	49.13	51.96
Pesca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Explotación de minas y canteras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
Industrias manufactureras	0.70	0.83	0.63	3.00	2.25
Suministro de electricidad, gas y agua	0.35	0.17	0.00	0.64	0.33
Construcción	1.92	1.65	0.81	4.15	4.99
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	7.17	8.09	3.98	12.57	11.35
Hoteles y restaurantes	0.52	0.17	0.27	1.44	0.82
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.57	1.82	1.36	2.43	4.44
Intermediación financiera	0.17	0.08	0.00	0.64	0.13
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	0.00	0.50	0.54	0.72	0.75
Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria	3.32	2.97	2.26	4.87	2.87
Enseñanza	6.64	3.14	1.72	4.60	1.99
Servicios sociales y de salud	2.45	1.32	1.45	1.95	1.53
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	2.80	3.06	1.45	3.72	3.62

Continuación Cuadro 2.2-1.

Rama de actividad	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Hogares privados con servicio doméstico	3.67	15.11	8.14	7.44	10.34
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
No declarada	3.85	8.59	3.35	2.70	2.54
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

De igual manera, según las encuestas aplicadas, la rama ocupacional de mayor incidencia en el total de la cuenca del río es la de los agricultores con 28.71%, seguida por quehaceres domésticos con 3.75%, (Cuadro 4.2-1). Asimismo hay una gran parte de los encuestados que no sabe ni conoce con 45.64% y que no trabaja con 6.05% (Cuadro 2.2-2).

Cuadro 2.2-2. Rama de actividad de los encuestados.

Rama de actividad	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Agricultor.	28.71	36.94	38.78	39.53	22.17	23.82
Jornalero.	1.84	0.90	2.45	1.55	1.52	2.22
Criador.	0.23	0.00	0.00	0.00	0.22	0.55
Empleado privado.	1.76	0.90	0.82	0.78	2.17	2.49
Trabajador por cuenta propia.	2.99	1.80	3.67	3.10	2.39	3.60
Empleado público.	3.68	1.80	2.86	6.20	3.91	3.60
Microempresario y/o comerciante.	2.53	1.80	1.22	3.88	2.39	3.32
Quehaceres domésticos.	3.75	1.80	5.71	3.10	2.83	4.43
No trabaja.	6.05	5.41	4.49	5.43	5.00	8.86
Otra	2.83	2.70	1.63	0.00	2.61	4.99
NS/NC	45.64	45.95	38.37	36.43	54.78	42.11
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Según los datos obtenidos en la encuesta para el municipio y distritos municipales estudiados, la agricultura es la actividad a que más se dedican, con 36.94% en Batista, 38.78% en Derrumbadero, 39.53% en Jorjillo, 22.17% en Vallejuelo y 23.82% en El Rosario.

La otra actividad a las que se dedican los encuestados es a quehaceres domésticos, con 3.75% en toda la Microcuenca, con 1.80% en Batista, 5.71% en Derrumbadero, 3.10% en Jorjillo, 2.83% en Vallejuelo y 4.43% en El Rosario.

No obstante de los datos anteriores se puede inferir que el porcentaje de encuestados dedicados a los quehaceres domésticos es mayor por las siguientes razones:

- El 60.26% de los encuestados son mujeres.
- El 2.83% de los encuestados no especificó un tipo de trabajo en particular.
- El nivel de desempleo en la zona es de un 49.77%.

La causa de la no respuesta estuvo asociada a que las propias mujeres no lo identifican como una actividad.

También se les preguntó a los encuestados a qué le gustaría dedicarse, obteniendo por respuesta a nivel de cuenca los encuestados que el 30% no sabía que actividad realizaría, (Cuadro 2.2-3).

**Cuadro 2.2-3.** Actividades a los que el encuestado les gustaría dedicarse.

Tipos de actividades	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Agricultor.	11.10	11.71	13.88	10.85	10.43	9.97
Jornalero.	1.76	2.7	0.41	1.55	0.87	3.60
Criador.	5.21	12.61	0.82	3.1	4.78	7.20
Empleado privado.	5.9	9.91	2.45	3.88	7.61	5.54
Trabajador por cuenta propia.	7.89	12.61	4.49	12.4	7.39	7.76
Empleado público.	11.94	2.7	17.55	11.63	11.30	11.91
Microempresario y/o comerciante.	14.55	12.61	10.20	16.28	18.48	12.47
Quehaceres domésticos.	5.44	3.6	3.27	7.75	6.74	4.99
No trabaja.	5.59	2.7	2.45	9.30	6.09	6.65
Otra	0.46	0.00	0.00	0.78	0.65	0.55
NS/NC	30.17	28.83	44.49	22.48	25.65	29.36
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista el 28.83% no sabe qué otra actividad les gustaría dedicarse y un 12.61% le gustaría dedicarse a ser criador y un 12.61% a trabajador por cuenta propia. Para Derrumbadero el 44.49% no sabe qué otra actividad les gustaría dedicarse y un 17.55% le gustaría ser empleado público y un 13.88% a ser agricultor.

En Jorjillo el 22.48% no sabe qué otra actividad les gustaría dedicarse y un 16.28% le gustaría dedicarse a ser microempresario y/o comerciante y un 12.40% a trabajador por cuenta propia.

A su vez, en Vallejuelo el 25.65% no sabe qué otra actividad les gustaría dedicarse y un 18.48% le gustaría dedicarse a ser microempresario y/o comerciante y otro 11.30% a ser empleado público y en el distrito municipal de El Rosario el 29.36% no sabe qué otra actividad les gustaría dedicarse y un 12.47% le gustaría dedicarse a ser microempresario y/o comerciante y otro 11.91% a ser empleado público.

Debido a las necesidades presentes en el municipio y los distritos municipales estudiados de la Microcuenca del Río Los Baos, la población ha tenido que realizar otras actividades que sean fuentes de secundarias de empleo para subsistir.

El 9.72% de los encuestados de la microcuenca realizan negocios y el 8.88% vive de las remesas, (Cuadro 2.2-4).



**Cuadro 2.2-4.** Fuentes secundarias de ingresos en el hogar.

Fuente de ingresos	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Negocio	9.72	3.60	15.92	8.53	6.52	11.91
Alquiler vivienda	0.92	1.80	0.82	1.55	0.65	0.83
Arrendamiento finca o tierra	2.76	0.00	5.31	3.10	2.39	2.22
Pensión	0.38	0.00	0.00	0.0	0.65	0.55
Remesas	8.88	13.51	4.90	5.43	13.91	4.99
Ventas de animales	3.22	2.70	2.04	3.88	3.91	3.05
Otra	5.36	0.90	0.41	17.05	8.26	2.22
NS/NC	68.76	77.48	70.61	60.47	63.70	74.24
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El 13.51% de los encuestados del distrito municipal de Batista vive de las remesas como fuente secundaria y el 3.6% tiene negocios. En Derrumbadero el 15.92% de los encuestados también vive de las remesas como fuente secundaria y el 3.6% tiene negocios.

Para el caso de Jorjillo, 8.53% de los encuestados contestó que arrienda tierra o finca como fuente secundaria y el 5.43% recibe remesas y en Vallejuelo el 6.52% de los encuestados tiene negocios como fuente secundaria y el 8.26% realiza otras actividades.

Por su parte, el 11.91% de los encuestados del distrito municipal de El Rosario tiene negocios como fuente secundaria y el 4.99% recibe remesas.

En relación al nivel que representa la cría de animales al ingreso de los encuestados arrojó la valoración que aparece en la Cuenca 2.2-5.

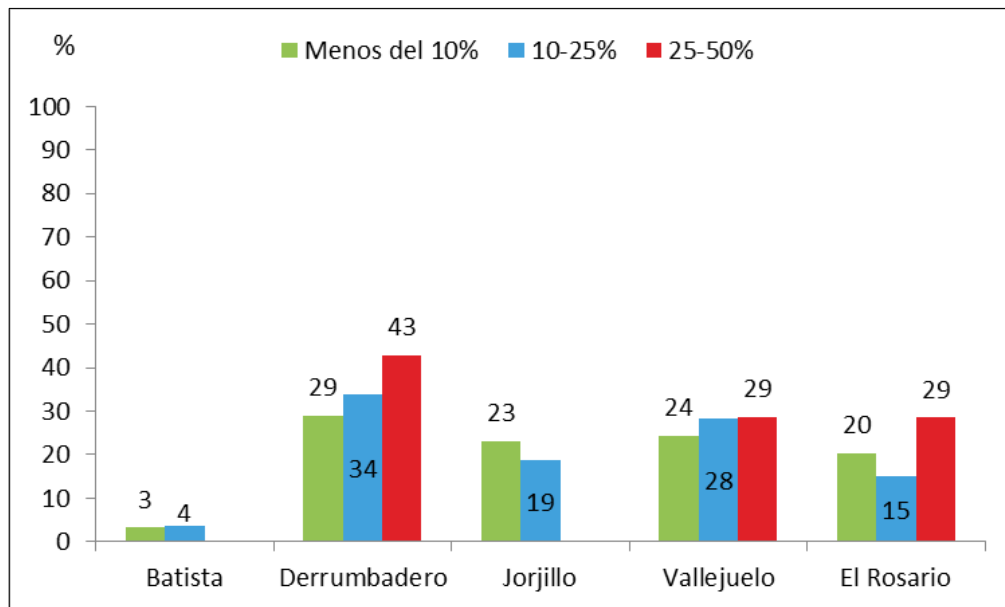
**Cuadro 2.2-5.** Porcentaje que representa del ingreso general del encuestado como criador.

Rango de ingreso	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos del 10%	14.24	5.41	22.04	33.33	9.78	10.53
10-25%	4.06	1.8	7.35	7.75	3.26	2.22
25-50%	1.07	0.00	2.45	0	0.87	1.11
Más del 50%.	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
NS/NC	80.25	91.89	67.35	58.91	86.09	85.6
No Aplica	0.23	0.9	0.82	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Cuando se analiza los resultados de la encuesta realizada, se evidenció la carencia de análisis económico de los encuestados y su preparación para evaluar y comprender esta interrogante. Por lo que a partir de los que comprendieron correctamente cuál era la intención de la pregunta, fueron evaluados los resultados de la encuesta, que se presenta a continuación, (Figura 2.2-1).

Figura 2.2-1. Ingresos como criadores según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En Batista según los encuestados los que reciben menos del 10% de sus ingresos generales son el 3 % de los criadores y el 3.5 % los que reciben entre el 10 y el 25 % adicional a sus ingresos.

En Derrumbadero según los encuestados los que reciben menos del 10% de sus ingresos generales es el 29%, el 34% entre el 10 y el 25 % y el 43% de los encuestados recibe entre el 25 % y el 50 % de sus ingresos generales. Para Jorjillo de acuerdo con los encuestados el 23 % recibe menos del 10 % de sus ingresos generales y el 19% reciben entre el 10 % y el 25 %.

Para Vallejuelo el 20% de los criadores perciben menos del 10% de sus ingresos generales, cerca del 28% recibe entre el 10 y el 25 %, y el 28 % de los encuestados recibe entre el 25 % y el 50 % de sus ingresos generales. Por último, El Rosario, según los encuestados, el 20%, de los criadores perciben menos del 10% de sus ingresos generales, el 15 % recibe entre el 10% y el 25 % y el 28 % entre el 25 % y el 50 % de sus ingresos generales. En este distrito municipal se encuestaron a 2 personas que perciben más del 50%, lo cual no es representativo.

### 3.- Determinación de los niveles promedio de ingresos

El nivel de ingresos de una familia está asociado a la calidad de vida de la misma. A mayores ingresos, más consumo y ahorro. En cambio, con ingresos escasos o nulos, las familias no pueden satisfacer sus necesidades materiales.

El nivel de desempleo o la existencia de economías sustentadas en pequeños conucos o actividades agrícolas con producciones a pequeña escala, destinados en un porcentaje significativo al autoconsumo.

El 58% de la población entrevistada expresó que poseen ingresos menores de RD\$ 10,000, es decir, que tienen ingresos menores al mínimo necesario para cubrir la canasta básica que el Banco Central, que es de RD \$13,000 aproximadamente.

De acuerdo a los datos de las encuestas aplicadas en enero 2016, en el Cuadro 3-1 se muestran los porcentajes de niveles de ingresos de la Microcuenca del Río Los Baos.

**Cuadro 3-1.** Rango de ingresos del encuestado.

Rango de ingresos	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de \$5,500.00	41.96	53.15	32.24	37.21	44.57	43.49
\$5,501.00 a \$10,000.00	16.92	22.52	12.24	14.73	20	15.24
\$10,001.00 a \$15,000.00	6.43	6.31	4.49	6.98	8.48	4.99
\$15,001.00 a \$20,000.00	2.45	0.90	2.86	6.98	1.96	1.66
\$20,001.00 a \$25,000.00	1.91	0.90	0.82	4.65	2.61	1.11
\$25,001.00 a \$30,000.00	0.69	0.90	0.41	0.78	0.65	0.83
\$30,001.00 a \$35,000.00	0.84	0.90	1.22	0.78	0.87	0.55
Más de \$35,000.00	0.61	0.90	0.82	0.78	0.65	0.28
NS/NC	28.18	13.51	44.9	27.13	20.22	31.86
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

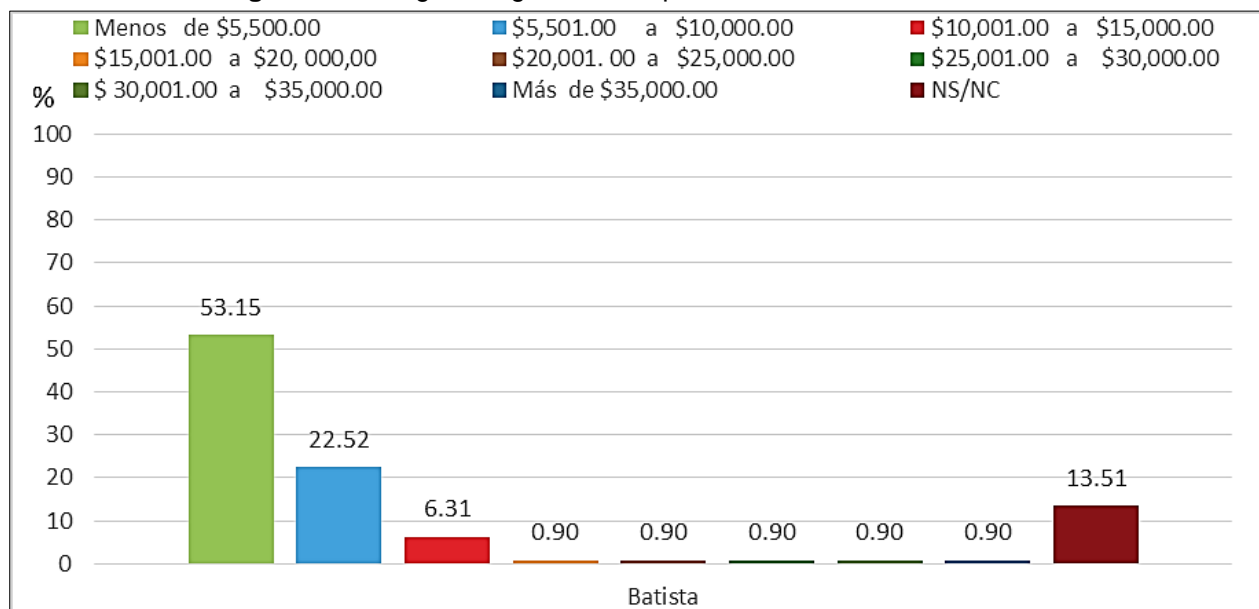
Los menores ingresos son registrados en el distrito municipal de Batista, donde el 53.15% de la población encuestada afirmó recibir ingresos inferiores a los RD\$ 5,500.00 mensual, y el 81.98% poseen ingresos menores a RD\$ 15,000, dato que confirma la ubicación del distrito municipal de Batista como una de las zonas de mayor pobreza en República Dominicana, (Figura 3-1).

Los datos sobre Derrumbadero no son comparables al resto y en especial a Batista, debido a que una alta proporción de encuestados (44.90%) no dio información al respecto, (Figura 3-2).

Por otra parte, la situación económica de los hogares encuestados es en el mayor de los casos de mucha precariedad y necesidades, por tal razón existen en los hogares más de una persona que aporta ingresos para poder cubrir los gastos.

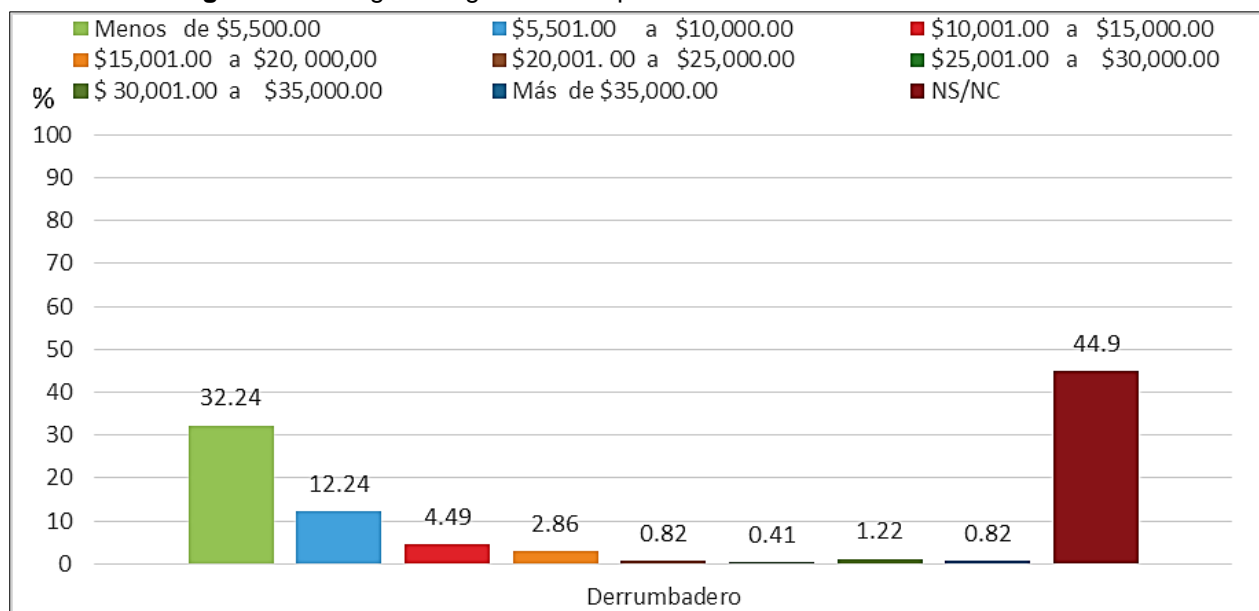
Según las encuestas realizadas en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario, ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, aparte de los jefes de hogar, los ingresos de los hogares encuestados también provenían de los hijos, de la pareja del encuestado/a, de ambos o de otro miembro. En la Cuadro 3-2 se presentan los resultados obtenidos.

**Figura 3-1.** Rango de ingresos de la población encuestada en Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 3-2.** Rango de ingresos de la población encuestada en Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



**Cuadro 3-2.** Miembro de la familia que aportan ingresos.

Miembros de familia	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Pareja	47.57	51.92	44.87	42.22	49.11	74.42
Hijo (a)	32.28	34.62	47.44	22.22	28.13	4.65
Ambos	4.48	5.77	2.56	8.89	4.91	4.65
Otro especifico	15.67	7.69	5.13	26.67	17.86	16.28
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En la Microcuenca del Río Los Baos el 47.57% de los encuestados respondió que su pareja tenía ingresos, asimismo el 51.92% en el distrito municipal de Batista, 44.87% en el distrito municipal de Derrumbadero, 42.22 en el distrito municipal de Jorjillo, 49.11% en el municipio de Vallejuelo y un 74.42% en el distrito municipal de El Rosario.

Sin embargo, no era común que tanto el encuestado, la pareja y sus hijos tuvieran ingresos en el hogar (4.48%) en el total de la cuenca. Este se refleja con un 5.77% en el distrito municipal de Batista, 2.56% en el distrito municipal de Derrumbadero, 8.89 en el distrito municipal de Jorjillo, 4.91% en el municipio de Vallejuelo y un 4.65% en el distrito municipal de El Rosario.

#### 4.- Percepción de los encuestados con relación a sus niveles de ingresos

Existe una opinión generalizada sobre las deficiencias de las políticas económicas para la asignación del salario de los trabajadores que se ajuste a las labores realizadas. El atraso de pago y los sueldos mínimos son los principales problemas señalados a nivel socioeconómico para satisfacer las necesidades de los hogares.

Según la encuesta aplicada en enero 2016 por Empaca, S.R.L., sólo el 2.37% de los encuestados en la microcuenca dijo que sus ingresos satisfacen todas sus necesidades, el 26.42% dijo que muy poco y un 34.84% que la mayor parte, (Cuadro 4-1).

**Cuadro 4-1.** Relación entre el nivel de ingresos de los encuestados y satisfacción de su necesidades.

Nivel de satisfacción	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Todas sus necesidades	2.37	1.8	1.63	3.88	2.61	2.22
La mayor parte	22.82	13.51	33.06	8.53	21.3	25.76
Una parte mínima	34.84	37.84	26.12	42.64	40.22	30.19
Muy poca.	26.42	37.84	19.18	37.21	23.7	27.42
NS/NC	13.55	9.01	20.00	7.75	12.17	14.4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el municipio y distritos municipales de la Microcuenca, los resultados de la encuesta reflejan que los ingresos obtenidos sólo satisfacen una parte mínima de sus necesidades en más de un 20%.

En el distrito municipal de Batista sólo el 1.80% de los encuestados dijo que sus ingresos satisfacen todas sus necesidades, 1.63% en Derrumbadero, 3.88% en Jorjillo, 2.61% en el municipio de Vallejuelo y sólo 2.22% en El Rosario.

## 5.- Identificación y caracterización de las principales actividades económicas

A continuación se detallan las principales actividades económicas en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

### 5.1.- Actividades turísticas

En la provincia de San Juan está ubicado el famoso Corral de los Indios, los valles intramontanos del Cercado y Vallejuelo (Foto 5.1-1), los altares de Papá Liborio y los Mellizos de Palma Sola, el Parque Nacional José del Carmen Ramírez y las Presas de Sabaneta y Sabana Yegua.



Foto 5.1-1. Valle del municipio de Vallejuelo.

Atractivos turísticos de la zona de estudio son los balnearios de los ríos Los Baos, Vallejuelo, Caña de Los Guineos y el Parque Nacional José del Carmen Ramírez con su valle intramontano con evidencias de glaciación

En los municipios y distritos municipales estudiados no se identificaron actividades e infraestructuras turísticas que merezcan ser destacadas por tener una incidencia en la actividad económica.

### 5.2.- Actividades agrícolas y ganaderas

La principal actividad económica del municipio y los distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos es la agropecuaria. La agricultura se desarrolla bajo las formas de riego en los valles de la provincia; entre los principales cultivos se encuentran el arroz, la habichuela, plátanos, maíz, sorgo, gandúles, batata, yuca, ajíes, hortalizas, puntilla, maní, aguacates y café.

En tanto las actividades ganaderas de San Juan representan poco más del 5% del total del ganado vacuno del país. Durante los últimos años la población de ganado vacuno ha obtenido un incremento del 10%, situación que se corresponde con el comportamiento observado a nivel nacional.

Uno de los mayores desafíos que presenta la actividad agropecuaria para San Juan de la Maguana es la poca rentabilidad en sus tierras debido al minifundismo imperante, lo que se une a las grandes pérdidas provocadas por fenómenos naturales y la proliferación de plagas. Otro problema del sector, está asociado a la inexistencia de infraestructura para establecer un sistema eficiente de riego que aumente la productividad de la tierra.

Las actividades ganaderas representan poco más del 10% del total de ganado vacuno de la República.

Dentro de las principales limitaciones y obstáculos presentados para las actividades agropecuarias en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos se encuentran:

- Escasez o distribución inequitativa del financiamiento agropecuario.
- Problemas de comercialización agrícola debido a las grandes importaciones realizadas principalmente después del paso de desastres naturales.
- Poca diversificación de cultivos que origina una degeneración en los suelos.
- Falta de capital para invertir en maquinarias y carestía en los costos de producción.
- Escasez de tecnología y capacitación de los pequeños productores, los cuales conforman la mayoría.
- Poca rentabilidad de la tierra, producto del minifundismo imperante.
- Grandes pérdidas provocadas por fenómenos naturales, proliferación de plagas como la mosquita blanca (horticultura) y la sigatoka amarilla (musáceas).
- Falta de protección a la producción agropecuaria.
- Salinización de los suelos por causa de las inundaciones.
- Entre otras.

Tomando en cuenta la importancia de los temas agrícolas y ganaderos dentro del presente estudio socioeconómico y para los objetivos de El Convenio “Río Los Baos: Agua y Desarrollo”, éstos se tratarán a profundidad en la sección actividades agropecuarias y forestales.

### **5.3.- Actividades mineras**

Las manifestaciones minerales del municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos no son significativas, las actividades mineras se ubican básicamente en el seno de la Cordillera Central; se han destacado indicios de minerales metálicos y ferrocupríferos con preciosos accesorios, concentrados en el sector noreste de la provincia. En la cuenca superior del Río Yaque del Sur los indicios mineros encontrados han sido estudiados con métodos geológicos, geoquímicos y perforaciones ocasionales, pero los resultados no son alentadores. También se han detectado indicios de cobre en otras zonas de la Cordillera Central situadas más al oeste. Sin embargo, las investigaciones realizadas han sido poco detalladas y no permiten una clara idea de la importancia de estos depósitos.

Los afloramientos más considerables de minerales no metálicos son los de materiales calcáreos, entre los cuales prevalecen las calizas y conglomerados calcáreos. A pesar de que se han realizado investigaciones, no se ha demostrado la capacidad de explotación económica de estos recursos.

#### **5.4.- Actividades industriales**

Existe una incipiente actividad industrial casera, que hasta el presente se ha desarrollado de manera informal y que depende en gran medida de la agropecuaria. En este último caso, se pueden citar pequeños molinos de arroz, queserías y enlatadoras de guandules. El 90% del empleo de la provincia de San Juan está generado por la agropecuaria, ya que la provincia no posee industrias ni zonas francas.

#### **5.5.- Actividad comercial**

La actividad comercial, que se desenvuelve muy ligado a los mercados municipales y al comercio de provisiones. Existen en esta provincia una gran cantidad de colmados, almacenes de provisiones y comercios ligados a la producción agrícola, como tiendas de insumos agropecuarios, ventorrillos, etc. Se ha desarrollado también la microempresa, como opción para los desempleados y como fuente de otros ingresos.

El sistema de comercialización de la ciudad de San Juan de la Maguana, se realiza fundamentalmente a través de intermediarios y los mercados de productores. El 95% de los principales establecimientos comerciales de la ciudad, tienen característica de compañías familiares.

Por lo general, estos comercios no manejan presupuestos y muy pocos llevan contabilidad organizada. Existen varias agencias de viajes, barberías, estaciones de gasolina, cafeterías, talleres de desabolladura y pintura, tiendas, ferreterías, foto-estudios, librerías, panaderías, papelerías, repuestos, sastrerías, salones de belleza, almacenes de provisiones, colmados y bancas, resultando estos dos últimos los más numerosos.

Por la proximidad de la frontera se dan días de mercado en algunos municipios y distritos municipales, en los cuales se comercializa una gran variedad de productos agrícolas, pacas otros. Esta actividad de mercado no aporta mucho a la economía local, al ser la mayoría de los vendedores oriundos de otra zona o comunidad.

Las bancas de loterías representan en el país y en el municipio y distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos, uno de los comercios más establecidos, por los ingresos diarios que recibe y las aspiraciones de los comunitarios por querer obtener ganancias inmediatas aunque sea por suerte. En las Fotos 5.5-1 se presentan algunas de las bancas de loterías de la microcuenca.





Banca en Sección Abras Las Yayas del distrito municipal Batista.



Banca en el Paraje El Caimonial del distrito municipal Batista.



Banca en Sección Damián del distrito municipal Derrumbadero.



Banca en la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.



Banca en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.



Banca en el Paraje El Carril del distrito municipal El Rosario.

Fotos 5.5-1. Bancas de loterías.



Banca en el Paraje Cañada del Café del distrito municipal Jorjillo.



Banca en el Paraje El Rodeo del distrito municipal Jorjillo.



Banca en el Río Arriba del Sur del municipio de Vallejuelo.



Banca en la zona urbana del municipio de Vallejuelo.

*Continuación Fotos 5.5-1.*

El comercio detallista es una actividad económica importante en el área de estudio. Está organizado a través de la Cadena Distribuidora del Detallista, que funciona desde hace más de tres (3) décadas. En su mayoría, no poseen empleados, sino que son negocios familiares. Sus suplidores de mercancías se encuentran en la ciudad de Santo Domingo. Los pequeños colmados son los negocios que más abundan en la zona, (Fotos 5.5-2).





Colmado en la Sección Abras Las Yayas del distrito municipal Batista.



Colmado en la Zona urbana del distrito municipal Batista.



Colmado ferretero en la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.



Colmado en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.



Cafetería en el Paraje El Carril del distrito municipal El Rosario.



Centro de acopio en el Paraje Sonador del distrito municipal El Rosario.

*Fotos 5.5-2. Negocios en el Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos*



Funeraria en el Paraje Cañada del Café del distrito municipal Jorjillo.



Ferretería en el Paraje Cañada del Café del distrito municipal Jorjillo.



Papelería en el Barrio La Colonia del municipio de Vallejuelo.



Ferretería en río Arriba del Sur del municipio de Vallejuelo.



Comercio de ventas de electrodoméstico.



Cooperativa Central.

*Continuación Fotos 5.5-2.*





Farmacia  
 Zona urbana del municipio de Vallejuelo.  
*Continuación Fotos 5.5-2.*

Es notoria la falta de farmacias en las comunidades estudiadas. Sólo en Vallejuelo se encontró una, lo que implica que los habitantes de algunos municipios tienen que desplazarse largas distancias para comprar medicamentos, lo que contrasta la cantidad de bancas y bares.

En cuanto al comercio mayorista, la entidad que los aglutina es la Asociación de Comerciantes Mayoristas, fundada el 26 de febrero de 1974. Esta asociación cuenta con más de 30 socios, todos pertenecientes a la ciudad de San Juan de la Maguana. Este sector genera aproximadamente unos 350 empleos en la ciudad, a razón de 80 comercios mayoristas de la ciudad con un promedio de 4 a 5 empleados por almacén, en su mayoría del sexo masculino. Sus suplidores de mercancías se localizan principalmente en la ciudad de Santo Domingo.

En San Juan de la Maguana existen diez (10) instituciones financieras que ofrecen servicios a toda la provincia. Los bancos comerciales allí localizados son el Banco del Progreso Dominicano, BHD-LEÓN, Banco Popular, Banco de Reservas, entre otros. Como banco de fomento están el Banco Agrícola, (Foto 5.5-3). A ello se suman la Asociación Maguana de Ahorros y Préstamos y la Cooperativa La Sureña de Ahorros y Préstamos. Todas estas instituciones tienen su oficina en el centro de la ciudad y algunas de ellas poseen sucursales en otros lugares de la zona.



*Fotos 5.5-3. Banco Agrícola en la ciudad de San Juan.*

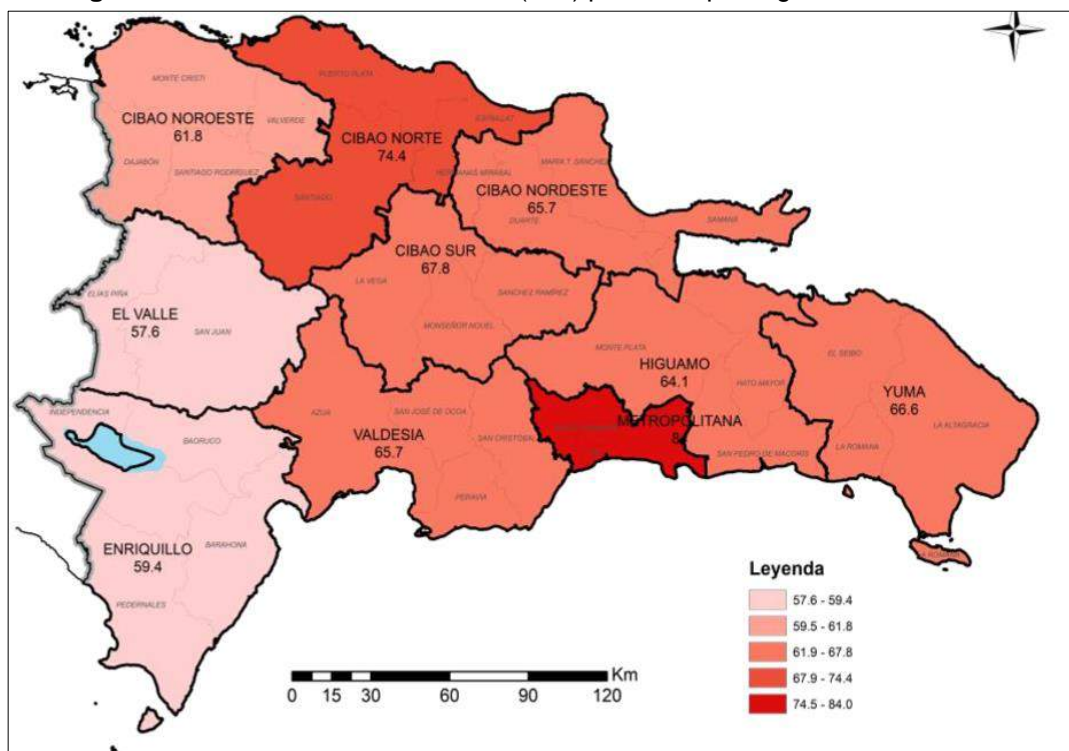
## 6.- Situación de pobreza

El índice de pobreza se mide con el Índice de Calidad de Vida (ICV), utilizado en todos los mapas de la pobreza realizados en la República Dominicana y el Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (Método NBI), el cual se utiliza como medición complementaria de pobreza de las comunidades del país.

La provincia de San Juan se encuentra ubicada en la región del Valle que es la segunda región del país con mayor índice de pobreza con 57.6%, en primer lugar está la región Enriquillo con 59.4% de pobreza, (Figura 6-1).

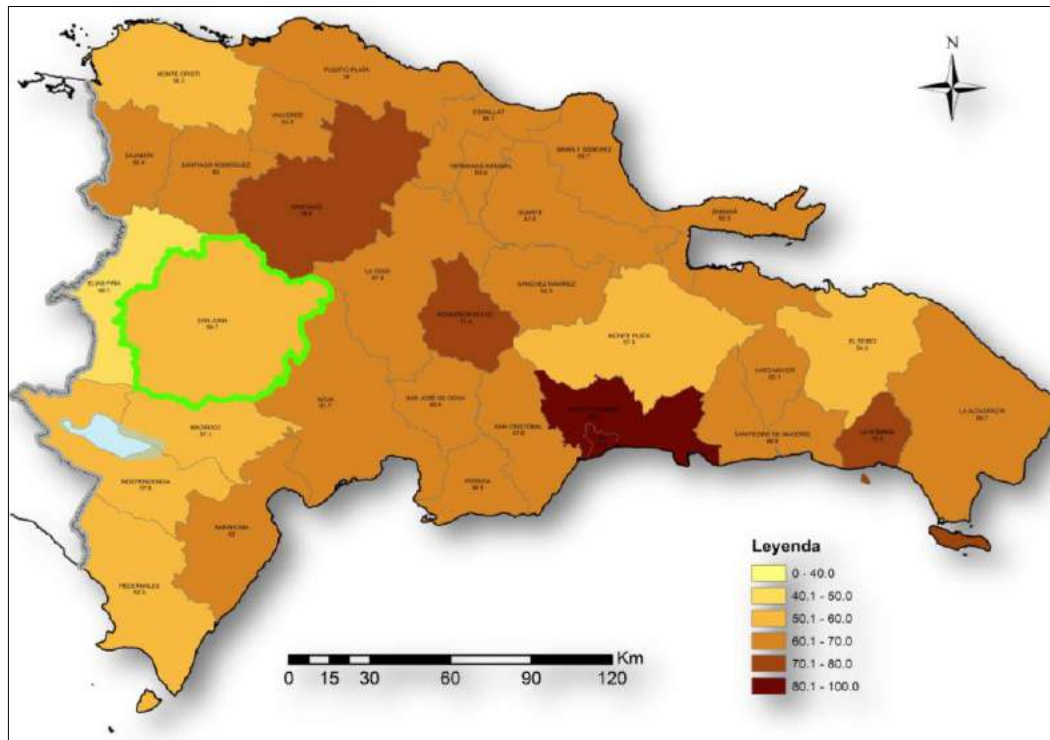
El ranking de pobreza multidimensional elaborado para 2010 revela que de las diez provincias más pobres del país, San Juan de la Maguana ocupa la posición número 9, el índice de calidad de vida es de 59.6%, (Figura 6-2).

**Figura 6-1.** Índice de Calidad de Vida (ICV) promedio por regiones de desarrollo.



*Fuente: Mapa de la Pobreza en la República Dominicana 2014.*

Figura 6-2. Índice de Calidad de Vida (ICV) promedio por provincias.



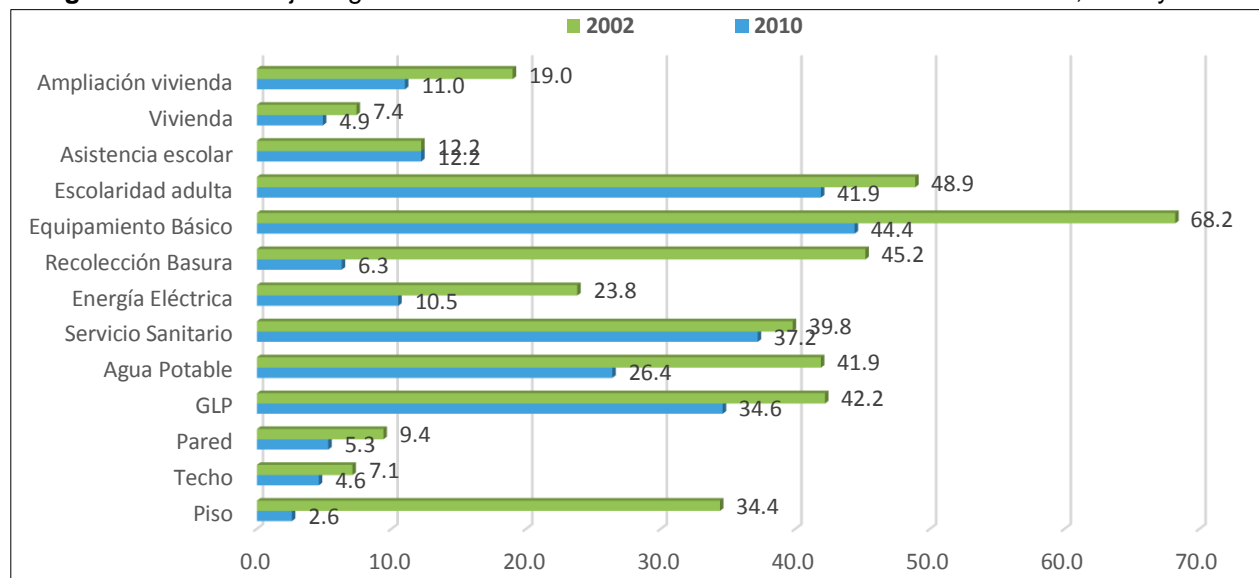
Fuente: *Atlas de la Pobreza en la República Dominicana 2010.*

También fueron analizadas las principales necesidades o carencias sociales de los hogares dominicanos, tomando en consideración las quince incluidas en la definición del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) mencionadas a continuación:

- Piso.
- Techo.
- Pared.
- GLP.
- Agua potable.
- Servicio sanitario.
- Energía eléctrica.
- Recolección basura.
- Equipamiento básico.
- Escolaridad.
- Asistencia escolar.
- Vivienda.
- Ampliación vivienda.
- Transporte.
- TICs (ni teléfono fijo ni celular ni PC).

Los resultados de cada una de las quince (15) carencias utilizadas en la medición del índice de NBI para la provincia San Juan de la Maguana están en la Figura 6-3 donde se ilustran las trece (13) vinculadas con el ICV para 2010 y 2002.

**Figura 6-3.** Porcentaje hogares con necesidades insatisfechas en 13 variables sociales, 2002 y 2010.



*Fuente: Mapa de la Pobreza en la República Dominicana 2014.*

Las siete (7) principales carencias sociales de la provincia San Juan de la Maguana, con porcentajes encima de 26%, son las siguientes: medio de transporte privado (61.1%); equipamiento básico del hogar (44.4%); escolaridad adulta (41.9%); servicio sanitario (37.2%); GLP (34.6%); TIC (30.9%); y servicio de agua potable de red pública (26.4%). Las restantes ocho (8) carencias presentan el siguiente orden de importancia: piso (20.1%); tamaño de la vivienda (11.0%); energía eléctrica de red pública (10.5%); recogida de basura (6.3%); pared (5.3%); vivienda (4.9%); techo (4.6%); y asistencia escolar (4.0%).

En la provincia San Juan de la Maguana, doce (12) de las quince (15) carencias estaban por encima de 10%, lo que indica la necesidad de programas orientados al cierre de brechas; por otra parte, solo las carencias en techo, vivienda y asistencia escolar se encontraban en niveles inferiores al 5%, lo que abre las posibilidades de su erradicación en la provincia.

A pesar de estos altos índices de carencia en 2010, en la provincia San Juan de la Maguana la situación mejoró significativamente en la última década, ya que de 2002 a 2010 todas las carencias sociales consiguieron disminuir, por lo que todas habrían contribuido en la aceleración de la caída de la pobreza multidimensional.



Las mayores ganancias de 2002 a 2010, por encima de cinco (5) puntos porcentuales, se lograron en las once (11) carencias siguientes: TIC (de 86.4% a 30.9%); medio de transporte privado (de 94.8% a 61.1%); servicio de recogida de basura (de 45.2% a 6.3%); equipamiento básico del hogar (de 68.2% a 44.4%); servicio de agua potable de la red pública (de 41.9% a 26.4%); piso (de 34.4% a 20.1%); energía eléctrica de la red pública (de 23.8% a 10.5%); asistencia escolar (de 12.2% a 4.0%); tamaño de la vivienda (de 19.0% a 11.0%); GLP (de 42.2% a 34.6%); y escolaridad adulta (de 48.9% a 41.9%). Estas últimas nueve (9) variables tuvieron una gran contribución en la caída de 13.8 puntos porcentuales observada en la tasa de pobreza multidimensional de 2002 a 2010.

En el Cuadro 6-1 se presentan el porcentaje de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) del Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, según el Atlas de la Pobreza 2010.

El distrito municipal de Jorjillo es el que tiene mayor necesidad de piso con 52.4%, techo con 11.17% y pared 21.8%. La necesidad de sanitario tiene un 75.5% de la población encuestada, 81.6% en necesidad de equipo, 72.3% en necesidad de capital humano, 10.6% en escolaridad, 20.6% en ampliación de vivienda, 55.1% en TICs (ni teléfono fijo ni celular ni PC) y 95.1% pobres por NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas).

El distrito municipal de Batista es el que tiene mayor necesidad de gas con 69.5%, sanitario 65.3%, energía eléctrica 26.5%, recogida de basura con 32.2% y transporte con 88.6%.

Según los resultados del IX Censo 2010 y el Atlas de la Pobreza en la República Dominicana el distrito municipal de El Rosario tiene un porcentaje de necesidad en ampliación de sus viviendas en un 7.3%, (Cuadro 6-1).

**Cuadro 6-1. Porcentaje hogares con necesidades insatisfechas.**

NBI Hogares Pobres	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Total de hogares	544	1,098	592	2,349	1,478
% Necesidad de piso	44.3	46.2	52.4	38.4	35.2
% Necesidad de techo	4.6	5.4	11.7	5.5	12.1
% Necesidad de pared	2.4	0.7	21.8	15.2	14.5
% Necesidad de gas	69.5	61.7	55.6	52.2	56.8
% Necesidad de agua potable	33.3	54.7	49.5	33.5	49.3
% Necesidad de sanitario	65.3	50.0	75.5	64.9	56.6
% Necesidad de Energía Eléctrica	26.5	10.9	11.8	15.1	12.7
% Necesidad de recogida basura	32.2	11.1	14.9	11.4	6.9
% Necesidad de equipos	78.3	72.2	81.6	65.2	64.2
% Necesidad de capital humano	62.9	69.9	72.3	65.9	57.0
% Necesidad de escolaridad	4.6	4.8	10.6	6.6	4.7
% Necesidad de vivienda	1.3	0.1	0.8	3.9	7.3
% Necesidad ampliación de vivienda	14.2	13.4	20.6	18.7	18.7
% Necesidad de transporte	88.6	81.0	82.3	76.3	67.5
% Necesidad de TICs	50.4	54.6	55.1	43.3	43.8
% Pobres por NBI	94.1	91.5	94.9	86.4	88.3

Fuente: Atlas de la Pobreza en la República Dominicana 2010.

Según el Atlas de la pobreza del 2010, de la Microcuenca del Río Los Baos, Batista es donde hay mayor cantidad de hogares pobres con 91.3% de la cantidad total en el distrito municipal y el 58.4% de los hogares viven en pobreza extrema, (Fotos 6-1).



Niños pobres de la Sección Abras Las Yayas.



Viviendas típicas del Paraje El Caimonial.

Fotos 6-1. Situación de pobreza actual en el distrito municipal de Batista.

En el distrito municipal de Derrumbadero el 83.8% de los hogares viven en pobreza y el 44.4% viven en pobreza extrema. Para el distrito municipal de Jorjillo el 89% de los hogares viven en pobreza y el 49.5 en pobreza extrema, (Foto 6-2).

En el municipio de Vallejuelo el 76.4% de los hogares viven en pobreza y el 32.9 viven en pobreza extrema. Para el distrito municipal de El Rosario el 69.3% de los hogares viven en pobreza y el 26.4 en pobreza extrema, (Cuadro 6-2 y Figura 6-4).



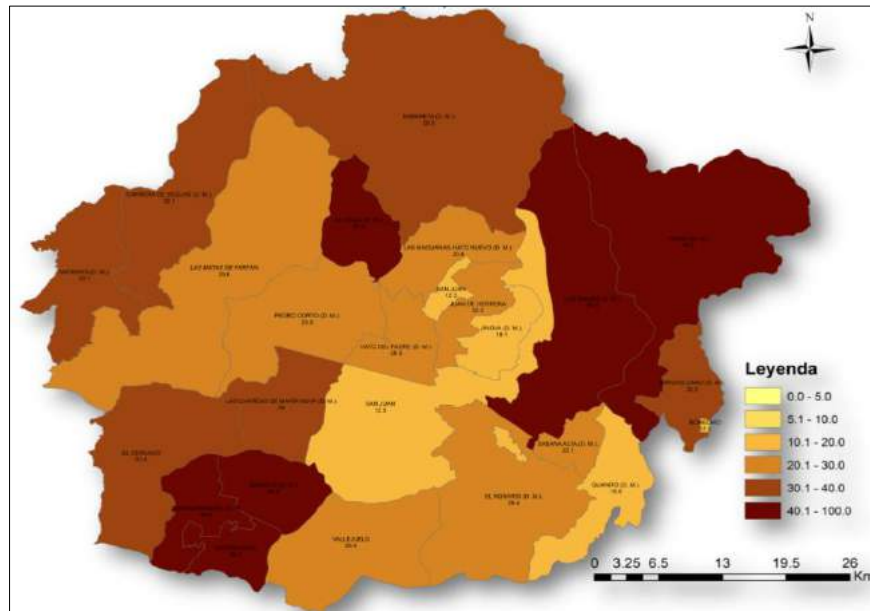
Foto 6-2. Viviendas y servicios sanitarios en la zona urbana del distrito municipal de Derrumbadero.

Cuadro 6-2. Factores básicos de la pobreza.

Pobreza	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
ICV	46.5	47.5	50.3	54.9	54.1
% Hogares pobre extremo	58.4	44.4	49.5	32.9	26.4
% Hogares pobres	91.3	83.8	89.0	76.4	69.3
Hogares pobre extremo	348	582	329	1,013	564
Hogares pobres	544	1,098	592	2,349	1,478
Total de Hogares	596	1,310	665	3,075	2,133
Personas pobre extremo	1,335	2,078	1,256	3,919	1,770
Personas pobres	2,109	4,072	2,360	9,411	5,046
<b>Total de personas</b>	<b>2,313</b>	<b>4,916</b>	<b>2,678</b>	<b>12,356</b>	<b>7,418</b>

Fuente: Atlas de la Pobreza en la República Dominicana 2010.

**Figura 6-4.** Mapa de la pobreza extrema por municipios y distritos municipales de la provincia San Juan de la Maguana.



*Fuente: Atlas de la Pobreza en la República Dominicana 2010.*

En las Fotos 6-3 se presenta la situación de pobreza presente en los Distritos Municipales de Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos.



Servicio sanitario en la zona urbana del distrito municipal de Jorjillo.



Necesidad de mejores viviendas en la sección Cardón del distrito municipal El Rosario.

*Fotos 6-3. Situación de pobreza actual.*

## 6.1- Índice de pobreza

Según el Mapa de la Pobreza en la República Dominicana 2014, en el distrito municipal de Batista se tiene un 46.54%, en el municipio de Derrumbadero un 47.54%, en Jorjillo un 50.32%, en el municipio de Vallejuelo un 54.89% y en el distrito municipal de El Rosario un 54.11%, (Cuadro 6.1-1 y Figura 6.1-1).

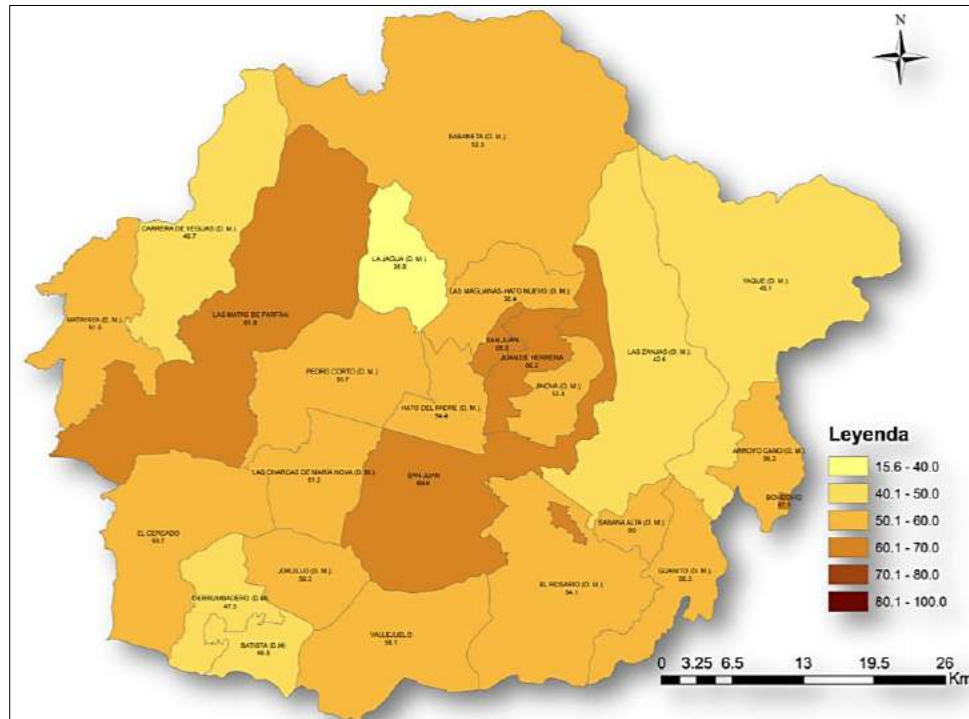


**Cuadro 6.1-1.** Índice de calidad de vida en Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
ICV	46.54	47.54	50.32	54.89	54.11

*Fuente: Atlas de la Pobreza del 2010.*

**Figura 6.1-1.** Índice de calidad de vida en Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.



*Fuente: Atlas de la Pobreza del 2010.*

## 7.- Acceso al crédito

Según las encuestas y las entrevistas realizadas por Empaca, S.R.L. en la Microcuenca del Río Los Baos, más del 90% de los créditos solicitados al banco son destinados para realizar actividades en la agricultura o para la crianza de ganados.

Las pérdidas de propiedades por pignoración en la mayoría de los casos están propensas a suceder por la inexistencia de agua suficiente para abastecer a los ganados o a la producción agrícola.

Los pobladores deciden abandonar los trabajos agropecuarios para evitar pérdidas y dedicarse al comercio de al por mayor.

Un análisis más profundo de este tema se presenta en la sección actividades agropecuarias y forestales.



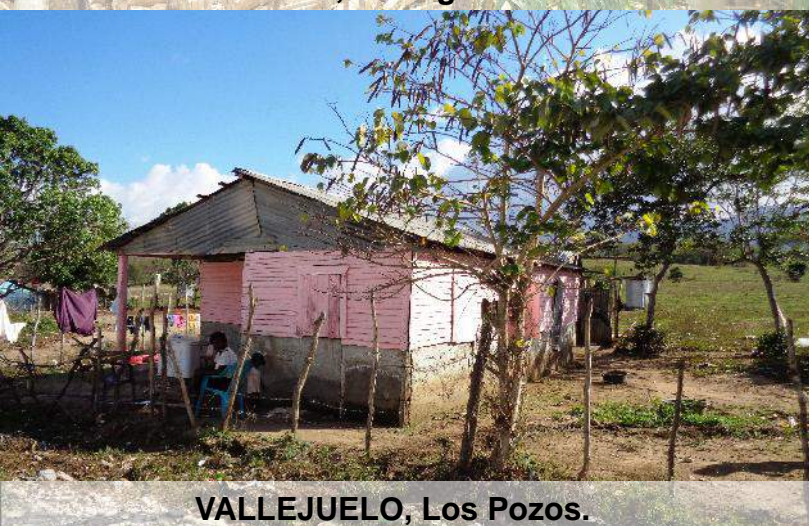
# Características de las Viviendas



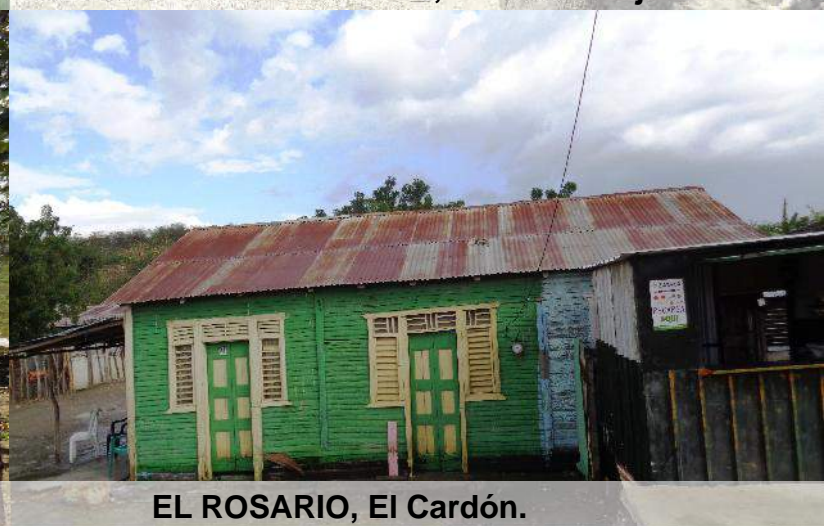
**BATISTA, La Lagunita.**



**DERRUMBADERO, Damián Abajo.**



**VALLEJUELO, Los Pozos.**



**EL ROSARIO, El Cardón.**



**JORJILLO, El Azul.**



## 1.- Introducción

Se presenta a continuación la sección de “Características de la vivienda” como parte del Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos, este tema es transversal en la mayoría de los capítulos del presente estudio, no obstante, por su importancia se analiza de forma independiente. En sección de Estructura de servicios se analizan la calidad, característica y peculiaridades de los servicios ofrecidos por el Estado en la provincia San Juan, en especial en las comunidades objeto de estudio como son agua potable, energía eléctrica, recogida de basura, servicio de seguridad (policía, bomberos, entre otros), vialidad y transporte, cementerios etc.

Se entiende por vivienda en este estudio a toda estructura hecha o no para vivir, pero utilizada con ese fin. Está conformada por una o más habitaciones y sus dependencias, las cuales constituyen en sí misma una edificación o forman parte de ella, y dentro de sus características se encuentran:

- Poseen como mínimo dormitorio, cocina y baño (sea fuera o dentro de la vivienda).
- Tiene una o más entradas.
- Se considera también como vivienda las estructuras no convencionales como habitación “multiuso” con o sin separaciones de espacios (habitación, cocina, baño, etc.).

Los datos relativos al “Hogar” o jefe de hogar son abordados en las secciones de Demografía y Estructura de servicios. Se entienden por hogar un conjunto de personas, con o sin vínculos consanguíneos, que comparte o depende de un fondo común para sus gastos, contribuyan o no con aportaciones al mismo, para cubrir los gastos que origina la satisfacción de sus necesidades.

El jefe de hogar es considerado la persona que más aporta al fondo común con el que se sufragan los gastos del mismo.

Dentro de los temas abordados en la presente sección se encuentran:

- Cantidad de viviendas por municipio y distrito municipal.
- Percepción de la calidad de la vivienda
- Tenencia de la vivienda.
- Materiales de construcción predominantes en la vivienda
- Cuarto de cocina en la vivienda
- Servicio sanitario de las viviendas
- Artículos o servicios que poseen las viviendas encuestadas

## 2.- Cantidad de viviendas por municipio y distrito municipal

Según los datos ofrecidos por el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 el total de viviendas censadas en la República Dominicana es de 3, 077,353 distribuidas en 2,278, 246 viviendas ubicadas en zonas urbanas y 799,246 en zonas rurales.

En la provincia de San Juan fueron censadas 72 358 viviendas distribuidas en sus diferentes municipios y distritos municipales, de ellas 9 029 se ubican en el municipio de Vallejuelo, y los distritos municipales de Batista, Jorjillo, Derrumbadero y El Rosario, como se muestra en el Cuadro 2-1 y en el Cuadro 2-2 se presenta la cantidad de viviendas donde fue aplicada la encuesta en el municipio y los distritos municipales, que significa el 14.46% de las que fueron censadas.

**Cuadro 2-1.** Cantidad de viviendas censadas en la cuenca del río Los Baos.

Cantidad de viviendas	Municipio y distritos municipales					
	Total de viviendas censadas en la cuenca	Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
	9 029	740	1,542	771	3,671	2,305

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

**Cuadro 2-2.** Cantidad de viviendas encuestadas en la cuenca del río Los Baos.

Cantidad de viviendas	Municipio y distritos municipales					
	Total de viviendas encuestadas en la cuenca	Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
	1 306	112	237	129	489	358

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

En el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, también se evaluó el Número de viviendas particulares, por tipo, según región, provincia, municipio, distrito municipal y condición de ocupación de la vivienda, como se detalla en el Cuadro 2-3.

**Cuadro 2-3.** Número de viviendas particulares, para la zona de estudio.

Ocupación de la vivienda Total de la cuenca	Municipio y distritos municipales							
	Total	Casa independiente	Apartamento	Pieza en cuartería o parte atrás	Barracón	Vivienda compartida con negocio	Local no construido para habitación	Otra vivienda particular
<b>Batista</b>	739	695	0	7	0	26	7	4
Ocupada	596	563	0	7	0	26	0	0
Desocupada	143	132	0	0	0	0	7	4
<b>Derrumbadero</b>	1541	1464	2	1	0	50	4	20
Ocupada	1305	1254	2	1	0	38	0	10
Desocupada	236	210	0	0	0	12	4	10
<b>Jorjillo</b>	771	746	0	3	1	11	5	5
Ocupada	663	647	0	2	1	19	1	2
Desocupada	108	99	0	1	0	1	4	3
<b>Vallejuelo</b>	3,666	3,345	1	100	5	116	67	32
Ocupada	3,057	2,856	1	77	5	96	6	16
Desocupada	609	489	0	23	0	20	61	16

### Continuación Cuadro 2-3.

Ocupación de la vivienda Total de la cuenca	Municipio y distritos municipales							
	Total	Casa independiente	Apartamento	Pieza en cuartería o parte atrás	Barracón	Vivienda compartida con negocio	Local no construido para habitación	Otra vivienda particular
El Rosario	2,303	2,091	0	119	1	77	7	8
Ocupada	2,113	1926	0	107	0	75	0	5
Desocupada	190	165	0	12	1	2	7	3

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Según los datos obtenidos del censo, el municipio de Vallejuelo es el que presenta mayor número de viviendas ocupadas, seguido por El Rosario y luego por Derrumbadero. Esto de acuerdo a los totales de viviendas de la cuenca. El mayor número de viviendas independientes corresponde al municipio de Vallejuelo, seguido por el distrito municipal de El Rosario. Para la Encuesta realizada por Empaca, S.R.L., todas las viviendas estaban ocupadas.

### 3.- Percepción de la calidad de la vivienda por los encuestados

En el Cuadro 3-1 se muestran los resultados de la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., en las viviendas del municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Derrumbadero, Batista, Jorjillo y El Rosario.

Cuadro 3-1. Percepción de la calidad de la vivienda por parte de los encuestados.

Calidad	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Buena	13.86	12.61	8.98	10.08	16.74	15.24
Regular	66.31	61.26	77.14	51.16	64.78	67.87
Mala	17.99	26.13	11.02	37.21	17.17	14.40
NS/NC	1.84	0.00	2.86	1.55	1.30	2.49
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Para el total de la cuenca del río Los Baos predomina la percepción de los encuestados de que las viviendas tienen una calidad regular (66.31%) y con porcentajes semejantes la percepción de buena calidad (13.86%) y mala calidad (17.99%). A continuación el análisis para cada uno de los territorios estudiados.

#### 3.1.- Vallejuelo

Como se puede apreciar en el Cuadro 3-1, en el municipio de Vallejuelo el porcentaje de viviendas con calidad buena tiene un 16.74 %, el mayor de toda la cuenca. En las Fotos 3.1-1 se pueden apreciar viviendas con muy buena calidad en su estructura, en Vallejuelo Centro y en las Fotos 3.1-2 del sector La Colonia.





**Fotos 3.1-1.** Viviendas en el municipio de Vallejuelo, en la sección de Vallejuelo Centro tomadas en, enero 2016.



**Fotos 3.1-2.** Viviendas en el municipio de Vallejuelo, en la sección de La Colonia tomadas en enero 2016.

En este municipio, el 64.78 % tiene calidad regular según los encuestados y el 17.17% tiene mala calidad, (Fotos 3.1-3).



Fotos 3.1-3 Viviendas en mal estado en su estructura en el municipio de Vallejuelo, tomadas en enero 2016.

### 3.2.- El Rosario

Los encuestados en El Rosario tienen la percepción que el 15.24% de las viviendas tienen calidad buena, (Fotos 3.2-1), el 67.87% con calidad regular (Fotos 3.2-2) y el 14.40% mala.



Fotos 3.3-1. Viviendas con calidad buena en el distrito municipal de El Rosario, en la sección el Cardón tomadas en, enero 2016.





Continuación Fotos 3.3-1.



Fotos 3.2-2. Viviendas en condición regular en el distrito municipal de El Rosario, tomadas en enero 2016.

### 3.3.- Derrumbadero

El distrito municipal de Derrumbadero, tiene el porcentaje mayor de viviendas de calidad regular (77.14%), según la percepción de los encuestados como se muestra en las Fotos 3.3-1. Las de calidad buena sólo son el 8.98%, el porcentaje más bajo de toda la cuenca y el 11.02% tiene la percepción que es mala, (Fotos 3.3-2).



*Fotos 3.3-1. Viviendas en el distrito municipal de Derrumbadero con estructuras de calidad regular, tomadas en, enero 2016.*



*Fotos 3.3-2. Viviendas en mala condición que las hace vulnerables en el distrito municipal de Derrumbadero, tomadas en enero 2016.*

### 3.4.- Jorjillo

En Jorjillo la percepción de los encuestados es que el 10.08% de las viviendas tiene buena calidad, el 51.16% tiene calidad regular y el 37.21% que es mala, el mayor del total de la cuenca. En las Fotos 3.4-1 imágenes de viviendas de mala calidad.





Fotos 3.4-1. Viviendas con calidad mala en su estructura en el distrito municipal de Jorjillo, tomadas en enero, 2016.

### 3.5.- Batista

Para los encuestados en Batista el 12.61% tiene buena calidad, el 61.26% es regular (Fotos 3.5-1) y de mala calidad mala el 26.13% (Fotos 3.5-2), ocupando el segundo lugar después de Jorjillo.



Fotos 3.5-1. Viviendas con calidad regular en el distrito municipal de Batista, tomadas en enero 2016.



Fotos 3.5-2. Viviendas con mala calidad estructural en algunas secciones del distrito municipal de Batista, tomadas en enero 2016.



Continuación Fotos 3.5-2.

#### 4.- Tenencia de la vivienda

Según los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, los distritos municipales con mayor índice de propiedad de la vivienda son: Derrumbadero con (90.99%), seguido por Batista con (88.42%), como se muestra en el Cuadro 4-1.

Cuadro 4-1. Tenencia de la vivienda de los censados.

Propiedad	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Propia ya pagada totalmente.	88.42	90.99	81.05	72.9	79.79
Propia todavía pagándola.	0.17	0.08	0.60	2.07	0.28
Alquilada.	2.01	4.12	3.91	13.24	9.75
Cedida o Prestada.	9.23	4.66	13.83	11.20	8.95
Otra	0.17	0.15	0.60	0.54	1.22
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.



Según la muestra levantada en la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L. con relación a la propiedad de la vivienda, el 82.70% de los encuestados expresó que son los propietarios de las mismas, como se muestra en el Cuadro 4-2.

**Cuadro 4-2.** Tenencia de la vivienda de los encuestados.

Propiedad	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Propia ya pagada totalmente.	82.70	81.08	92.65	81.40	75.87	85.60
Propia todavía pagándola.	0.69	3.60	0.00	2.33	0.43	0.00
Alquilada.	9.95	5.41	4.90	6.98	15.43	8.86
Cedida o Prestada.	4.75	8.11	0.82	8.53	7.61	1.39
Otra	0.61	0.00	0.41	0.78	0.00	1.66
NS/NC	1.30	1.80	1.22	0.00	0.65	2.49
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Dentro de los distritos municipales de la zona de estudio los que presentan el porcentaje más elevado de propiedad de la vivienda ya pagada son Derrumbadero (92.65%), seguido por El Rosario con 85.60%.

Mientras que el municipio y distrito municipal que tienen mayor porcentaje donde el propietario de la vivienda es una persona fuera de la familia son: el municipio de Vallejuelo (13.26%) y el distrito municipal de El Rosario (8.59%).

Al comparar los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 con los datos de la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., se verifica que los datos de la encuesta son consistentes.

#### 4.1.- Propietario de la vivienda

Del municipio y los distritos municipales encuestados en la zona de estudio, un 70.83%, declararon ser los propietarios de las viviendas, donde el distrito municipal de Derrumbadero posee el mayor porcentaje de los encuestados que son propietarios de sus viviendas, seguido por El Rosario con 76.18%, como se muestra en el Cuadro 4.1-1.

Es conveniente aclarar que el 60.26% de los encuestados eran mujeres de las cuales el 48.77% se encontraban en unión libre y el 9.49% eran casadas. Estos datos son consistentes con los del Censo del 2010 donde el 48.58% de los censados en la zona de estudio se encontraban en unión libre y un 5.52% estaba casado. Esto puede determinar que la propiedad de la vivienda sea del hombre o del patrimonio de la pareja, lo cual puede tener implicaciones jurídicas.

**Cuadro 4.1-1. Personas propietarias de las viviendas.**

Propietario	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
El entrevistado	70.83	54.95	88.98	66.67	61.96	76.18
Cónyuge.	12.33	29.73	5.71	13.18	12.61	10.80
Otra persona en la familia.	7.96	9.01	1.22	17.83	11.30	4.43
Otra persona fuera de la familia.	8.58	6.31	4.08	2.33	13.26	8.59
NS/NC	0.31	0.00	0.00	0.00	0.87	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

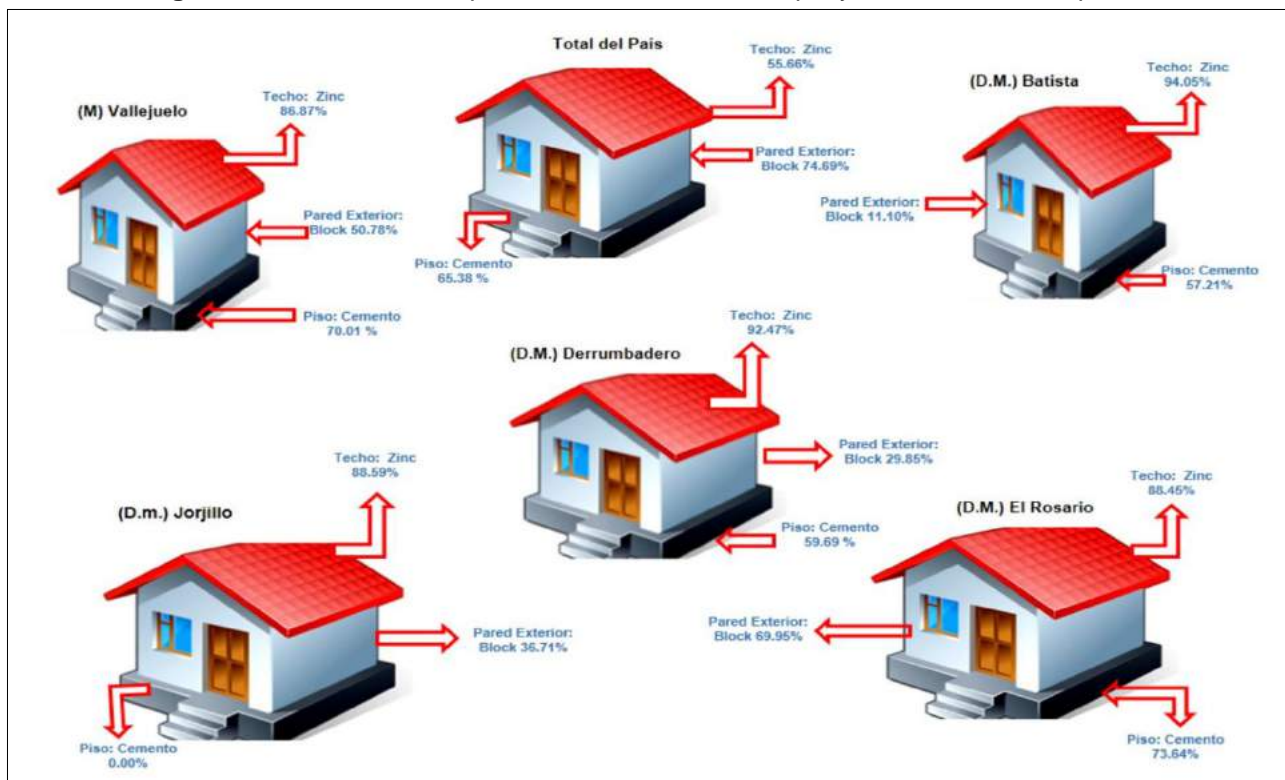
*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

### 5.- Materiales de construcción predominantes en la vivienda

Los resultados del Censo del 2010, muestran que los materiales predominantes en las viviendas de la República Dominicana eran: techo de zinc que representó el 55.66% del total de viviendas, piso de cemento con 65.38% y en la paredes exteriores, el block con 74.69% respectivamente.

En la Figura 5-1 se presentan los materiales predominantes en el municipio de Vallejuelo y en los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos.

**Figura 5-1. Los materiales predominantes en el municipio y los distritos municipales.**





## 5.1.- Material de las paredes de las viviendas

En El Cuadro 5.1-1 se presentan los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010. En la zona de estudio el mayor porcentaje de las viviendas en la cuenca tienen las paredes exteriores de Cuadro de Palma, donde el distrito municipal de Batista tiene el mayor porcentaje de viviendas con las paredes en estos materiales. El municipio de Vallejuelo tiene el mayor porcentaje de viviendas con las paredes exteriores en block o concreto, con un 51% y un 7% de las viviendas en el municipio de Vallejuelo tiene las paredes exteriores en yagua.

**Cuadro 5.1-1.** Material de construcción de las paredes exteriores de las viviendas.

Material de las paredes	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Block o concreto	11	30	37	51	70
Madera	28	27	12	18	10
Cuadro de palma	59	42	31	21	10
Tejamanil	2	0	17	3	6
Yagua	0	0	0	7	0
Otro	0	0	3	51	4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Con relación al material de las paredes de las viviendas en la zona de estudio la encuesta dio como resultado que el 52.14% de las viviendas están construidas en concreto donde el distrito municipal de El Rosario tiene un 69.25%, seguido del municipio de Vallejuelo con 53.26%. Ver Cuadro 5.1-2.

**Cuadro 5.1-2.** Material de las paredes de las viviendas de los encuestados.

Material de las paredes	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Block o concreto	52.14	9.91	46.94	46.51	53.26	69.25
Madera	37.90	77.48	51.02	38.76	34.35	21.05
Cuadro de palma	7.43	11.71	1.63	12.40	9.78	5.26
Tejamanil	0.92	0.00	0.00	0.78	0.87	1.94
Yagua	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
Otro	1.23	0.90	0.00	1.55	1.52	1.66
NS/NC	0.31	0.00	0.41	0.00	0.22	0.55
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El porcentaje de viviendas con paredes en madera en la zona de estudio según la información levantada en la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., refleja un 37.90%, mientras que los distritos municipales con mayor porcentaje de viviendas con las paredes en madera corresponden a Batista (77.48%), seguido por Derrumbadero con 51.02%. Cabe destacar que estos datos son coherentes con los del Censo, 2010, si se toma en cuenta que el Cuadro de Palma puede ser considerada como madera.

En las Fotos 5.1-1 viviendas del distrito municipal de Batista, donde el mayor porcentaje de viviendas con la estructura de las paredes son de madera.



*Fotos 5.1-1. Viviendas del distrito municipal de Batista con paredes de madera, tomadas en enero 2016.*

En las Fotos 5.1-2 se presentan las viviendas del distrito municipal de El Rosario, donde predominan las paredes de block o concreto.



*Fotos 5.1-2. Viviendas en el distrito municipal de El Rosario con paredes de block o concreto, tomadas en enero 2016.*

Al comparar los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, con los resultados la Encuesta de Empaca, S.R.L., a Jefes de Hogares, enero 2016 se observaron datos coincidentes en El Rosario y Municipio Vallejuelo con relación a la viviendas con paredes de materiales de block, 70% en el censo, 69.25% en la Encuesta en El Rosario, y 51% en el censo y 53.26% en la Encuesta, en Vallejuelo, mientras los datos de las otras comunidades no difieren de modo significativo.

## 5.2.- Material de construcción de los techos

Al analizar los datos suministrados por el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, el 93% de los techos de las viviendas en la zona de estudio están contruidos de zinc, mientras que el distrito municipal de Batista es el que tiene el mayor porcentaje con 94.05%, seguido por Derrumbadero con 92.47%, como se muestra en el Cuadro 5.2-1.

**Cuadro 5.2-1.** Material construcción techo.

Material del techo	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Concreto	1.49	2.73	0.26	7.08	2.25
Zinc	94.05	92.47	88.59	86.87	88.45
Asbesto cemento	0.14	--	0.39	2.21	0.22
Cana	--	--	0.26	1.66	7.29
Yagua	4.06	3.37	10.38	0.69	0.83
Otro	0.27	1.43	0.13	1.49	0.69
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Según los resultados de la encuesta aplicada en la zona de estudio, el 89.13% de las viviendas están techadas con zinc, donde el distrito municipal de Derrumbadero tiene el mayor porcentaje con 94.29%, seguido por Jorjillo con 93.80%, como se muestra en el Cuadro 5.2-2. Ver Fotos 5.2-1 y 5.2-2

**Cuadro 5.2-2.** Material predominante en los techos de las viviendas de los encuestados.

Material del techo	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Concreto	6.05	1.80	4.90	3.88	9.13	4.99
Zinc	89.13	89.19	94.29	93.80	85.87	88.09
Asbesto cemento	1.53	0.00	0.00	1.55	3.04	1.11
Cana	1.84	1.80	0.00	0.00	1.52	4.16
Yagua	0.23	0.00	0.41	0.78	0.00	0.28
Otro	0.23	0.00	0.00	0.00	0.22	0.55
NS/NC	1.00	7.21	0.41	0.00	0.22	0.83
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En las Fotos 5.2-1 se muestran algunas viviendas del distrito municipal de Derrumbadero con techos de zinc.





Fotos 5.2-1. Viviendas con techo de zinc en el distrito municipal de Derrumbadero, tomadas en enero 2016.



Fotos 5.2-2. Viviendas techadas en zinc en el distrito municipal de Jorjillo, tomadas en enero 2016.

Los distritos municipales con mayor porcentaje de viviendas con techo en concreto corresponden a El Rosario (9.13%), seguido por Jorjillo (4.90%).

Al comparar los datos del Censo con los obtenidos en el levantamiento de la muestra de la Microcuenca del Río Los Baos, se verifica que la información obtenida de ambas fuentes es consistente.

### 5.3.- Material de construcción del piso de las viviendas

Según los datos que muestra el Censo del 2010, el material predominante en las viviendas de la cuenca corresponde a pisos hechos de cemento seguido por pisos de tierra.

El distrito municipal de El Rosario es el que tiene mayor porcentaje de viviendas con pisos de cemento, con un 73.64%, seguido por el municipio de Vallejuelo (70.01%). Con relación a los pisos de tierra el distrito municipal de Jorjillo es el que tiene mayor porcentaje con 46.46%, y después Batista con un 40.77%, (Cuadro 5.3-1).

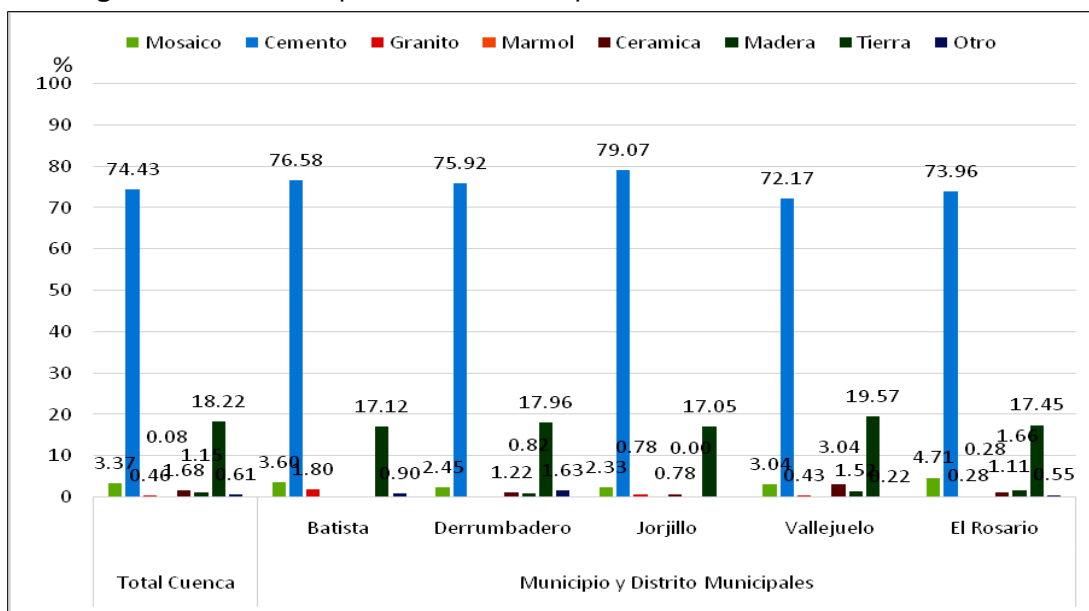
**Cuadro 5.3-1. Material de construcción del piso de la vivienda.**

Material del piso	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Mosaico	0.50	0.31	52.49	1.29	0.38
Cemento	57.21	59.69	--	70.01	73.64
Granito	0.34	0.15	0.4	0.63	0.19
Mármol	--	0.08	--	0.04	--
Cerámica	0.67	0.31	--	2.97	0.43
Madera	0.34	0.15	--	0.25	0.14
Tierra	40.77	39.31	46.46	24.77	25.18
Otro	0.17	--	0.60	0.04	0.05
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

La información resultante del levantamiento de la encuesta en la zona de estudio arroja que un 74% de las viviendas tienen los pisos de cemento, mientras un 18.22%, tiene sus pisos de tierra, seguido de un 3.37%, de las viviendas que tiene los pisos en mosaico, como se muestra en la Figura 5.3-1.

**Figura 5.3-1. Material predominante en el piso de la vivienda de los encuestados.**



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Destaca en los resultados de la encuesta el distrito municipal de Jorjillo con el mayor porcentaje de viviendas con pisos de cemento, (79.07%), seguido por Batista con un 76.58%. Al comparar los datos con los resultados del IX Censo de Población y Vivienda 2010, el mayor porcentaje de las casas de la zona de estudio tienen el piso de cemento, por lo que coincide con la información levantada en la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, como se muestra en la Figura 5.3-1.

## 6.- Cuarto de cocina en la vivienda

Los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, reflejaron que en el municipio de Vallejuelo el 51.04% de las viviendas poseen cuarto de cocina dentro, seguido por el distrito municipal de El Rosario con 48.32%, como se muestra en el Cuadro 6-1.

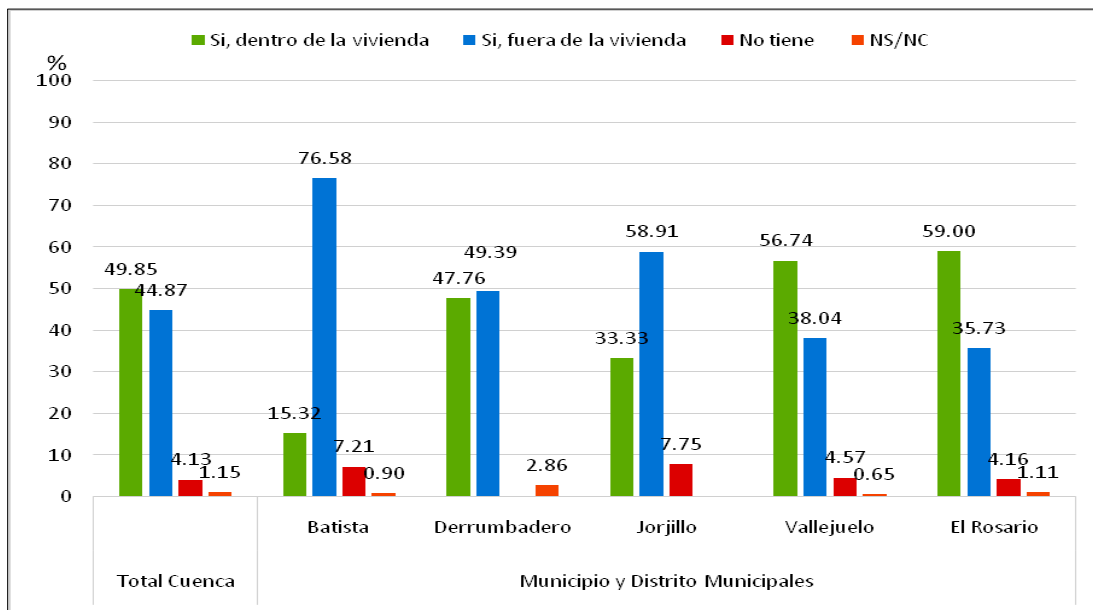
**Cuadro 6-1.** Respuesta de los encuestados en relación a si la vivienda tiene cocina sea dentro o fuera de la vivienda.

Existencia de cocina	Municipio y Distritos Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si, dentro de la vivienda	15.27	18.54	22.78	51.04	48.32
Si, fuera de la vivienda	74.16	71.42	66.06	35.13	30.62
No tiene	10.57	10.04	11.16	13.83	21.06
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

Según los datos de la encuesta levantada en enero 2016 para la zona de estudio, el 49.85%, de las viviendas tienen cocina en el interior de la vivienda, y un 44.87%, la tiene, como se muestra en la Figura 6-1.

**Figura 6-1.** Respuesta de los encuestados en relación a si la vivienda tiene cocina sea dentro o fuera de la vivienda.



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

Los resultados de la encuesta realizada, indican que en el distrito municipal de El Rosario un 59% de las viviendas tiene la cocina dentro de la vivienda, seguido por el municipio de Vallejuelo (56.74%), como se muestra en la Figura 6-1.



Al comparar los datos del Censo del 2010 con los datos de la encuesta realizada en enero 2016 por Empaca, S.R.L., los datos coinciden, donde la mayoría de los pobladores, tanto los censados como los encuestados, manifestaron que sus cuartos de cocina se encontraban fuera de la vivienda.

### 7.- Servicio sanitario de las viviendas

De acuerdo con los datos del tipo de sanitario que posee la vivienda en el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, predomina el uso de la letrina en los territorios objeto de estudio con valores de 48.83% en Batista, 63,51% para Derrumbadero, 66.92% en Jorjillo, 55.89% en Vallejuelo y el 64.51% en El Rosario. Con inodoro el 8.89% en Batista, 6.79% en Derrumbadero, 4.96% en Jorjillo, 26.06% en Vallejuelo y 12.75 % en El Rosario, (Cuadro 7-1). Por otra parte Batista se destaca por tener el porcentaje más alto 42.28% que no tiene servicio sanitario.

**Cuadro 7-1.** Tipo de servicio sanitario que posee la vivienda de los censados.

Tipo de servicio Sanitario	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Inodoro	8.89	6.79	4.96	26.06	12.75
Letrina	48.83	63.51	66.92	55.89	64.51
No tiene	42.28	29.69	28.12	18.05	22.74
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

En la encuesta realizada por Empaca, S.R.L, los resultados obtenidos señalan que más del 50% de las viviendas tienen aún letrinas. En la Figura 7-1 se puede observar con más claridad cómo se manifiesta esta situación. En Batista predomina el uso de letrinas (63.90%), le siguen Jorjillo (60.47%), Derrumbadero (58.37%), Vallejuelo (54.35%) y El Rosario (52.9%). Esta información es consistente con los datos del Censo. Ver Fotos 7-1, 7-2 y 7-3, imágenes de letrinas en los territorios estudiados. Es de destacar que las comunidades que mayor porcentaje de inodoros tienen en las viviendas son Vallejuelo con 36.74% y El Rosario con 34.07%.



Letrinas en el Paraje El Caimonial



Letrinas en el Paraje Lagunita

**Fotos 7-1.** Servicio sanitario de letrinas en el distrito municipal Batista.



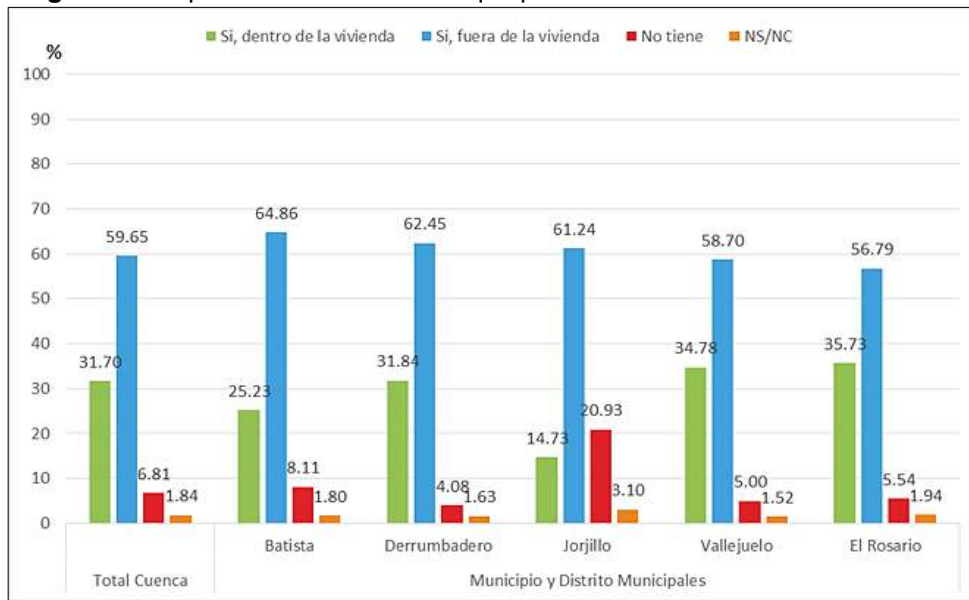
Fotos 7-2. Letrinas la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.



Foto 7-3. Letrinas la zona rural del distrito municipal de Jorjillo.

Foto 7-4. Letrinas en el Barrio Los Pinos del Municipio Vallejuelo.

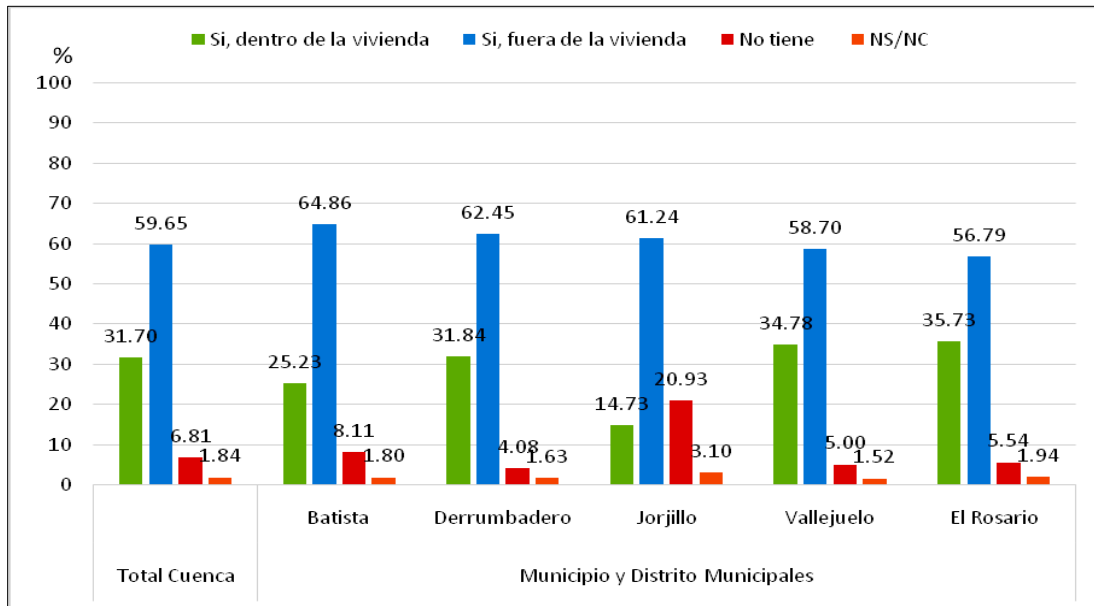
Figura 7-1. Tipo de servicio sanitario que posee la vivienda de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Al analizar la ubicación de los baños de las viviendas encuestadas, un 59.65% respondió que los baños se encuentran fuera de la vivienda, mientras que un 31.70%, respondió que los baños estaban dentro de las viviendas, como se muestra en la Figura 7-2.

**Figura 7-2.** Respuesta de los encuestados en relación a si la vivienda tiene baño sea dentro o fuera de la vivienda.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El distrito municipal con mayor porcentaje de viviendas con los baños fuera corresponde a Batista con 64.86%, seguido por Derrumbadero con 62.45%, mientras que en el municipio de Vallejuelo el 34.78% de las viviendas tiene los baños dentro de las viviendas.

La distancia aproximada a la que se encuentran los baños fuera de la vivienda fue de 52.91% a menos de un (1) metro de distancia de la vivienda, mientras que un 35.22%, respondió que no sabía la distancia en la que se encuentra el baño de la vivienda.

En el Cuadro 7-2 se muestra que en el distrito municipal de Batista el porcentaje de viviendas que tiene los baños fuera de la vivienda a menos de 10 metros reflejó un 58.56%, seguido por el municipio de Vallejuelo (53.91%), El Rosario (52.63%) y Derrumbadero (51.84%), que son similares, mientras en Jorjillo los baños a menos de 10 metros alcanzó el 47.29%.

Además, en el IX Censo Nacional de Población y Viviendas del 2010 se preguntó a las personas censadas, si compartían el servicio sanitario con otros hogares, en Batista el 81.40% no lo comparte, 90.23% en Derrumbadero, 85.77% en Jorjillo, 82.94% en Vallejuelo y 80.46% en El Rosario, (Cuadro 7-3).



**Cuadro 7-2.** Distancia aproximada en que se encuentra el baño de la vivienda.

Distancia del baño	Municipio y Distritos Municipales					
	Total cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 10 m.	52.91	58.56	51.84	47.29	53.91	52.63
10-15 metros	10.57	26.13	5.31	20.93	8.91	7.76
15-20 metros	0.84	2.70	0.00	2.33	0.00	1.39
Más de 20 metros	0.46	0.90	0.00	0.00	0.22	1.11
NS/NC	35.22	11.71	42.86	29.46	36.96	37.12
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

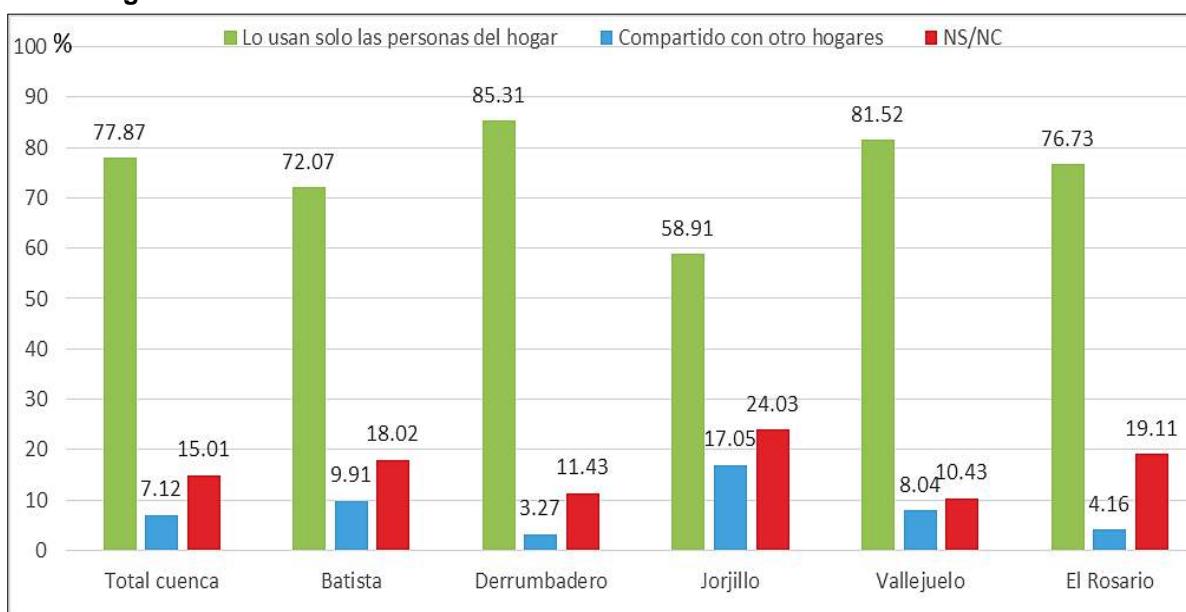
**Cuadro 7-3.** Condición de uso del servicio sanitario en la vivienda de los censados.

Condición	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Lo usan solo las personas del hogar	81.40%	90.23%	85.77%	82.94%	80.46%
Compartido con otros hogares	18.60%	9.77%	14.23%	17.06%	19.54%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Estos datos también fueron detectados en la encuesta realizada, donde el 77.87% de los encuestados manifestó que el servicio sanitario sólo era utilizado por las personas del hogar, (Figura 7-3).

**Figura 7-3.** Condición de uso del servicio sanitario en la vivienda de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El distrito municipal con mayor porcentaje de viviendas donde su servicio sanitario sólo es usado por los miembros de esa familia lo tiene Derrumbadero (85.31%), seguido del municipio de Vallejuelo con 81.52%, como se muestra en la Figura 7-2.

## 8.- Artículos o servicios que poseen las viviendas encuestadas

En el Cuadro 8-1 se presentan los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, donde se relacionan los artículos que poseen los censados destacando en valor de porcentaje, celular, lavadora de ropa, televisor, nevera y equipo de música.

**Cuadro 8-1.** Artículos que posee el hogar.

Artículos	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Estufa	53.86	61.99	55.19	72.68	68.15
Nevera	18.46	30.65	21.50	51.09	47.18
Lavadora de Ropa	36.41	39.77	29.32	50.75	47.94
Televisor	29.87	44.75	34.29	61.74	66.73
Radio/equipo de música	21.14	28.20	21.05	32.83	40.42
Cisterna	0.34	0.31	0.60	2.63	1.14
Tinaco	0.34	1.38	2.41	7.56	10.22
Computadora	0.67	0.84	1.65	3.88	2.51
Internet	0.50	0.08	0.30	1.17	0.33
Inversor	1.68	0.84	1.35	5.05	3.88
Planta Eléctrica	1.34	0.84	2.86	1.63	0.99
Teléfono Residencial/fijo	0.17	0.31	0.60	0.88	0.57
Algún Miembro del hogar tiene celular	49.66	47.89	46.17	66.21	62.14
Motor	8.39	17.47%	17.44	29.07	34.22
Automóvil de uso privado	2.35	2.84%	2.41	4.39	5.58
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

Los datos de la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario coinciden también en este orden de porcentaje con los artículos que poseen los encuestados, a pesar de que la muestra de la encuesta es el 14.46% de la del Censo 2010, (Cuadro 8-2).

**Cuadro 8-2.** Artículos que posee el hogar de los encuestados.

Artículos	Total Cuenca			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista			Derrumbadero			Jorjillo			Vallejuelo			El Rosario		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Estufa	70.29	27.72	1.99	47.75	49.55	2.7	77.55	21.63	0.82	62.79	31.01	6.2	73.04	25.43	1.52	71.47	26.87	1.66
Nevera	59.8	38.44	1.76	36.94	60.36	2.7	60	38.78	1.22	43.41	50.39	6.2	66.52	32.61	0.87	63.99	34.63	1.39
Lavadora de Ropa	56.13	42.04	1.84	44.14	54.05	1.8	55.92	42.86	1.22	41.86	51.94	6.2	63.48	35.22	1.3	55.68	42.94	1.39
Televisor	65.7	32.01	2.3	49.55	47.75	2.7	64.9	33.47	1.63	55.81	37.21	6.98	70	28.04	1.96	69.25	29.36	1.39
Radio/equipo de música	26.42	67.3	6.28	17.12	71.17	11.71	28.16	68.98	2.86	20.16	72.87	6.98	23.48	69.57	6.96	34.07	60.11	5.82
Cisterna	3.75	88.06	8.19	4.5	79.28	16.22	1.22	96.33	2.45	3.1	88.37	8.53	5	85.65	9.35	3.88	88.09	8.03
Tinaco	3.45	88.44	8.12	1.8	82.88	15.32	1.22	95.92	2.86	2.33	89.15	8.53	4.57	86.09	9.35	4.43	87.81	7.76
Computadora	1.76	90.05	8.19	0.9	82.88	16.22	0.82	96.73	2.45	0.78	90.7	8.53	2.39	88.04	9.57	2.22	90.03	7.76
Internet	1.3	90.35	8.35	0.9	82.88	16.22	0	97.55	2.45	0.78	90.7	8.53	2.17	88.04	9.78	1.39	90.58	8.03
Inversor	1.3	90.51	8.19	0.9	82.88	16.22	0.41	97.14	2.45	0.78	90.7	8.53	2.17	88.26	9.57	1.11	91.14	7.76

Continuación Cuadro 8-2.

Artículos	Total Cuenca			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista			Derrumbadero			Jorjillo			Vallejuelo			El Rosario		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Planta Eléctrica	0.38	91.27	8.35		83.78	16.22	0.82	96.33	2.86	0	91.47	8.53	0.43	89.78	9.78	0.28	91.97	7.76
Teléfono Residencial/fijo	2.45	89.2	8.35		83.78	16.22	1.22	96.33	2.45	3.88	87.6	8.53	3.04	86.96	10	2.77	89.47	7.76
Algún Miembro del hogar tiene celular	29.71	62.17	8.12	21.62	62.16	16.22	28.16	69.39	2.45	27.13	64.34	8.53	36.09	54.35	9.57	26.04	66.48	7.48
Aire Acondicionado	1.38	90.2	8.42	1.8	81.98	16.22	1.22	96.33	2.45	1.55	89.92	8.53	1.74	88.48	9.78	0.83	90.86	8.31
Motor	8.65	82.85	8.5	3.6	80.18	16.22	5.71	91.84	2.45	4.65	86.82	8.53	10.43	79.35	10.22	11.36	80.61	8.03
Automóvil de uso privado	1.76	89.51	8.73	0.9	82.88	16.22		97.55	2.45	0.78	89.92	9.3	1.96	87.17	10.87	3.32	88.92	7.76
Otros	0.08	45.33	54.59		83.78	16.22		47.35	52.65	0.78	90.7	8.53			100		73.68	26.32

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*



# Estructura de Servicios



**JORJILLO, El Azul.**



**DERRUMBADERO, La Cruz de Vicente.**



**VALLEJUELO, Río Arriba del Sur.**



**EL ROSARIO, El Cardón.**



**BATISTA, Abra Las Yayas.**



## 1.- Introducción

Se presenta a continuación la sección sobre Estructuras de Servicios, las cuales están asociadas con las características de las viviendas y el nivel socioeconómico que poseen los hogares.

El tema de los servicios también es transversal en la mayoría de las secciones del presente estudio, no obstante por su importancia se analiza de forma independiente. Dentro de los temas que serán abordados en este capítulo se encuentran:

- Energía eléctrica.
- Combustible utilizado para cocinar.
- Acueducto.
- Saneamiento.
- Salud.
- Educación.
- Sistema de recolección y disposición residuos sólidos.
- Comunicaciones y teléfonos.
- Transporte.
- Mercados y matadero.
- Cementerios.
- Cuerpos de Bomberos y Defensa Civil.
- Cruz Roja.
- Policía Nacional.
- Infraestructura de recreación.
- Sincretismo Religioso y Fiestas Patronales.
- Vialidad.

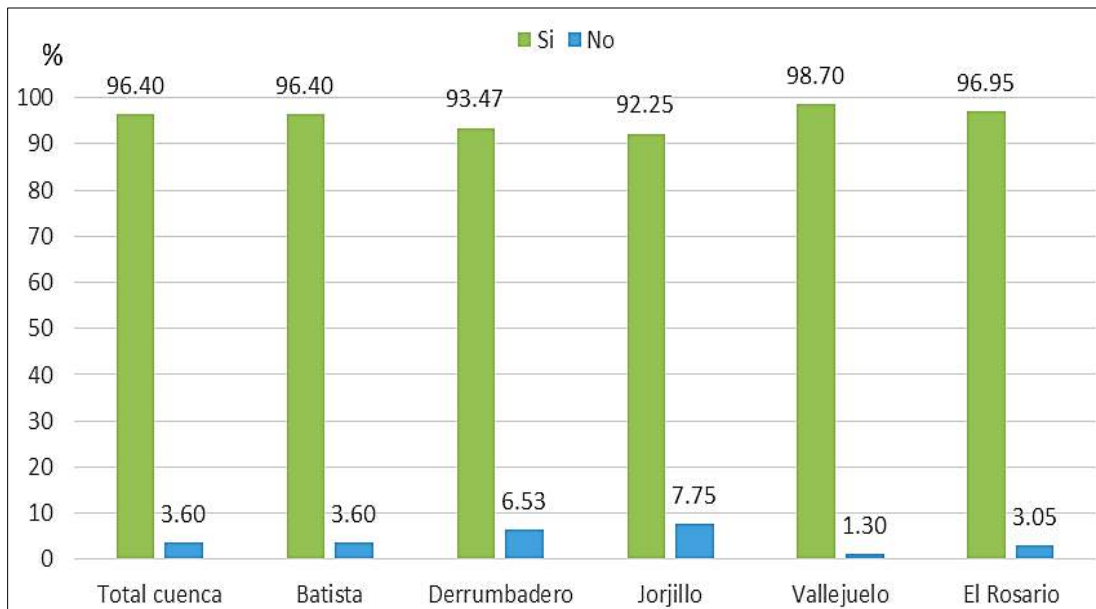
## 2.- Energía eléctrica

La distribución de la energía eléctrica de la parte sur de la República Dominicana está a cargo de la Empresa Distribuidora de Energía del Sur (EDESUR), que extiende sus redes por toda la región, incluyendo zonas urbanas y rurales. En la provincia de San Juan el 76.0% recibe energía del tendido eléctrico.

En la Figura 2-1 se presenta el porcentaje de viviendas de los encuestados del municipio Vallejuelo y los distritos municipales ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos que poseen energía eléctrica.

En el municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, la mayoría de las personas encuestadas están conectadas al tendido eléctrico, de acuerdo a la encuesta aplicada.

**Figura 2-1.** Por ciento de viviendas de los encuestados que poseen energía eléctrica.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista, el 96.40% de la población encuestada posee energía eléctrica. Según la encuesta aplicada, el porcentaje se mantiene similar para la población de los distritos municipales de Derrumbadero (93.47%), Jorjillo (92.25%), El Rosario (96.95%).

El municipio de Vallejuelo es donde más personas hay que poseen energía eléctrica, sólo el 1.30% de los encuestados no poseen energía.

De la Microcuenca del Río Los Baos, la población del distrito municipal de Jorjillo y sus comunidades fue la que más respondió no poseer energía eléctrica con un 7.75%.

## 2.1.- Tipos de fuentes de energía

De acuerdo a los datos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, las fuentes de energía utilizadas en los municipios y distritos municipales censados son energía eléctrica del tendido público, lámpara de gas propano, lámpara de kerosene, energía eléctrica con planta propia y otros.

Las viviendas que se mantienen conectadas al tendido eléctrico del distrito municipal de Batista corresponde al 75.84% de la población censada, 90.84% en el distrito municipal de Derrumbadero, 89.47% en el distrito municipal de Jorjillo, 88.33% en el municipio de Vallejuelo y 91.14% en el distrito municipal de El Rosario, (Cuadro 2.1-1).



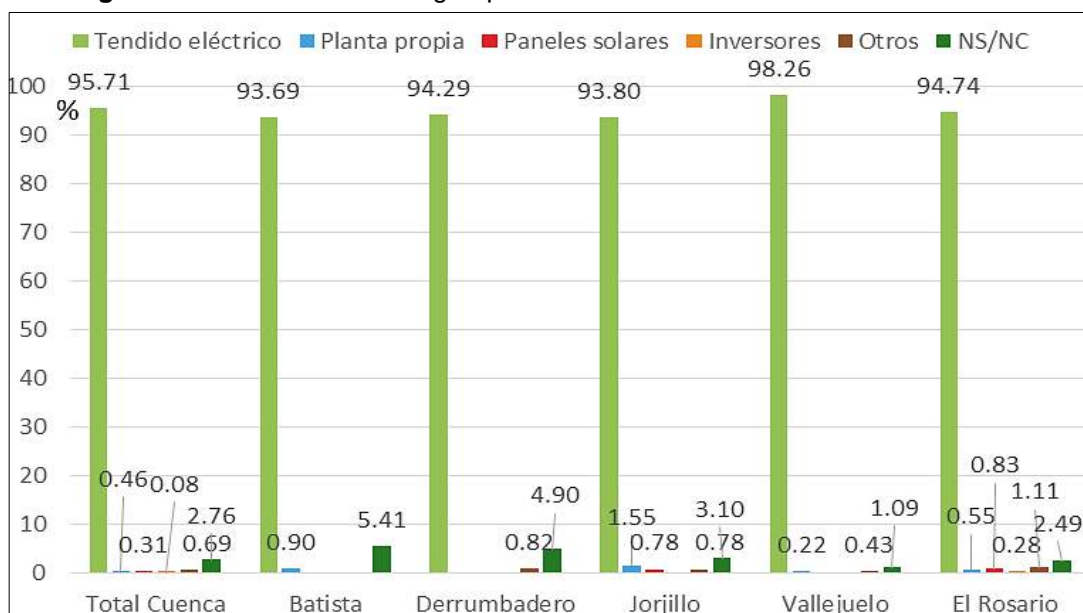
**Cuadro 2.1-1.** Fuentes de energía que utilizan las viviendas de los censados.

Tipos	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Energía eléctrica del tendido público	75.84	90.84	89.47	88.33	91.14
Lámpara de gas propano	0.17	0.61	1.95	1.14	1.88
Lámpara de gas kerosene	22.99	5.65	7.07	6.08	4.59
Energía eléctrica de planta propia	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
Otro	1.01	2.90	1.50	4.39	2.39
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Según la encuesta realizada en enero 2016 por Empaca, S.R.L., la fuente de energía más común que utilizan las viviendas de los encuestados de la microcuenca es del tendido eléctrico con 95.71% y un 0.69% utiliza otras fuentes, (Figura 2.1-1).

**Figura 2.1-1.** Fuentes de energía que utilizan las viviendas de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

De las personas que poseen energía eléctrica en el distrito municipal de Batista un 93.69% de la población encuestada utiliza el tendido eléctrico, (Fotos 2.1-1) y un 5.41% no sabe o no conoce.

El municipio de Vallejuelo es donde más personas hay que poseen energía eléctrica con 98.26%, (Fotos 2.1-2). Según la encuesta realizada, el distrito municipal de Jorjillo es donde más se usa planta propia con 1.55% y el tendido eléctrico lo posee un 93.80% de los encuestados que poseen energía eléctrica, (Figura 2.1-2).



Contador eléctrico en la zona urbana.



Tendido eléctrico en la Sección Abras Las Yayas.

*Fotos 2.1-1. Tendidos eléctricos en el distrito municipal Batista.*



Tendido eléctrico en las zonas urbanas.



Tendido eléctrico en el Barrio Los Pinos.

*Fotos 2.1-2. Tendido eléctrico en el municipio de Vallejuelo*

En las Fotos 2.1-3 se presenta algunas de las comunidades del distrito municipal de Derrumbadero que posee tendido eléctrico y en la Foto 2.1-4 parte del tendido eléctrico de la Sección Abras Las Yayas del distrito municipal El Rosario.



*Fotos 2.1-3. Tendido eléctrico en el distrito municipal Derrumbadero.*



Foto 2.1-4. Tendido eléctrico en la Sección Abras Las Yayas del distrito municipal El Rosario.

En la Microcuenca del Río Los Baos sólo el 0.31% utiliza energía renovable a partir de paneles solares. Según la encuesta aplicada, sólo en los distritos municipales de Jorjillo y El Rosario se utilizan energía renovables con 0.78% y 0.83 respectivamente.

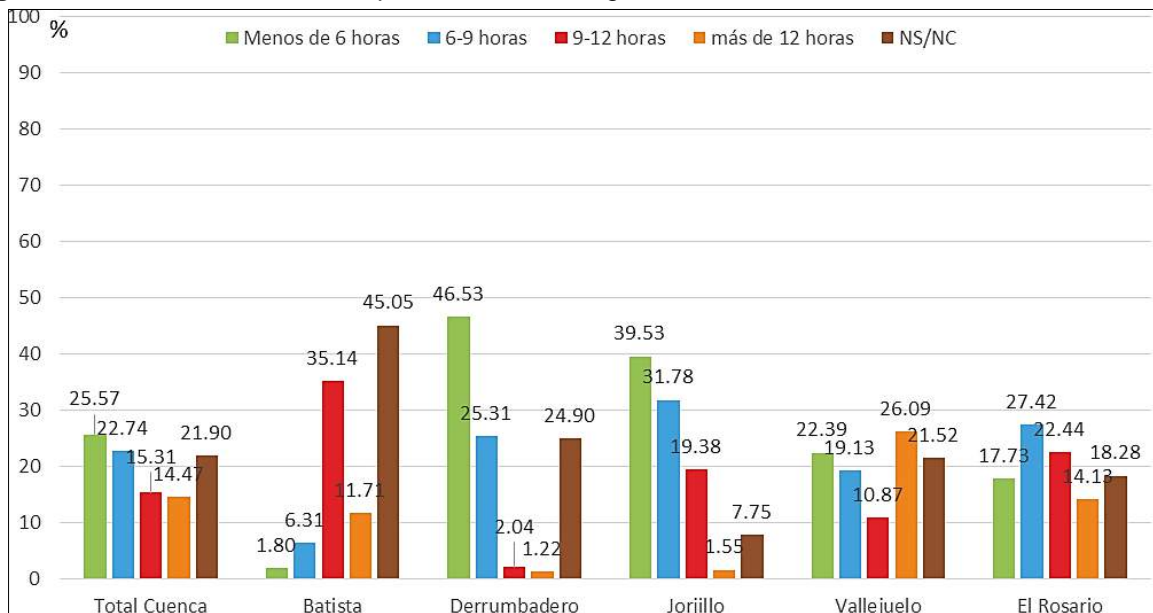
## 2.2.- Promedio de horas que reciben de energía de la EDESUR

De las personas que poseen energía eléctrica y están conectadas al tendido eléctricos de EDESUR son muy pocas las que reciben la energía por más de 12 horas en el día.

En la Figura 2.2-1 se presenta el promedio de horas que reciben energía de la empresa eléctrica el municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos.

La mayoría de las personas encuestadas en la Microcuenca del Río Los Baos respondió que recibe energía de EDESUR un promedio de 6 horas al día, con 46.53% en Derrumbadero y 46.53% en Jorjillo, (Figura 2.2-1).

Figura 2.2-1. Promedio de horas que reciben de energía de EDESUR las viviendas de los encuestados.

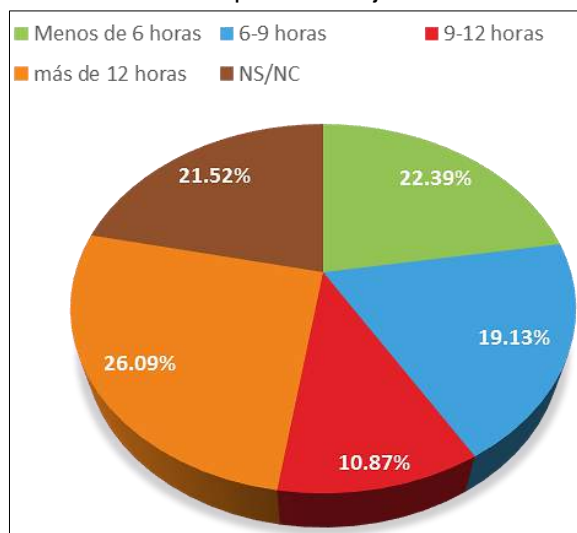


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



De las personas encuestadas en enero del 2016, en el Municipio de Vallejuelo es donde mayor cantidad de horas reciben la energía de EDESUR al día con 26.09%, hasta más de 12 horas de energía eléctrica, (Figura 2.2-2).

**Figura 2.2-2.** Promedio de horas que reciben de energía de EDESUR las viviendas de los encuestados del municipio de Vallejuelo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### 3.- Combustible utilizado para cocinar

El acceso al combustible para cocinar suele ser limitado en algunas de las comunidades de la Microcuenca del Río Los Baos.

Según el IX Censo Nacional de Población y Viviendas del 2010, el combustible más utilizado para cocinar en el hogar de los municipios y distritos municipales objetos de estudio corresponde a gas propano con 32.05% en el distrito municipal de Batista, 42.52% en el distrito municipal de Derrumbadero, 46.02% en el distrito municipal de Jorjillo, 57.63% en el municipio de Vallejuelo y 49.41% en el distrito municipal de El Rosario, (Cuadro 3-1).

**Cuadro 3-1.** Combustibles más utilizados para cocinar en el hogar de los censados.

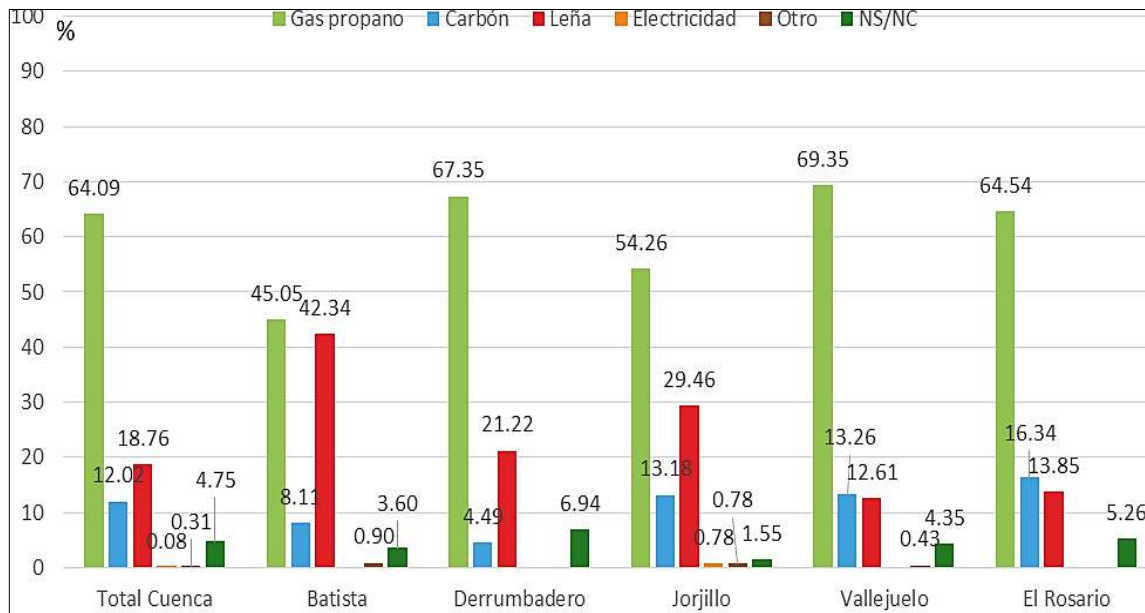
Combustible que utiliza para cocinar	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Gas propano	32.05	42.52	46.02	57.63	49.41
Carbón	0.00	1.68	0.45	13.2	13.22
Leña	63.93	51.22	49.62	25.15	29.96
Electricidad	0.34	0.15	0.15	0.04	0.09
Otro	0.17	0.08	0.00	0.00	0.05
No cocinan	3.52	4.35	3.76	3.90	7.27
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

De igual forma que el Censo del año 2010, en los resultados de la encuesta aplicada en enero 2016, en los municipios y distritos municipales objetos de estudio, el combustible más utilizado para cocinar en el hogar, es el gas propano.

En la Figura 3.1 se puede observar que el distrito municipal de Batista es el único con menos del 50% en el uso de gas propano para cocinar, el resto (municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Jorjillo, Derrumbadero y El Rosario) lo usa en más de un 50%, (Figura 3-1).

**Figura 3-1.** Combustibles más utilizados para cocinar en el hogar de los encuestados en la Microcuenca Ríos Los Baos.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

#### 4.- Acueducto

Uno de los mayores problemas de los municipios estudiados es la calidad de los servicios, fundamentalmente el de agua potable, el cual afecta de manera significativa a los pobladores, que en el caso de la provincia de San Juan, el mismo es crítico y esto se refleja en que menos del 10% de los hogares posee este preciado servicio dentro de sus viviendas.

La gestión de los acueductos y manejo de las fuentes de agua en las comunidades del municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos es realizada por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) y el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA). Estas instituciones se encargan del mantenimiento de los acueductos. En la Foto 4-1 se presenta el INDRHI localizado en la ciudad de San Juan.

La escasez de agua en las viviendas y en los terrenos agropecuarios es notorio en el municipio y los distritos municipales objetos de estudio, debido a la falta de acueductos o plantas de agua potables instaladas en los mismos.



Foto 4-1. INDRHI localizado en la ciudad de San Juan.

Para el agua potable de consumo humano, los pobladores del municipio de Vallejuelo y de los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario toman agua según sus posibilidades económicas, algunos toman el agua del acueducto, de los ríos o de comercios de agua filtrada.

El tema del acceso y consumo de agua por parte de la población es desarrollado en detalle en la sección Acceso al agua.

### 5.- Saneamiento

En la República Dominicana sólo en algunas zonas urbanas existe alcantarillado pluvial y sanitario. En particular para el municipio y los distritos municipales objetos de estudio de la Microcuenca del Río Los Baos aún hay viviendas que no poseen alcantarillado sanitario.

Las aguas residuales provenientes de uso doméstico como fregaderos, sanitarios y otros contienen una elevada cantidad de agentes contaminantes y gérmenes, lo que obliga a evacuarlas de forma segura, tanto por las personas como para el medio ambiente. Al igual que en República Dominicana, en el municipio y los distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos no todos poseen los dispositivos para realizar la disposición de estas aguas, esto se refleja con claridad en el Cuadro 5-1.

Cuadro 5-1. Forma de disposición de los servicios sanitarios de las viviendas de los encuestados.

Forma de disposición	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Pozo séptico	68.61	53.15	79.59	75.19	68.04	64.27
Ríos o cañadas	8.27	13.51	2.45	5.43	11.52	7.48
En terrenos colindantes	2.91	0.00	5.31	0.78	4.13	1.39
Cloacas	4.82	12.61	2.86	3.88	2.39	7.20
No	10.87	18.02	8.57	13.95	8.26	12.47
NS/NC	4.52	2.70	1.22	0.78	5.65	7.20
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

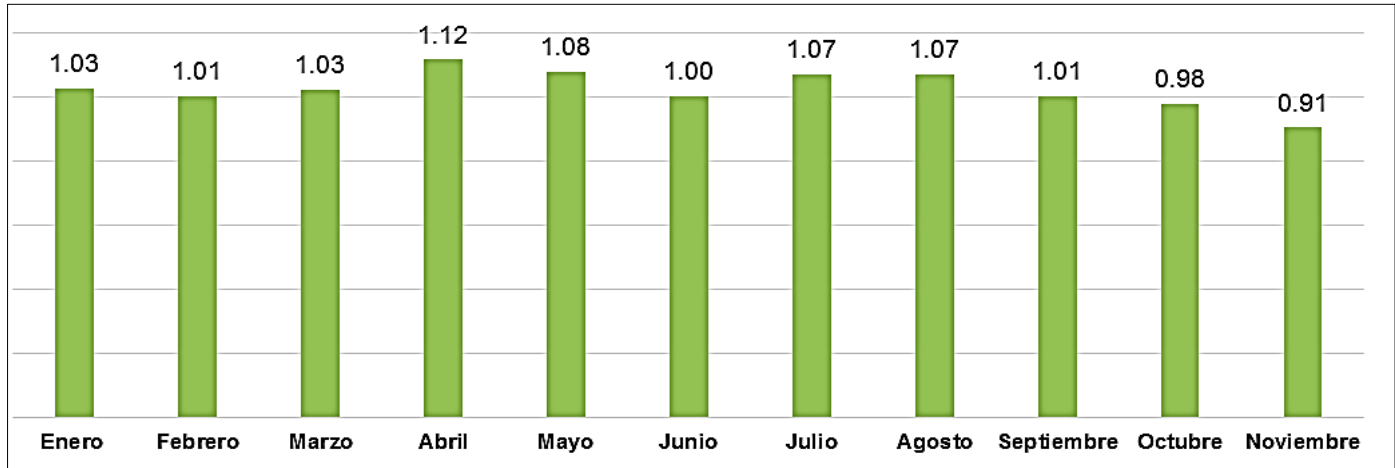
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el Cuadro anterior también se observa que la disposición de las aguas residuales domésticas en pozo séptico para toda la cuenca alcanza el 68.61%, lo cual coincide con el uso de letrinas y le sigue la disposición en los ríos o cañadas con 8.27%



Por otra parte, en la provincia de San Juan el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA) realiza mensualmente el análisis de cloro residual de las aguas residuales tratadas, para llevar el control de este parámetro (Figura 5.1-1). Control que no se realiza en ninguno de los territorios objeto de este estudio

Figura 5.1-1. Promedio mensual de cloro residual.



Fuente: Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado, 2015.

## 6.- Salud

El acceso y los resultados en salud están muy relacionados a las privaciones económicas y sociales de los individuos.

Los rezagos evidenciados en la Microcuenca del Río Los Baos en su acceso y calidad de los servicios de salud están asociados a la prevalencia, a los altos niveles de pobreza e indigencia, hacinamiento y bajos niveles de educación que generan desigualdad en el acceso y los resultados en salud; así como a debilidades institucionales en la prestación de servicios de salud que conducen a un servicio deficiente en términos de calidad, aún cuando se tenga acceso al servicio.

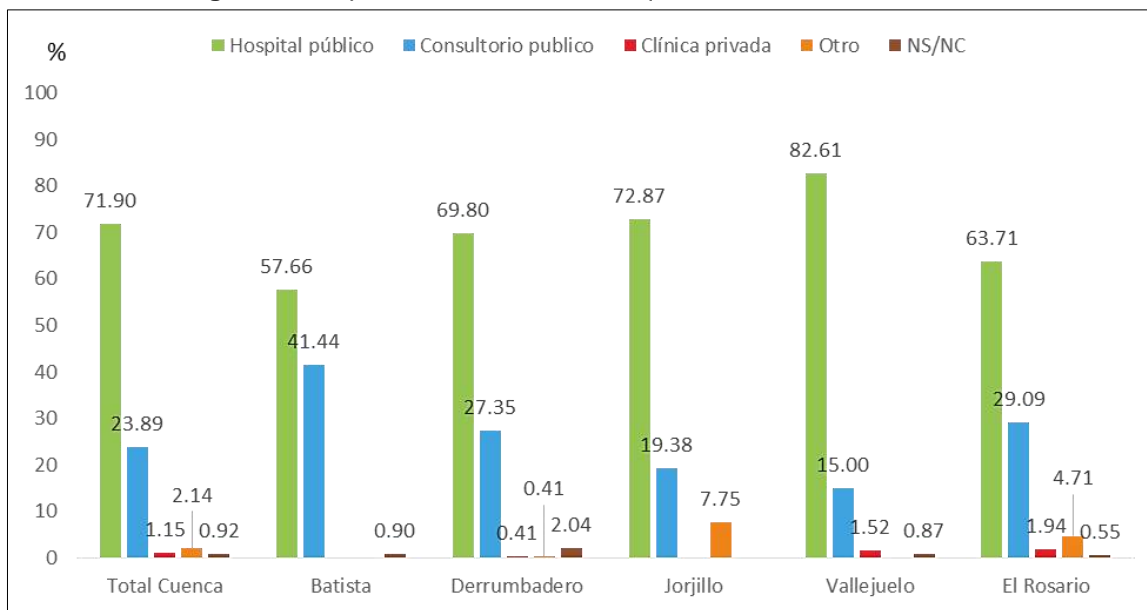
El sistema de salud de la provincia de San Juan es administrado por la Ministerio de Salud Pública y Asistencial Social, el Instituto Dominicano del Seguro Social (IDSS) y Servicios Médicos de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional. La infraestructura de salud de la provincia es de 1 hospital provincial, 3 subcentros de salud y más de 30 clínicas rurales y dispensarios médicos municipales. Los principales centros médicos privados son la Clínica San Juan Iguales Médicas, Ramírez, Perpetuo Socorro, Dr. Castillo, Centro Médico Dr. Mora, Centro Médico Anacaona y Centro Médico Evangelista, entre otros.

En el municipio y los distritos municipales que se encuentra dentro de la Microcuenca del Río Los Baos no hay suficientes profesionales ni infraestructuras destinadas a centros de salud y/o atención primaria, lo que se relaciona a los recursos económicos de esas comunidades y la educación avanzada en la medicina.

A partir de las entrevistas realizadas por Empaca, S.R.L, en enero 2016, el Hospital Municipal Vallejuelo sólo cuenta con 36 camas, un centro de atención primaria y 3 médicos (ginecobstetra, pediatra, anestesiólogo), 27 enfermeros. Además se tiene una Unidad de Atención Primaria en cada uno de los distritos municipales, pero los mismos están escasamente dotadas de personal médico y medicamentos.

Por otra parte, según la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L, en enero 2016 el 71.90% de los pobladores de la Microcuenca del Río Los Baos van a hospitales públicos, el 23.89% va a consultorio público, sólo el 1.15% va a clínicas privadas y el 2.14% van a otros centros de salud, (Figura 6-1).

Figura 6-1. Tipos de centros de salud que asisten los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Por municipio y distrito municipales el comportamiento es similar al de toda la microcuenca a hospitales públicos, el 57.66% en Batista, 69.80% en Derrumbadero, 72.87% en Jorjillo, 82.61% en Vallejuelo y 63.71% en El Rosario.

A los centros de salud (consultorios públicos), la asistencia de los encuestados es de 41.44% en Batista, 27.35% en Derrumbadero, 19.38% en Jorjillo, 15% en Vallejuelo y 29.09% en El Rosario, (Fotos 6-1). En algunos municipios existen centros privados. Generalmente en estos centros se recibe la atención primaria, mientras que los casos mayores son remitidos al hospital provincial, clínica provincial o son trasladado hacia Santo Domingo.

A las clínicas privadas, según las encuestas aplicadas, sólo asisten el 0.41% de los encuestados en Derrumbadero, el 1.41% en Vallejuelo y el 1.94% en El Rosario, esto es debido a que no todos los pobladores tienen recursos para pagar este servicios.



Centro de Salud del distrito municipal de Derrumbadero.



Centro de Salud del municipio Vallejuelo.



Centro de Salud Cardón del distrito municipal El Rosario.



Centro de Salud del distrito municipal de Batista.

*Fotos 6-1. Centros de salud en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.*

## 6.1.- Principales enfermedades que afecta a la población

Entre las principales causas de enfermedad para el municipio y los distrito municipales objetos de estudios, están las infecciones respiratorias agudas (IRA), las enfermedades diarreicas agudas (EDA) y la hipertensión arterial (HTA); las principales razones que llevan a las mujeres a consulta son la hipertensión arterial, seguida por las infecciones respiratorias, chequeo de embarazo y vaginitis.

Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al municipio y distrito municipales objetos de estudios en enero del 2016, las enfermedades padecidas por la familia del encuestado en los últimos dos años en la Microcuenca del Río Los Baos es de cólera con 1.99%, dengue con 12.86%, escabiosis con 0.15%, piquiña con 0.46%, leptospirosis con 0.38%, chikungunya con 29.86%, parasitismo con 6.66%, otras 6.58% y no sabe o no conoce con 41.04%, (Cuadro 6.1-1).



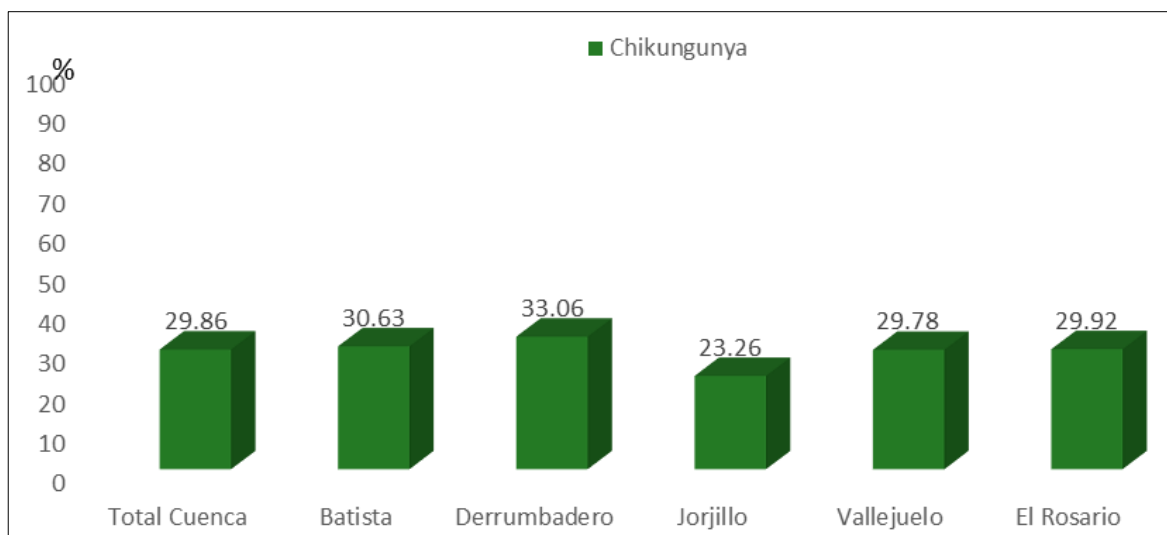
**Cuadro 6.1-1.** Enfermedades padecidas por la familia del encuestado en los últimos dos años.

Enfermedades	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Cólera	1.99	4.50	0.41	3.10	2.61	1.11
Dengue	12.86	27.93	3.27	11.63	13.91	13.85
Escabiosis	0.15	0.00	0.41	0.00	0.22	0.00
Piquiña	0.46	0.00	0.00	0.78	0.87	0.28
Leptospirosis	0.38	0.00	0.00	0.00	0.43	0.83
Chikungunya	29.86	30.63	33.06	23.26	29.78	29.92
Parasitismo	6.66	8.11	9.39	3.88	6.74	5.26
Otra	6.58	1.80	0.41	27.13	9.13	1.66
NS/NC	41.04	27.03	53.06	30.23	36.30	47.09
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La enfermedad más padecida en el municipio y los distritos municipales ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos es la chikungunya con 30.63% en Batista, 33.06% en Derrumbadero, 23.26% en Jorjillo, 29.78 en Vallejuelo y 29.92 en El Rosario, (Figura 6.1-1).

**Figura 6.1-1.** Frecuencia de la enfermedad chikungunya en las comunidades estudiadas.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Por otra parte, algunos encuestados respondieron que no saben o no conocen las enfermedades más padecidas, con 30.23% en Jorjillo, en el municipio de Vallejuelo con 36.30% y El Rosario con 47.09%.

## 6.2.- Distancia de los centros de salud

Los encuestados señalan que los centros de salud en municipio el Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario se encuentran, a menos de 1 km de sus viviendas el 23.58% entre 1-5 Km, de 5 a 10 Km el 11.94% y a más de 10 Km el 12.02%, (Cuadro 6.2-1).

**Cuadro 6.2-1.** Distancia aproximada del centro de salud que visitan los encuestados y sus familias.

Distancia aproximada	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 1 Km	48.09	27.03	55.92	49.61	53.70	41.55
1 a 5 Km	23.58	12.61	23.67	21.71	23.91	27.15
5 a 10 Km	11.94	45.05	3.67	18.60	8.04	9.97
Más de 10 Km	12.02	12.61	10.20	8.53	11.96	14.40
NS/NC	4.36	2.70	6.53	1.55	2.39	6.93
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En Batista la mayoría de los encuestados (45.05%) dijeron que se encontraban entre 5 a 10 Km de los centros de salud, el 27.03% a menos de 1 Km y un 12.61% a más de 10 Km.

El 55.92% de los encuestados en Derrumbadero se encontraba a menos de 1 Km de los centros de salud, el 23.67 de 1 a 5 Km y el 10.20% a más de 10 Km, (Figura 4-8).

En el municipio de Vallejuelo y en el distrito municipal de El Rosario la mayoría de los encuestados señalaron que los centros de salud se encuentran a menos de 1 Km con 53.70% en Vallejuelo, y 41.55% en El Rosario.

## 6.3.-Gastos en salud de los pobladores

La economía y salud están fuertemente relacionadas. Existe una correlación entre crecimiento económico y cobertura de servicios salud. El gasto en salud aumenta con el nivel de ingreso de la sociedad.

El porcentaje más elevado del gasto de salud fue en el rango de menos de 500 pesos para el total de la cuenca con el 29.63%, le sigue muy cerca el rango de gastos de 500 a 1,000 pesos, (Cuadro 6.3-1). Este comportamiento es similar para Derrumbadero con el rango de gastos en salud de menos de 500 pesos, pero en los distritos municipales de Batista, Jorjillo y El Rosario y en el municipio de Vallejuelo el rango que predomina es el de 500 a 1000. En el rango de 1000 a 3000 el porcentaje en Jorjillo es significativo y con más de 3000 en gastos de salud el porcentaje en todos los territorios es menor del 8%.

**Cuadro 6.3-1.** Rango aproximado de gasto del encuestado mensualmente en salud.

Rango de gasto	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 500	29.63	20.72	43.67	13.95	27.39	31.30
500-1000	29.40	34.23	11.43	39.53	31.30	34.07
1000-3000	13.86	18.02	13.06	25.58	14.13	8.59
Más de 3000	6.13	2.70	5.31	7.75	6.30	6.93
NS/NC	20.98	24.32	26.53	13.18	20.87	19.11
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Para el cuidado de niños, minusválidos y personas envejecientes, los encuestados que viven en la Microcuenca del Río Los Baos señalaron que el 91.42% no sabe o no conoce cuánto gastan, en particular, Batista tiene en 90.09%, Derrumbadero 91.42%, Jorjillo 87.80%, Vallejuelo 98.70% y El Rosario 84.21%, (Cuadro 6.3-2).

**Cuadro 6.3-2.** Rango de gasto en salud de los encuestados para cuidados de niños, minusválidos y personas envejecientes.

Rango de gastos	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 1000.	1.99	1.80	1.63	1.55	0.43	4.43
1000 a 3000	4.59	5.41	4.49	7.75	0.43	8.59
3000 a 6000	1.23	1.80	1.63	1.55	0.22	1.94
6000 a 9000.	0.31	0.90	0.82	0.78	0.00	0.00
9000 a 12000.	0.38	0.00	0.41	0.00	0.22	0.83
12000 a 15000.	0.08	0.00	0.00	0.78	0.00	0.00
NS/NC	91.42	90.09	91.02	87.60	98.70	84.21
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En una muy baja proporción los gastos en salud de los encuestados para el cuidado de niños, minusválidos y personas envejecientes alcanzan el rango de 12,000 a 15,000. Eso se refleja en los resultados de las encuestas, donde en la Microcuenca del Río Los Baos el 0.08% respondió tener estos gastos y el 0.78% de los encuestados en el municipio de Jorjillo.

Además el rango de gasto mensual predominantes en salud de los encuestados para el cuidado de niños, minusválidos y personas envejecientes es de 1000 a 3000 pesos, el 4.59% de los encuestados de la microcuenca tienen este gasto y para el municipio Vallejuelo es de 0.43%, 5.41% en Batista, 4.49% en Derrumbadero, 7.75% en Jorjillo y 8.59% en El Rosario.



## 6.4.- Seguro Médico

No tener seguro de salud es una de las carencias que más golpean a los hogares pobres.

En el municipio y distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos, los seguros para el cuidado de la salud ayudan a la gente a protegerse contra los elevados costos médicos, pero no todas las personas en estas comunidades lo poseen.

En el Cuadro 6.4-1 se presentan las personas que tienen seguro médicos de acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada en enero 2016, por Empaca, S.R.L.

**Cuadro 6.4-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la familia posee o no seguro médico.

Respuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	72.13	63.06	64.49	72.09	73.91	77.84
No	27.79	36.04	35.51	27.91	26.09	22.16
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

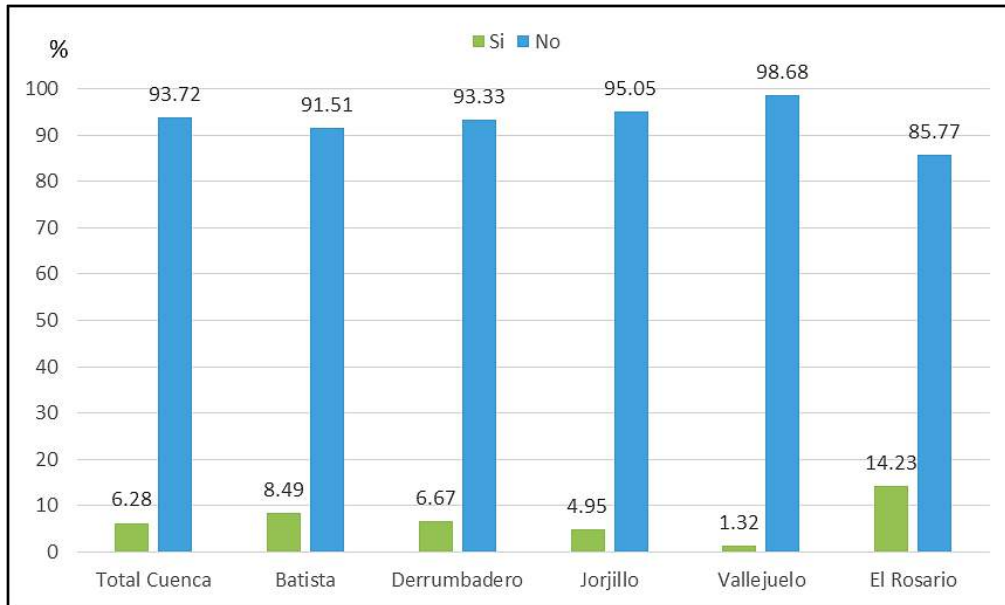
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el total de la cuenca el 72.13% de los encuestados tiene seguro médico. La cantidad de respuestas de los encuestados que dicen poseer seguros médicos fue 63.06% en Batista dijo que poseía, 64.49% en Derrumbadero, 72.09% en Jorjillo, 73.91% en Vallejuelo y 77.84% en El Rosario.

Frente a los resultados anteriores del municipio y distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos, las personas al no tener suficientes recursos no pueden acudir a centros de salud, además de no poseer seguros pagados por el gobierno, deben ser cuidados en sus casas por otros familiares. Debido a esto se pierden oportunidades de trabajo por el cuidado de niños, minusválido y personas envejecientes, que lleva aún más, al poco desarrollo económico de estas comunidades.

A partir de los datos obtenidos en la encuesta aplicada en la Microcuenca del Río Los Baos, el 14.23% de los encuestados en El Rosario ha tenido que rechazar trabajos para realizar los cuidados de niños, minusválido y personas envejecientes. Donde menos se ha rechazado oportunidad de empleos por cuidado de niños, minusválidos y personas envejecientes es en Vallejuelo con 1.32%, (Figura 6.4-1).

**Figura 6.4-1.** Perdas de oportunidades de trabajo por el cuidado de niños, minusválido y personas envejecientes.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Mayores porcentajes se reflejan en el distrito municipal de Derrumbadero con 6.67%, en Batista (8.49%) y 4.95% en el distrito municipal de Jorjillo.

### 6.5.- Violencia intrafamiliar

En el mundo, tres de cada cuatro mujeres sufren diversos tipos de agresiones dentro del hogar, principalmente a manos de hombres de la familia. En República Dominicana, cada año miles de niños son atendidos en hospitales porque han sido víctimas de maltrato por parte de sus padres o algún otro familiar.

Los tipos de violencia muchas veces no se consideran como tal, porque hombres y mujeres ya sea como hijos, esposas, esposos, pareja o padres y madres de familia, creen que los golpes, los gritos y las amenazas son una forma "natural" de "corregir" o "educar".

Algunas de las causas de que se genere esta violencia en los hogares es ocasionado por el alcoholismo, desempleo, drogadicción, estrés, homosexualidad en los hijos, mensajes televisivos e imágenes violentas, maltrato físico durante la infancia del agresor y otros.

Las repercusiones en el caso de la violencia dirigida a los niños y adolescentes es crear a personas incapaces de relacionarse en la sociedad y de mostrar sus sentimientos ya que cuando quisieron mostrarlos fueron reprimidos y maltratados por su familia a través de insultos y golpes.

Esta violencia intrafamiliar también afecta al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos. En las encuestas aplicadas en enero 2016 por Empaca, S.R.L.

A nivel municipal, en Vallejuelo el 5.22% tiene conocimiento de algún caso de violencia intrafamiliar en la comunidad y para los distritos municipales, 5.41% en Batista, 5.71% en Derrumbadero, 6.20% en Jorjillo, 9.14% en El Rosario.

Según la información levantada en la encuesta en enero 2016 para el municipio y los distritos municipales ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos se verifica que se tiene un conocimiento muy bajo sobre los casos de violencia contra la mujer, (Cuadro 6.5-1).

**Cuadro 6.5-1.** Nivel de conocimiento de algún caso de violencia intrafamiliar en la comunidad.

Respuesta	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	6.51	5.41	5.71	6.20	5.22	9.14
No	93.49	94.59	94.29	93.80	94.78	90.86
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, enero 2016.

Según la opinión de los encuestados de las personas afectadas en la comunidad por violencia intrafamiliar si la misma está dirigida del hombre hacia la mujer o viceversa, se aprecia en el Cuadro 6.5-2. Con relación de la violencia del hombre hacia la mujer destaca el distrito municipal de El Rosario con 93.55%, seguido por Derrumbadero con 66.67%, mientras que de la mujer hacia el hombre en el municipio de Vallejuelo tiene su mayor porcentaje (41.67%), seguido por Jorjillo con (33.33%).

Podemos ver que se presentan pocos registros de casos con violencias intrafamiliar, aunque el dato coincide con otros estudios es bueno destacar que este resultado puede recibir influencias del hecho de ser mujeres la mayoría de las entrevistadas, pudiendo estos ocultar la información, en especial esta pueden ser las afectadas, pero al preguntar sobre su nivel de conocimiento de algún caso el 93% dijo que no, al cruzarla con quienes son las afectadas se indican que las mujeres en más de un 72% son afectadas.

**Cuadro 6.5-2.** Personas afectadas por la violencia intrafamiliar según la opinión de los encuestados.

Personas afectadas	Municipio y Distritos Municipales					
	Total Cuenca (%)	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
De Hombre a Mujer	72.94	100.00	66.67	50.00	50.00	93.55
De Mujer a Hombre	20.00	0.00	22.22	33.33	41.67	3.23
A Niños	4.71	0.00	11.11	0.00	4.17	3.23
A Niñas	1.18	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00
A Envejeciente	1.18	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, enero 2016.



En la provincia existe la Unidad de Atención Integral a Víctimas de Violencia de Género Intrafamiliar y Delitos Sexuales de San Juan de la Maguana, adscrito al Centro de Investigación para la Acción Femenina (CIPAF).

## 7.- Educación

La educación está regulada por el Ministerio de Educación de la República Dominicana, (MINERD) conforme a la Ley General de Educación 66-97, la cual garantiza el derecho de todos los habitantes de este país a la educación. Sin embargo, no todas las personas tienen los recursos para asistir a los centros educativos, aunque en los últimos años se ha avanzado mediante la destinación a este renglón del 4% del Producto Interno Bruto.

Para llevar control de los centros educativos del país, MINERD dividió a estos por regionales y distritos educativos, de acuerdo a los grupos y cantidad de escuelas. El municipio y los distritos municipales objetos de estudio se encuentran en la Regional 02 de San Juan de La Maguana, en el Cuadro 7-1 se presentan los distritos educativos a los cuales pertenecen cada uno de ellos.

**Cuadro 7-1.** Distribución de los centros educativos por distrito educativo y zona de estudio.

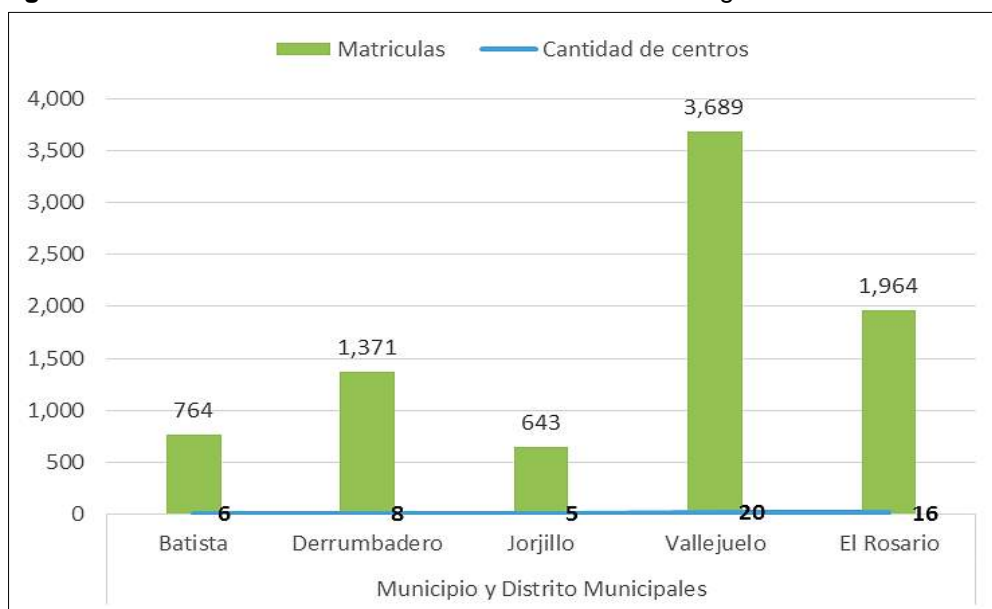
Distrito Educativo	Municipio y Distrito Municipales	Centros
0204 EL CERCADO	Jorjillo, Derrumbadero, Vallejuelo, Batista	51
0205 SAN JUAN ESTE	Jorjillo y El Rosario	117
<b>Total general</b>		<b>168</b>

*Fuente:* Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

En la Figura 7-1 se presenta la matrícula estudiantil de los centros educativos registrados en el Ministerio de Educación de la República Dominicana, para el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

Además, en el Cuadro 7-2 se presentan los nombres de los centros educativos registrados en la MINERD que están ubicados en el municipio de Vallejuelo y en los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario y la matrícula estudiantil registrada en cada uno de ellos.

Figura 7-1. Matrícula estudiantil de los centros educativos registrados en la MINERD.



Fuente: Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

Cuadro 7-2. Centros educativos registrados en la MINERD.

Municipios/ Distritos Municipales	Matriculas
<b>BATISTA (D.M)</b>	<b>764</b>
03406 - CAIMONIAL	62
03407 - PROF. MANUEL DE JESUS BOCIO	400
03408 - PROF. MARIANO SANCHEZ MENDEZ	46
03409 - VELASQUEZ OVIEDO ROA - GUAMALITO	34
03412 - PROF. AUGUSTO MORILLO VICENTE	89
08185 - TV-CENTRO PROF. MANUEL DE JESUS BOCIO	133
<b>DERRUMBADERO (D.M)</b>	<b>1,371</b>
03401 - DERRUMBADERO	589
03402 - DAMIAN	36
03403 - LOMA EN MEDIO	85
03404 - GAJO DE PEDRO	114
03405 - ELUPINA GONZALEZ	178
03508 - ARISLENNY CANARIO MONTERO - EL VALLECITO	168
08184 - TV - CENTRO DERRUMBADERO	187
08221 - DERRUMBADERO	14
<b>EL ROSARIO (D. M.)</b>	<b>1,964</b>
03349 - HATO, EL	163
03350 - LOS CAMBRONES	18
03351 - PROF. REYNALDO DE LOS SANTOS CORDERO	145
03352 - CUENDA	83
<b>EL ROSARIO (D. M.)</b>	<b>1,964</b>
03353 - LA HERRADURA	31
03354 - ENERIO MATEO MESA - EL ROSARIO	423
03355 - MACOTILLO	155
03356 - RANCHO COPEY	97
03357 - CAPA, EL	109
03358 - PROF. HORTENCIA PEREZ - CARDON	247

**Continuación Cuadro 7-2.**

Municipios/ Distritos Municipales	Matriculas
<b>EL ROSARIO (D. M.)</b>	<b>1,964</b>
03525 - CHARCOS, LOS	60
03526 - CASILLA	32
08149 - COLEGIO EVANGELICO JAIME SMITH	10
08168 - TV - CENTRO EL ROSARIO	298
08169 - EL ROSARIO	66
08170 - ORFANATO ROSA EN EL DESIERTO	27
<b>VALLEJUELO</b>	<b>3,689</b>
<b>JORJILLO (D. M.)</b>	<b>643</b>
03413 - ARMANDO MONTERO RAMÍREZ - CAÑADA DEL CAFÉ	99
03499 - JORGILLO	411
03500 - PIE CANO	15
08211 - TV - CENTRO JORGILLO	87
12079 - CARRERA DE PUERTA	31
<b>VALLEJUELO</b>	<b>3,046</b>
03498 - ANACAONA	618
03501 - SABANA GRANDE	251
03502 - CAÑAFISTOL	89
03503 - CAPULIN	255
03504 - PALMA CANA	35
03505 - RIO ARRIBA DEL SUR	82
03506 - SONADOR	6
08209 - ANACAONA	152
08210 - VALLEJUELO	414
08227 - RADIO SANTA MARIA - VALLEJUELO	115
10061 - ANACAONA	250
10064 - SAN ANDRES	353
10066 - COLEGIO ADVENTISTA ENMANUEL	131
10071 - COLEGIO EVANGELICO AL-RAFY	210
13495 - SAN ANDRES	85

*Fuente: Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.*

De acuerdo a los archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014 del Ministerio de Educación de la República Dominicana, todos los centros educativos de los distritos municipales de Batista, Derrumbadero y Jorjillo son públicos. De los 3,689 estudiantes matriculados en centros educativos del municipio de Vallejuelo, sólo 341 lo están en centros privados, 2,880 en centros públicos y 468 en centros semioficiales. En el distrito municipal El Rosario 1,927 estudiantes asisten a centros públicos y 37 a centros privados, (Cuadro 7-3).

**Cuadro 7-3.** Distribución de la matrícula estudiantil por tipo de centro educativo.

Sector	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
Privado	0	0	0	341	37
Público	764	1371	643	2880	1927
Semioficial	0	0	0	468	0
<b>Total</b>	<b>764</b>	<b>1371</b>	<b>643</b>	<b>3689</b>	<b>1964</b>

*Fuente: Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.*



### 7.1.- Nivel de alfabetización

La pobreza es una condición económica en la que una persona hasta puede carecer de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de educación.

De acuerdo a los datos del IX Censo del 2010, las deficiencias de lectura y escritura eran altas, arrojando valores elevados de analfabetismo, así para el distrito municipal de Derrumbadero era donde menos sabían leer ni escribir con un 42.36%, seguido de Jorjillo con 37.10% y Batista con 36.76%, (Cuadro 7.1-1).

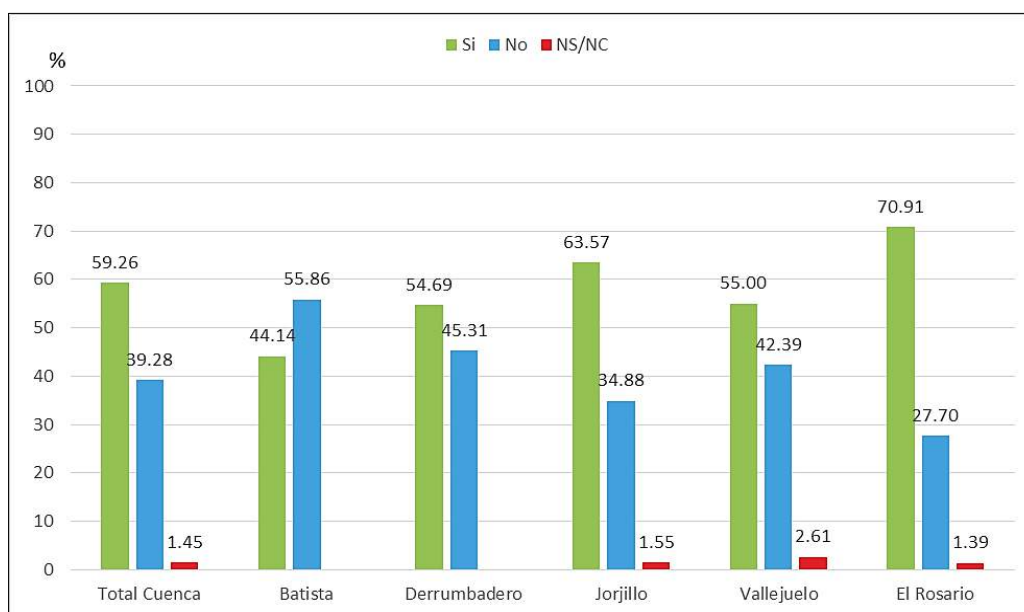
**Cuadro 7.1-1. Sabe leer y escribir.**

Sabe leer y escribir	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Sabe leer y escribir	63.24	57.64	62.90	70.88	75.21
No sabe leer ni escribir	36.76	42.36	37.10	29.12	24.79
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: IX Censo Nacional Población y Vivienda.*

Según los datos de la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., en enero 2016, en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, sólo el 59.26% de los encuestados de la microcuenca están alfabetizados y un 39.28% no lo están, (Figura 7.1-1). Esta situación es similar para el municipio de Vallejuelo (55%), Derrumbadero (54.69%), Jorjillo (63.57%) y El Rosario (70.91%), que tiene el porcentaje mayor; y crítica para Batista que los que saben leer solo son el 44.14% de los encuestados.

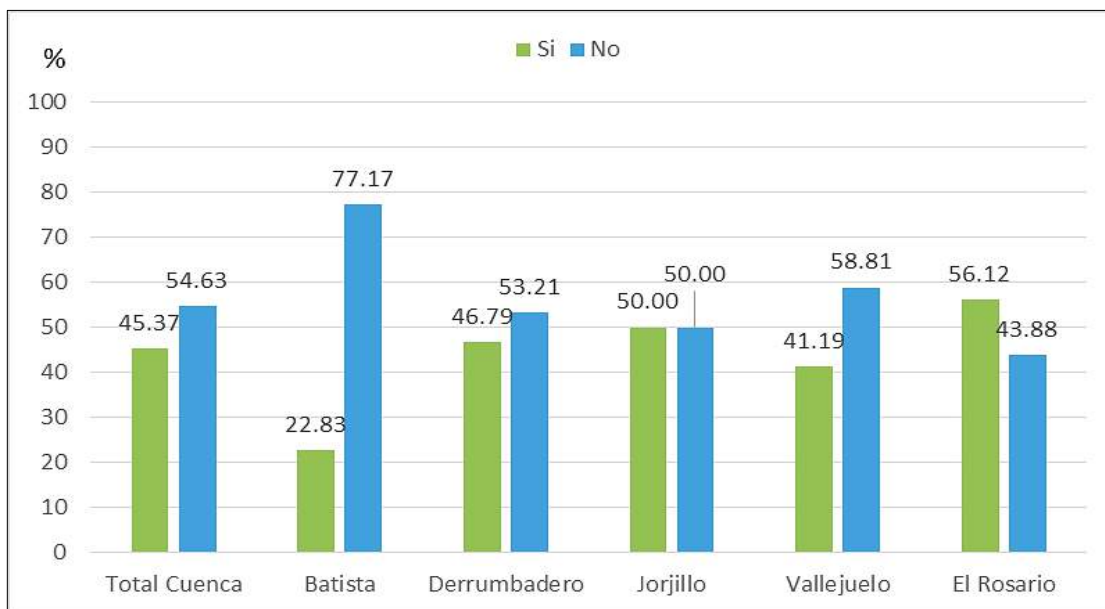
**Figura 7.1-1. Nivel de alfabetización de los encuestados.**



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

Con respecto al nivel de alfabetización de los cónyuge de los encuestados, sólo el 45.37% de la Microcuenca del Río Los Baos respondió que está alfabetizado. En el Batista fue de 22.83%, 46.79% en Derrumbadero, 50.00% en Jorjillo, 41.19 en Vallejuelo y 56.12% en El Rosario, (Figura 7.1-2).

Figura 7.1-2. Nivel de alfabetización de los cónyuges de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Estos resultados indican la necesidad de fortalecer el Plan Nacional de Alfabetización "Quisqueya Aprende Contigo".

## 7.2.- Nivel de estudio

El Ministerio de Educación de la República Dominicana realiza el control de los centros educativos mediante las estadísticas y los Análisis de Indicadores Educativos. En el Censo del 2010, se reflejó que de los censados que cursaron primaria como nivel educativo más alto, fue el 77.13% en Batista, 67.65% en Derrumbadero, 76.68% en Jorjillo, 67.61% en Vallejuelo y 68.03% en El Rosario, (Cuadro 7.2-1).

Cuadro 7.2-1. Nivel de estudio más alto que cursaron los censados.

Niveles	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Preprimaria	7.86	18.07	5.28	7.83	8.88
Primaria o básica	77.13	67.65	76.68	67.61	68.03
Secundaria o media	12.24	12.34	16.14	19.56	17.09
Universitaria o superior	2.77	1.94	1.90	4.99	6.00
Total	100	100	100	100	100

Fuente: IX Censo Nacional Población y Vivienda.

En las Fotos de la 7.2-1 a la 7.2-3 se muestran imágenes de Centros de estudios en los territorios que fueron caracterizados por el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos.



*Fotos 7.2-1. Centros educativos en la sección Abras Las Yayas del distrito municipal de batista.*



*Fotos 7.2-2. Centros educativos en la zona urbana del distrito municipal de Derrumbadero.*



*Fotos 7.2-3. Centros educativos en el Paraje Cañada del Café del distrito municipal de Jorjillo.*





Escuela en la Sección Carrera de Puertas



Escuela en el Barrio Azul.

Fotos 7.2-4. Centros educativos en el distrito municipal de Jorjillo.



Escuela en el Barrio Los Pinos



Escuela en el Paraje Sabana Grande



Escuela en la Sección Río Arriba del Sur



Colegio evangélico en la zona urbana.

Fotos 7.2-5. Centros educativos en el municipio de Vallejuelo.





Fotos 7.2-6. Centros educativos en la zona urbana del distrito municipal El Rosario.

Según datos del Departamento de Estadísticas del Ministerio de Educación, en los centros educativos de la zona objeto de estudio el mayor porcentaje de inscritos están en el nivel básico, alcanzando cerca del 90% en Batista, Derrumbadero y Jorjillo, mientras en El Rosario alcanza el 74% y en Vallejuelo el 65%. En toda la zona se manifiesta un mayor porcentaje del sexo masculino, no mayor del 10%, lo que es coherente con los datos del género del Censo Nacional de Población y Viviendas, 2010, (Cuadro 7.2-2).

**Cuadro 7.2-2.** Porcentajes de matrícula estudiantil por nivel y género en el nivel básico.

Niveles	Municipio y Distrito Municipales									
	Batista (%)		Derrumbadero (%)		Jorjillo (%)		Vallejuelo (%)		El Rosario (%)	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Inicial	1.44	1.96	3.21	3.50	4.04	4.04	4.34	3.50	3.87	3.67
Básico	33.64	45.55	32.68	45.95	37.01	41.37	28.92	36.46	33.35	40.58
Medio	7.98	9.42	6.27	7.37	6.84	6.69	8.24	7.64	7.64	7.54
No aplica	0.00	0.00	0.66	0.36	0.00	0.00	5.04	5.86	1.27	2.09
Sub Total	43.06	56.94	42.82	57.18	47.90	52.10	46.54	53.46	46.13	53.87
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	

Fuente: Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

En el caso de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada en enero 2016, la categoría de personas que sólo llegaron a cursar la primaria y no la completaron representa el 34.00% en la Microcuenca del Río Los Baos, 30.63% en el distrito municipal de Batista, 31.84% en el distrito municipal de Derrumbadero, 30.23% en el distrito municipal de Jorjillo, 32.83% en el municipio de Vallejuelo y 39.34% en el distrito municipal de El Rosario, (Cuadro 7.2-3).

**Cuadro 7.2-3.** Nivel de estudio más alto que cursaron los encuestados.

Nivel educativo	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Ninguno.	19.68	21.62	14.29	20.16	25.43	15.24
Primario incompleto.	34.00	30.63	31.84	30.23	32.83	39.34
Primario completo	7.27	7.21	7.76	10.85	5.87	7.48
Intermedia incompleta.	3.06	0.00	3.67	3.88	2.61	3.88
Intermedia completa.	2.60	0.90	2.86	5.43	2.17	2.49

Continuación Cuadro 7.2-3.

Nivel educativo	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Secundario incompleto.	4.44	4.50	2.86	6.98	3.70	5.54
Secundario completo.	3.75	0.90	2.04	4.65	5.00	3.88
Curso técnico.	0.23	0.00	0.00	1.55	0.00	0.28
Universitario incompleto.	3.91	0.00	3.27	2.33	5.00	4.71
Universitario completo.	1.76	0.90	2.04	2.33	0.87	2.77
Postgrado, (maestría, doctorado).	0.46	0.00	0.00	0.78	0.65	0.55
NS/NC	18.84	33.33	29.39	10.85	15.87	13.85
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Los niveles de estudio más alto que cursó o cursaron los encuestados también se presentan en el Cuadro 7.2-1. Además, se especifica que los valores para la categoría NS/NC (no sabe o no conoce) son altas porque se ven reflejados también los datos de las personas que no saben leer ni escribir en la Figura 7.1-1.

En Batista el 7.27% de los encuestados completaron el nivel de primaria, el 2.60% completaron el intermedio y el 3.75% la secundaria.

En cuanto a Derrumbadero el 7.21% de los encuestados completaron el nivel de primaria, el 0.90% completaron el intermedio y secundario con igual porcentaje; en el caso Jorjillo el 10.85% de los encuestados completaron el nivel de primaria, el 5.43% el intermedio y el 4.65% la secundaria.

Para Vallejuelo sólo el 5.87% de los encuestados completaron el nivel de primaria, el 2.17% el intermedio y el 5.00% la secundaria.

Por su parte en El Rosario sólo el 7.48% de los encuestados completaron el nivel de primaria, el 2.49 y el intermedio y el 3.88% la secundaria.

En las encuestas aplicadas en enero 2016 en la Microcuenca del Río Los Baos, el nivel educativo más alto alcanzado, fue evaluado también para el cónyuge del encuestado. Los resultados se presentan en el Cuadro 7.2-4 donde se puede observar que entre el 50 y 60% de los encuestados dio información al respecto. De la información obtenida se aprecia que el nivel educativo de ninguno y primario incompleto tienen los porcentajes mayores para toda la microcuenca y que se manifiesta de forma similar por los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario y el municipio de Vallejuelo.

En el nivel intermedio alcanzado los valores no llegan al 2% en general para la microcuenca y en particular por el municipio evaluado y los distritos municipales. El nivel universitario completo tiene más bajos porcentajes, 1% para toda la microcuenca con el mayor en Jorjillo con 2.33% y el más bajo en El Rosario con 0.55% con relación a cursos de postgrado, maestrías y doctorados no vale la pena comentarlo cuando los porcentajes no llegan al 1%.

**Figura 7.2-4.** Nivel de estudio más alto que cursaron los cónyuges de los encuestados.

Nivel educativo	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Ninguno.	16.69	29.73	10.20	18.60	18.48	14.13
Primario incompleto.	19.68	12.61	20.41	13.18	18.91	24.65
Primario completo	4.06	1.80	5.31	2.33	3.91	4.71
Intermedia incompleta.	3.06	0.00	3.67	3.88	3.26	3.05
Intermedia completa.	1.07	0.00	1.22	1.55	1.30	0.83
Secundario incompleto.	2.91	1.80	2.04	8.53	3.04	1.66
Secundario completo.	2.30	1.80	2.04	2.33	2.39	2.49
Curso técnico.	0.15	0.00	0.00	1.55	0.00	0.00
Universitario incompleto.	2.14	0.00	1.63	4.65	1.74	2.77
Universitario completo.	1.00	0.90	1.22	2.33	0.87	0.55
Postgrado, (maestría, doctorado).	0.31	0.00	0.00	0.00	0.65	0.28
NS/NC	46.63	51.35	52.24	41.09	45.43	44.88
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

Otro tema del cual se obtuvo información por la población encuestada es que sus hijos asisten generalmente a las escuelas y liceos públicos para recibir la docencia desde inicial hasta secundaria, muy pocos asisten a centros privados y no todas las comunidades estudiadas poseen centros secundarios, por lo que deben trasladarse hacia otras comunidades y municipios para poder recibir la docencia.

Si obtienen los recursos para realizar los niveles de estudios universitarios, los pobladores del municipio de Vallejuelo y de los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario deben trasladarse hasta la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) de la ciudad de San Juan, (Fotos 7.2-6) porque no hay universidades en sus comunidades y otros casos hasta deben emigrar a otras ciudades.



**Fotos 7.2-7.** UASD en la provincia de San Juan.



### 7.3.- Nacionalidad de los estudiantes

En los centros educativos del municipio y de los distritos municipales objetos de estudio, la nacionalidad de los estudiantes es dominicana mayoritariamente, también se encuentra de origen haitiano, españoles, cubano y de Vanuatu.

En el distrito municipal de Batista el 43.06% de los estudiantes es de género femenino y son dominicanas, el 56.81% son masculinos y dominicanos. Sólo el 0.13% de los estudiantes del distrito son españoles y masculinos.

En el distrito municipal de Derrumbadero más de la mitad de los estudiantes es de género masculino y son dominicanos (57.04%). De origen haitiano sólo hay un 0.93%, del cual un 0.36% son femeninas y un 0.15% son masculinos.

Los estudiantes predominantes en el distrito municipal de Jorjillo son masculinos y dominicanos. Sólo el 47.12 son femeninos. En el municipio Vallejuelo y en el distrito municipal de El Rosario también los estudiantes mayoritarios son los masculinos dominicanos con 53.25% y 53.62% respectivamente, (Cuadro 7.3-1).

**Cuadro 7.3-1.** Nacionalidad de los estudiantes censados.

Nacionalidad	Municipio y Distrito Municipales									
	Batista		Derrumbadero		Jorjillo		Vallejuelo		El Rosario	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Dominicana	43.06	56.81	42.45	57.04	47.12	51.63	45.80	53.25	46.03	53.62
Haitiana	0.00	0.00	0.36	0.15	0.78	0.47	0.46	0.39	0.10	0.25
Española	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
Cubana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
Vanuatu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
Sub Total	43.06	56.94	42.82	57.18	47.90	52.10	46.26	53.74	46.13	53.87
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	

*Fuente:* Análisis de Indicadores Educativos y Alerta Temprana 2012-2013, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

### 7.4.- Deserción o rezago escolar

El rezago es un indicador que permite dimensionar la proporción de estudiantes que asisten con mayor edad a la definida según la normativa. Esta condición de rezago indica que, en su itinerario escolar, los estudiantes atravesaron situaciones de ingreso tardío, repitencia, o abandono temporario, una o más veces.

Asimismo, el rezago se constituye en un indicador de alerta, porque permite dimensionar e identificar geográficamente el conjunto de niños, niñas y jóvenes con experiencias de fracaso en su itinerario escolar.

En el Cuadro 7.4-1 se presentan la cantidad de estudiantes con precocidad y rezago en el municipio de Vallejuelos, resultados obtenidos del Análisis de Indicadores Educativos y Alerta Temprana 2012-2013, (MINERD).

**Cuadro 7.4-1.** Cantidad de estudiantes con precocidad y rezago en el municipio de Vallejuelos.

Nivel		Precocidad	Edad Teórica	1 año de Rezago	2 y más años de Rezago (Sobreedad)	Total
<b>Inicial</b>	Total	393	959	740	1.333	3.425
	Maternal	0	8	0	0	8
	Kinder	39	35	4	0	78
	Pre-Primaria	31	163	1	0	195
<b>Básico</b>	Grado 1	54	168	63	61	346
	Grado 2	71	122	87	158	438
	Grado 3	35	111	94	204	444
	Grado 4	18	65	77	173	333
	Grado 5	29	52	78	135	294
	Grado 6	22	32	47	112	213
	Grado 7	13	49	46	98	206
	Grado 8	23	45	52	81	201
<b>Medio</b>	Grado 1	20	25	31	96	172
	Grado 2	19	32	53	85	189
	Grado 3	8	33	35	68	144
	Grado 4	11	19	72	62	164

*Fuente:* Análisis de Indicadores Educativos y Alerta Temprana 2012-2013, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

Además se evalúan en los centros educativos por nivel, los aspectos del abandono, la promoción y reprobación de los estudiantes. De acuerdo a datos obtenidos de los archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014 de MINERD, en Batista el 16.28% de la población abandona el nivel básico, en Derrumbadero lo abandonan el 19.96%. En El Rosario el 24.64% de la población reprueba.

Los mayores porcentajes de estudiantes promovidos son en el distrito municipal de Jorjillo con 8.26% y en el municipio de Vallejuelo con 43.63%, (Cuadro 7.4-2).

**Cuadro 7.4-2.** Eficiencia interna de los estudiantes.

Municipios/ Distritos Municipales	Abandono	Promovido	Reprobado
<b>BATISTA</b>	<b>16.28%</b>	<b>8.33%</b>	<b>9.12%</b>
Inicial	0.00%	0.35%	0.00%
Básico	16.28%	6.23%	8.55%
Medio	0.00%	1.74%	0.57%
<b>DERRUMBADERO</b>	<b>19.96%</b>	<b>15.44%</b>	<b>17.95%</b>
Inicial	0.58%	1.20%	0.00%
Básico	15.31%	12.10%	14.81%
Medio	1.36%	2.14%	3.13%
No aplica	2.71%	0.00%	0.00%
<b>EL ROSARIO</b>	<b>19.38%</b>	<b>22.87%</b>	<b>24.64%</b>
Inicial	0.78%	1.95%	0.00%
Básico	12.79%	16.93%	19.09%
Medio	3.10%	3.39%	4.42%
No aplica	2.71%	0.60%	1.14%
<b>JORJILLO</b>	<b>1.74%</b>	<b>8.26%</b>	<b>3.28%</b>
Inicial	0.00%	0.70%	0.00%
Básico	1.55%	6.42%	2.99%
Medio	0.19%	1.14%	0.28%

**Continuación Cuadro 7.4-2.**

Municipios/ Distritos Municipales	Abandono	Promovido	Reprobado
<b>VALLEJUELO</b>	<b>37.79%</b>	<b>43.63%</b>	<b>38.18%</b>
Inicial	0.58%	3.87%	0.00%
Básico	20.93%	28.54%	27.64%
Medio	2.52%	6.83%	9.69%
No aplica	13.76%	4.40%	0.85%

*Fuente:* Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

## 7.5.- Docencia escolar

Como se mencionó anteriormente, las escuelas están dividida por distritos educativos a nivel provincial, que no coincide con la división política del país. A continuación se presentan la cantidad de docentes por distritos educativos que están en el área de estudio, (Cuadro 7.5-1).

**Cuadro 7.5-1.** Cantidad de centros educativos según distrito educativo

Distrito Educativo	Centros
0204 EL CERCADO	51
0205 SAN JUAN ESTE	117
<b>Total</b>	<b>168</b>

*Fuente:* Archivos del Departamento de Estadística e Indicadores Educativos 2013-2014, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

## 7.6.- Alimentación escolar

Dentro del Ministerio de Educación de la República Dominicana, se encuentra el Instituto nacional del Bienestar Infantil (INABIE), el cual realiza el Programa de Alimentación Escolar (PAE), que se encarga de la inversión social con el propósito de garantizar la atención alimenticia y nutricional a la población de niños, adolescentes y jóvenes estudiantes del Sistema Educativo de la República Dominicana.

El PAE se implementa en todos los centros educativos del país en cuatro modalidades de atención, considerando los criterios de ubicación geográfica y las condiciones de infraestructuras de los mismos.

La modalidad de Jornada Escolar Extendida incluye la entrega de raciones alimenticias en tres momentos: desayuno, que depende de la ubicación geográfica de los centros educativos, almuerzo, realizado por suplidores contratados o cocinado en el mismo centro y la entrega de una merienda.

La modalidad PAE Fronterizo se implementa en las comunidades del Suroeste y Noroeste del país, representando una cobertura aproximadamente de un 3.2% del total de centros beneficiados del programa. Bajo esta modalidad se entregan productos crudos como arroz, habichuela, guandules y sardinas. Su implementación involucra padres y madres de los educandos.



La modalidad PAE REAL (Ración Escolar con Alimentos Locales) se realiza en los centros educativos ubicados en zonas apartadas del territorio nacional, así como en aquellos ubicados en lugares de difícil acceso. Las raciones que se entregan semanalmente a los centros educativos para que realicen la preparación y cocción de los alimentos son salamis, arroz, harinas, pan, queso y lácteo.

La modalidad PAE Urbano se implementa en las zonas urbanas del territorio nacional a los estudiantes del nivel inicial (5 a 6 años) y básica (de 7 a 14 años aproximadamente). Tres días a la semana se entrega leche y los otros dos días jugos. Actualmente esta modalidad cubre el 92% de los centros educativos públicos existentes.

### 8.- Sistema de recolección y disposición residuos sólidos

En la provincia de San Juan se tiene establecida la recogida de los desechos sólidos por el Ayuntamiento Municipal.

El sistema manejado por el Ayuntamiento posee deficiencias, producto de la escasez de recursos financieros, tecnológicos y equipos que poseen, lo cual provoca un manejo deficiente sobre todo en las secciones y parajes. La solución de la población frente a esta problemática en la mayor parte de los casos es quemar la basura y tirarla a vertederos improvisados, los cuales se encuentran en algunos casos a poca distancia del centro urbano del municipio y los distritos municipales y en otros casos a la entrada de las comunidades, como es el caso de Vallejuelo, (Fotos 8-1).



Fotos 8-1. Vertedero del distrito municipal de Vallejuelo.

Los vertederos fueron diseñados originalmente para tener una distancia que sea lo suficientemente retirada de las comunidades, para evitar provocar enfermedades, sin embargo en estos basureros no se lleva el control de la descargas de los camiones con los desechos sólidos y estos son depositados próximos a las carreteras como forma de ahorrar combustible, (Foto 8-2). Según los Grupos Focales realizados por Empaca, S.R.L, en enero 2016, los pobladores del municipio Vallejuelo y los distritos Municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos deben guardar la basura en los patios de las casas para mantener las calles limpias hasta la llegada del camión municipal, (Foto 8-3).



Fotos 8-2. Camión que deposita desechos sólidos en el vertedero del distrito municipal de Vallejuelo.



Foto 8-3. Camión que recoge la basura en el distrito municipal de Vallejuelo.

De acuerdo a los datos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, la disposición de la basura en la vivienda de los municipios y distritos municipales censados es que la recoge el ayuntamiento, la recoge una empresa privada, la queman, a tiran en el patio o solar, la tiran en el vertedero, o la tiran en el río o en cañada.

En el Cuadro 8-1 muestra que las viviendas censadas que disponen la basura con el camión del ayuntamiento corresponden al 40.77% a Batista corresponde, al 49.01% a Derrumbadero, 71.88% a Jorjillo, 73.53% a Vallejuelo y 70.46% a El Rosario.

Cuadro 8-1. Disposición de la basura en la vivienda de los censados.

Tipos	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
La recoge el ayuntamiento	40.77	49.01	71.88	73.53	70.46
la recoge una empresa privada	0.67	0.31	0.30	0.21	0.47
La queman	28.19	40.92	14.14	17.97	24.19
La tiran en el patio o solar	23.66	3.05	8.12	2.41	1.83
La tiran en un vertedero	2.85	2.44	1.95	0.54	0.38
La tiran en un río o cañada	3.52	3.66	3.31	5.19	2.53
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Según los datos de la encuesta aplicada en enero del 2016 (Cuadro 8-2), de igual manera los encuestados dijeron en su mayoría que la basura es recogida por el Ayuntamiento, con 73.35% en la microcuenca, 55.56% en Batista, 47.35% en Derrumbadero, 79.84 en Jorjillo, 83.91% en Vallejuelo y 15.24% en El Rosario.

La segunda forma en que disponen la basura es quemándola, con 22.59% para toda la muestra encuestada en la microcuenca, 41.44% en batista, 42.45% en Derrumbadero, 17.05% en Jorjillo, 14.78% en Vallejuelo y 15.24% en El Rosario.

Otras formas de disponer la basura es de tirarla en ríos o cañadas con 2.30% en la Microcuenca del Río Los Baos, 1.80% en Batista, 6.94% en Derrumbadero, 2.33% en Jorjillo, 0.87% en Vallejuelo y 1.11% en El Rosario.

**Cuadro 8-2.** Disposición de la basura en la vivienda de los encuestados.

Forma de disposición	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Queman	22.59	41.44	42.45	17.05	14.78	15.24
Recoge el ayuntamiento	73.35	55.86	47.35	79.84	83.91	80.61
Tiran en patio	0.31	0.00	0.82	0.00	0.00	0.55
Tiran en ríos o cañadas	2.30	1.80	6.94	2.33	0.87	1.11
Solar	1.38	0.90	2.45	0.78	0.22	2.49
NS/NC	0.08	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 9.- Comunicaciones y teléfonos

En la zona de estudio existen todos los tipos de comunicaciones, como teléfonos públicos y privados, red celular, Internet, entre otros. No obstante la calidad y cantidad de los servicios ofrecidos es mucho menor que en otros centros urbanos del país. Produciéndose una relación directa entre niveles de pobreza y acceso a la comunicación.

Según el IX Censo del 2010 el equipo de comunicación que más tiene los censados son los celulares, con 49.66% en Batista, 47.89% en Derrumbadero, 46.17% en Jorjillo y 62.14% en El Rosario, (Cuadro 9-1).

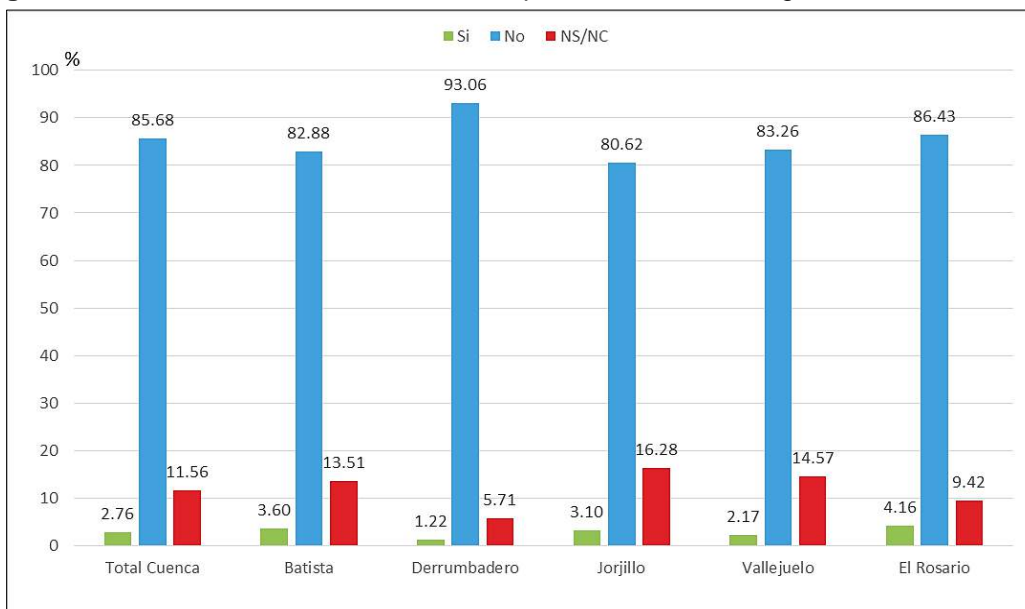
**Cuadro 9-1.** Servicios de comunicaciones y entretenimiento que tiene acceso el hogar de los encuestados.

Equipo	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Computadora	0.67	0.84	1.65	3.88	2.51
Internet	0.50	0.08	0.30	1.17	0.33
Teléfono residencial/fijo	0.17	0.31	0.60	0.88	0.57
Celular	49.66	47.89	46.17	66.21	62.14

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

De los datos tomados de la encuesta realizada en enero 2016 por Empaca, S.R.L la cantidad de usuarios de servicios telefónico en el municipio y los distritos municipales estudiados es mínimo, con 2.76% en la Microcuenca del Ríos Los Baos, 3.60% en Batista, 1.22% en Derrumbadero, 3.10% en Jorjillo, 2.17% en Vallejuelo, 4.16% en El Rosario, (Figura 9-1).

Figura 9-1. Servicios de teléfono residencial que tiene acceso el hogar de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Al igual que el IX Censo 2010, los resultados de la encuesta aplicada en enero 2016 por Empaca, S.R.L muestran que los usuarios de telefonía móvil o celular es mayor del 35%, con 52.83% en la Microcuenca del Ríos Los Baos, 50.45% en el distrito municipal de Batista, 56.33% en Derrumbadero, 38.76% en Jorjillo, 55.85% de Vallejuelo, 52.35% en El Rosario, (Cuadro 9-2).

Cuadro 9-2. Servicios de comunicaciones y entretenimiento que tiene acceso el hogar de los encuestados.

Servicios	Total Cuenca			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Teléfono residencial	2.76	85.68	11.56	3.60	82.88	13.51	1.22	93.06	5.71	3.10	80.62	16.28	2.17	83.26	14.57	4.16	86.43	9.42
Telecable	7.73	81.09	11.18	2.70	84.68	12.61	11.02	84.08	4.90	4.65	79.07	16.28	8.70	76.74	14.57	6.93	84.21	8.86
Teléfono Móvil/Celular	52.83	36.37	10.80	50.45	36.94	12.61	56.33	39.18	4.49	38.76	47.29	13.95	55.87	29.78	14.35	52.35	38.78	8.86
Internet	2.53	86.14	11.33	5.41	81.08	13.51	1.63	93.88	4.49	3.10	82.17	14.73	2.61	82.17	15.22	1.94	88.92	9.14
Parábola	3.37	85.60	11.03	3.60	82.88	13.51	0.82	94.69	4.49	3.88	82.17	13.95	3.70	81.52	14.78	4.43	86.70	8.86
Otros	3.08	86.57	10.35	2.70	85.59	11.71	0.83	92.56	6.61	3.88	82.17	13.95	13.16	68.42	18.42	2.53	88.61	8.86
<b>Total</b>	<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>		

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Los usuarios de telecable en el distrito municipal de Batista son mínimos, sólo el 2.70% tiene telecable y un 84.68% no, (Fotos 9-1).



Vivienda con telecable en el Paraje El Caimonial



Vivienda con telecable en la zona urbana

*Fotos 9-1. Vistas de usuarios de telecables del distrito municipal de Batista.*

En Derrumbadero, los usuarios que tienen telecable son el 11.08% y un 84.08% no tiene. Para Jorjillo sólo el 4.65% tiene telecable y 8.70% en Vallejuelo, (Fotos 9-2).



Vivienda con telecable en la zona urbana.



Vivienda con telecable en la Sección Río Arriba del Sur.

*Fotos 9-2. Vistas de usuarios de telecables del municipio de Vallejuelo.*

Para el distrito municipal de El Rosario sólo el 6.93% de los encuestados tienen telecable y el 84.21% no tiene, (Fotos 9-3).



Vivienda con telecable en la Sección Cardón.



Vivienda con telecable en la zona urbana del distrito municipal El Rosario.  
**Fotos 9-3. Vistas de usuarios de telecables del distrito municipal de El Rosario.**



En tanto que el uso de internet es casi nulo, con 2.53% en la Microcuenca del Río Los Baos, 5.41% en Batista, 1.63% en Derrumbadero, 3.10% en Jorjillo, 2.61% en Vallejuelo, 1.94% en El Rosario, siendo utilizado básicamente en los centros de internet y los Centros Tecnológicos construidos por el gobierno.

En la zona urbana del distrito municipal de Vallejuelo se encuentra el Centro Tecnológico Comunitario (Foto 9-4), que da acceso a los comunitarios para realizar las tareas de educación con acceso a internet y además donde se realizan cursos para capacitar a los interesados en el área del cómputo.



Foto 9-4. Centro Tecnológico Comunitario de la zona urbana del distrito municipal de Vallejuelo.

## 10.- Transporte

El uso del transporte público por las grandes masas sociales tiene que ver con las condiciones socio - económicas de los usuarios, en su mayoría clases medias bajas y pobres que diariamente utilizan este medio para realizar todas sus actividades.

Existen diferentes tipos de transporte utilizados por los pobladores de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, según los encuestados por Empaca, S.R.L, estos son autobuses públicos, camioneta de transporte público, carro público, vehículo o carro privado, motoconcho, burro/caballo/mulo, a pie y otros, (Cuadro 10-1).

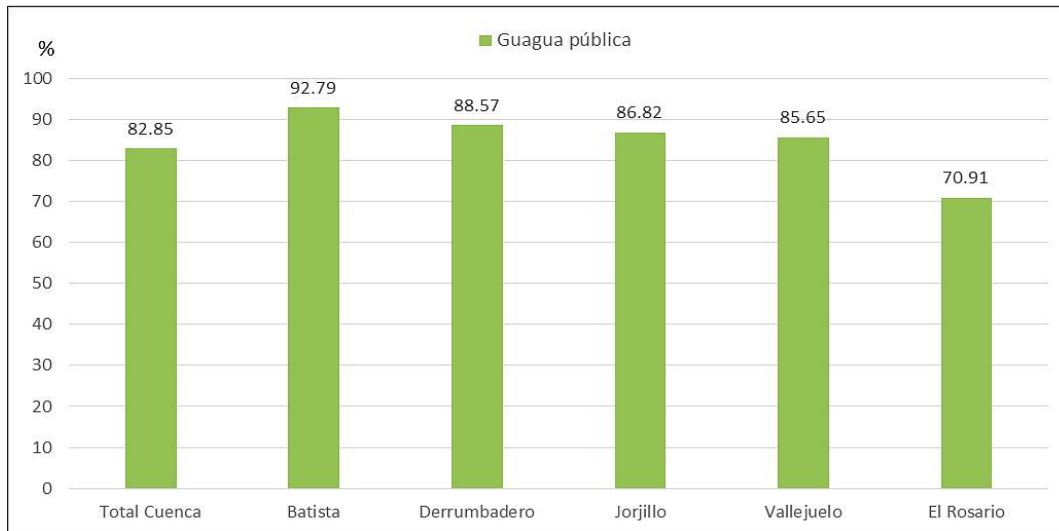
Cuadro 10-1. Medio de transporte más utilizado en los hogares de los encuestados.

Medios	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Autobuses públicos	82.85	92.79	88.57	86.82	85.65	70.91
Camioneta de transporte público	1.68	0.00	0.00	1.55	1.30	3.88
Carro público	0.92	0.00	0.00	0.00	0.43	2.77
Vehículo o carro privado	2.68	0.00	1.22	2.33	2.39	4.99
Motoconcho	4.36	0.90	2.45	0.78	3.70	8.86
Burro/Caballo/Mulo	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83
A pie	2.83	2.70	2.04	5.43	2.39	3.05
Otro	1.07	0.90	0.41	0.00	0.87	2.22
NS/NC	3.37	2.70	5.31	3.10	3.26	2.49
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Los medios de transporte más utilizados, según la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., en enero 2016 son los autobuses públicos con 82.85% en la Microcuenca del Río Los Baos, 92.79% en Batista, 88.57% en Derrumbadero, 86.82 en Jorjillo, 85.65% en Vallejuelo y 70.91% en El Rosario, (Figura 10-1).

**Figura 10-1.** Medio de transporte más utilizado en los hogares de los encuestados.



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

El segundo medio de transporte utilizado en la Microcuenca del Río Los Baos son los motoconchos, (Fotos 10-1) con 4.36%. Además, los locales se transportan también en mulas, burros y caballos con 0.23%, (Foto 10-2) y el transporte de burro/caballo/mulo es mínimo en el municipio y distritos municipales objetos de estudio, con sólo 0.23% en la Microcuenca del Río Los Baos y 0.83% en el distrito municipal de Jorjillo.

En el municipio y los distritos municipales objetos de estudio escasean las estaciones de expendio de combustibles (Foto 10-3), en algunos casos se crean negocios informales de ventas de combustible, (Foto 10-4) en los barrios y secciones para facilitar el transporte de los pobladores.





Transporte de motores en la zona urbana del distrito municipal de Derrumbadero.



Transporte de motores en la zona urbana del municipio de Vallejuelo.

**Fotos 10-1.** Transporte de motoconchos en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.



**Foto 10.1-2.** Uso de caballos como medio de transporte en la Sección Abras Las Yayas del distrito municipal Batista.



**Foto 10.1-3.** Expendio de combustible ubicado en la zona urbana del municipio de Vallejuelo.



*Foto 10.1-4. Negocio informal de venta de combustible ubicado en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.*

## 11.- Mercados y mataderos

En el área de influencia de la Microcuenca del Río Los Baos sólo Vallejuelo y algo más lejano El Cercado poseen Mercados y Mataderos Municipales, las demás comunidades no lo poseen al menos de manera formal.

El mercado de Vallejuelo, (Foto 11-1) es el más grande y posee un gran día a la semana donde se concentran una gran cantidad de vendedores itinerantes llegados de todas partes, con todo tipo de productos u objetos (desde una berenjena hasta ropa y enseres del hogar). Este mercado es una réplica del mercado multinacional que se celebra en

frontera, aunque a una escala más pequeña, menos vistosa y una participación poco activa de nacionales haitianos. Este mercado inhabilita unas 4 cuadras a la redonda de la comunidad, y se convierte en un espacio pintoresco y activo.



*Foto 11-1. Mercado en el municipio de Vallejuelo.*

Es usual que los pobladores sincronicen sus compras con ese día especial de mercado, ya que les permite obtener una diversidad de productos de segunda mano o reciclados a bajo costo.

## 12.- Cementerios

Cumpliendo con una tradición cristiana, todos los poblados posee un cementerio de los municipios y distritos municipales, así como en las comunidades de más interés y desarrollo urbano, los cuales son ubicados a las entradas de los pueblos destacándose los de Vallejuelo, Jorjillo y El Rosario (Cardón), bien identificados y localizables. Los de Batista y Derrumbadero están ubicados en zonas menos visibles, pero de fácil acceso.



Los camposantos con mayor definición y estructura son los de Vallejuelo, Jorjillo y El Rosario (Cardón), los cuales también están proyectados para una existencia más prolongada de unos 20 a 30 años de servicios.

El de mejor estructura es el de Vallejuelo, (Fotos 12-1) siendo el único que posee vialidad y un concepto de planificación en cuadrículas, lo cual se explica al ser el centro de mayor desarrollo urbano de toda la Microcuenca del Río Los Baos. Este contrasta con los espacios de menos desarrollo de los distritos municipales de Batista y Derrumbadero, los cuales se ven improvisados y con muy poco espacio o territorio para usos futuros, bordeados de propiedades privadas de uso agrícola.



Fotos 12-1. Cementerio en el municipio de Vallejuelo.

Todos los cementerios son administrados por los gobiernos municipales y no poseen patronatos ni asistencia privada, aunque en todas las comunidades existen organizaciones comunitarias de Ayuda Mutua, cuyo fin único es asistir con recursos financieros y logística a las familias al momento del fallecimiento de algún familiar. Este tipo de organización opera con una estructura simple, la cual se activa ante el anuncio de un fallecimiento de algún familiar de un miembro afiliado, realizando inicialmente un aporte financiero cada miembro para cubrir los gastos de las exequias fúnebres y apoyos logísticos en caso de ser necesarios.

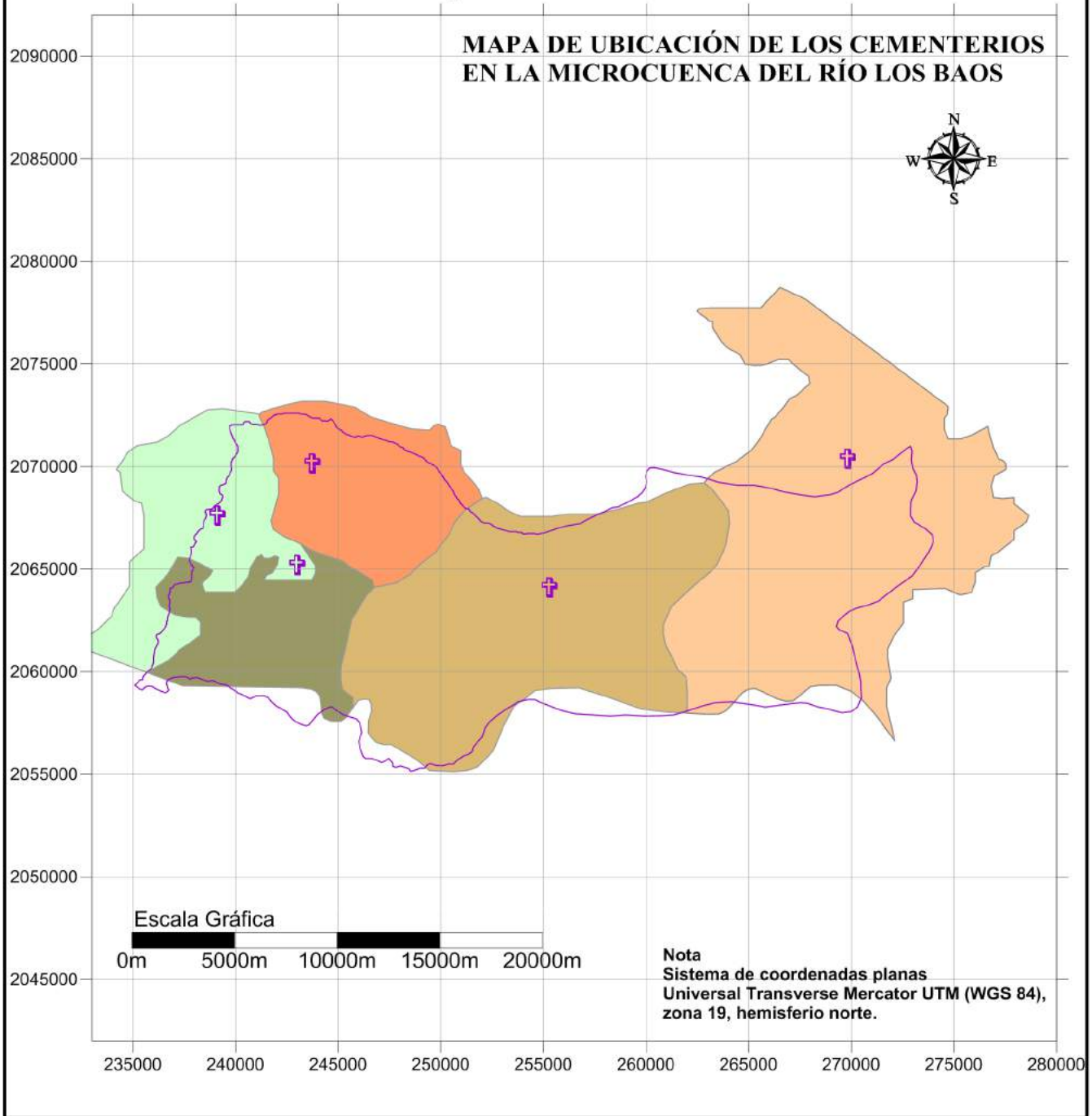
### 13.- Cuerpos de Bomberos y Defensa Civil

La estructura de asistencia ante emergencias y catástrofes es casi inexistente y si existe no posee recursos, ni equipamientos, como es el caso del único Cuerpo de Bomberos ubicado en el municipio de Vallejuelo, (Fotos 13-1) frente al parque, con un emblemático camión de bomberos, viejo, inservible y destartalado, el cual tiene más de 4 años fuera de servicio.

El caso de la Defensa Civil no es menos deficiente en cuanto a la disponibilidad de recursos y equipamientos, aunque sí poseen servidores sociales voluntarios en todas las comunidades que se activan ante las emergencias o fenómenos naturales que afecten las comunidades, (Fotos 13-2). Algo de interés a destacar sobre la Defensa Civil es que ésta posee voluntarios y comités de emergencias en todas las comunidades y todos con algún nivel de capacitación o entrenamiento básico para actuar o dar la alarma en caso de ser necesario.



## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



### LEYENDA

- |                               |                             |                                 |                                       |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Distrito municipal El Rosario | Distrito municipal Jorgillo | Distrito municipal Derrumbadero | Microcuenca Hidrográfica Río Los Baos |
| Municipio Vallejuelo          | Distrito municipal Batista  | Cementerios                     |                                       |

Fuentes:  
Levantamiento de campo, EMPACA, S.R.L.  
Hojas topográficas a escala 1:50000



Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.





Fotos 13-1. Vista de las instalaciones del Cuerpo de Bomberos del municipio de Vallejuelo.



Centro Comunal en la Sección Abra Las Yayas del distrito municipal Batista.



Centro Comunal Barrio Azul del distrito municipal Jorjillo.

Fotos 13-2. Centro comunales para la Defensa Civil.

## 14.- Cruz Roja

La Cruz Roja se estructura a partir de un Presidente Provincial de Consejos, quien gestiona los recursos, seguido de un Director de Socorros que coordina el equipo de rescate y un Departamento de la Juventud que trabaja en las escuelas. En la provincia de San Juan cuenta con una oficina, que es la central de la provincia, y posee algunas oficinas en otros municipios.

## 15.- Policía Nacional

Los municipios y distritos municipales, comunidades de más interés y desarrollo urbano, poseen cuarteles de la Policía Nacional, los cuales están ubicados casi siempre en el centro de los pueblos destacándose los de Vallejuelo, Jorjillo y El Rosario (Cardón), bien identificados y localizables, pero los de Batista y Derrumbadero están en remodelación y construcción respectivamente, hace más de un año y aún no se terminan a pesar de los reclamos de la población. Ver Fotos 15-1.



Policía nacional en el distrito municipal Batista.



Policía nacional en la zona urbana del distrito municipal El Rosario.

Fotos 15-1. Policía nacional.

Las comunidades poseen un bajo índice de delincuencia, éste no es un problema para la mayoría de los pobladores, el servicio de seguridad ciudadana es más valorado para asistir en la mediación en caso de ocurrir conflictos entre los pobladores o actos de ratería (pequeños robos). No obstante, en el grupo focal de Batista uno de los problemas que emergió fue el de la delincuencia.

## 16.- Infraestructura de recreación

En la provincia de San Juan de la Maguana, sus municipios y distrito municipales poseen algunas áreas verdes, polideportivo (San Juan), estadio de béisbol y softbol; cuentan además con un parque principal o cabecera y varios parques secundarios.

Los parques constituyen a nivel urbanístico un elemento fundamental, como en la mayoría de las ciudades y pueblos del país. Alrededor de estos se establecen negocios a nivel de alimentos y bebidas, bancas, tiendas, etc. Los parques constituyen centros de socialización de los habitantes de las comunidades, como se evidencia en las Fotos 16-1.



Parque de la zona urbana del distrito municipal de Batista.



Parque del Paraje El Caimonial del distrito municipal de Batista.

Fotos 16-1. Vista de parques en el municipio y distritos municipales objetos de estudio





Parque de la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.



Parque de la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.



Barrio Azul del distrito municipal Jorjillo.



Parque del Barrio Azul del distrito municipal Jorjillo.

*Continuación Fotos 16-1.*

Las áreas verdes, recreativas y deportivas constituyen menos del 4% del uso de suelo de esta provincia.

Existen canchas de baloncesto, aunque la mayoría de las mismas pertenecen a centros educativos, también se encuentran estadios de béisbol y softball. Otras actividades de recreación utilizadas son las galleras, aunque estas últimas sólo van enfocadas a un segmento de la población (hombres mayores de 18 años).

Las actividades recreativas que se realizan en el tiempo libre de estos municipios son muy propias de las zonas rurales. Éstas se realizan sobre todo en la noche y en su mayoría los domingos. Las actividades más realizadas son visitar a familiares en la misma comunidad y pueblos cercanos, la práctica de deportes, paseos a los ríos y la visita a establecimientos públicos cercanos como colmados, bares, billares y galleras.

La práctica de deporte en estos municipios es limitada, debido a los pocos recursos e infraestructura existentes para tales fines. Generalmente estas actividades deportivas son informales, existiendo pocos instructores y entes reguladores del proceso.



En los municipios estudiados se repite un esquema típico de la conducta del dominicano y es la interacción de los pobladores en torno a negocios de expendio de comida y bebidas alcohólicas como colmados, centros cerveceros, bares, billares, entre otros, (Fotos 16-2).



Colmado en la zona urbana del distrito municipal de Batista.



Colmado en el Paraje El Caimonial del distrito municipal de Batista.



Colmado en la Sección Damián del distrito municipal Derrumbadero.



Colmado en la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.



Colmados en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.



**Fotos 16-2.** Vista de establecimientos recreativos y lugares de esparcimiento en el municipio y distritos municipales objetos de estudio.



Colmado en el Paraje Palma Cana del distrito municipal El Rosario.



Colmado en el Barrio Azul del distrito municipal Jorjillo.



Colmado en la zona urbana del municipio de Vallejuelo.

*Continuación Fotos 16-2.*

## 17.- Sincretismo Religioso y Fiestas Patronales

La población se asume como cristiana mayoritariamente, sean estas católicas o protestantes, (Fotos 17-1) destacándose la gran influencia en las acciones de desarrollo que se realizan en las comunidades de parte de la Pastoral Social de la Iglesia Católica.

La zona de estudio posee un alto nivel de prácticas sincréticas mágico religiosas, es famosa por la presencia de personas amantes de la santería y el liborismo, con rituales musicales (atabales) y rezos populares y colectivos ante el fallecimiento de un familiar, la asunción de una promesa o la celebración de algún hecho o agradecimiento a la divinidad.

El patrón más seguido es San Juan Bautista celebrado el 24 de junio que funge para toda la provincia, acompañado de actos religiosos y actividades artísticas y bailables.





Iglesias en la Sección Damián del distrito municipal Derrumbadero.



Iglesia en la Sección Damián del distrito municipal Derrumbadero.



Iglesia en la zona urbana del distrito municipal Batista.



Iglesia en la zona urbana del distrito municipal Derrumbadero.



Iglesia en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.

**Fotos 17-1.** Iglesias del municipio y los distritos municipales objetos de estudio.





Iglesia en la Sección Carrera de Puerta del distrito municipal de Jorjillo.



Iglesia en la Sección Carrera de Puerta del distrito municipal de Jorjillo.



Iglesia en el Paraje Palma Cana del municipio Vallejuelo.



Iglesia en la Sección Río Arriba del Sur del municipio de Vallejuelo.



Iglesia en la zona urbana del municipio de Vallejuelo.  
 Continuación Fotos 17-1.

## 18.- Vialidad

La vialidad es de calidad media al poseer buenas carreteras troncales de comunicación con los principales centros urbanos de San Juan de La Maguana, Vallejuelo, El Cercado, Las Matas, entre otros de la provincia de San Juan.

Estas vías son asfaltadas, usualmente de dos carriles y en ocasiones hasta de cuatro (San Juan-Las Matas), cuando la comunicación es entre dos centros urbanos de alto desarrollo o interés, (Fotos 18-1).

Pero de baja calidad entre los municipios y distritos municipales y sus secciones y parajes, con caminos promedios de uno y dos carriles, no asfaltados, aunque con un buen mantenimiento. Estos últimos son muy afectados por las lluvias por las deficiencias de los drenajes pluviales que poseen, (Fotos 18-2).



Calle en la zona urbana del distrito municipal Batista.



Calle en la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.



Calle del Barrio Azul del distrito municipal Jorjillo.



Calle de la zona urbana del municipio de Vallejuelo.

**Fotos 18-1.** Calles asfaltadas del municipio y distritos municipales de estudio.





Calle del Paraje El Guamalito del distrito municipal Batista.



Calle de la zona urbana del distrito municipal Batista.



Camino Vecinal de la Sección Damián de distrito municipal de Derrumbadero.



Camino Vecinal de la Sección Cardón del distrito municipal El Rosario.



Calle de la zona urbana del municipio de Vallejuelo.

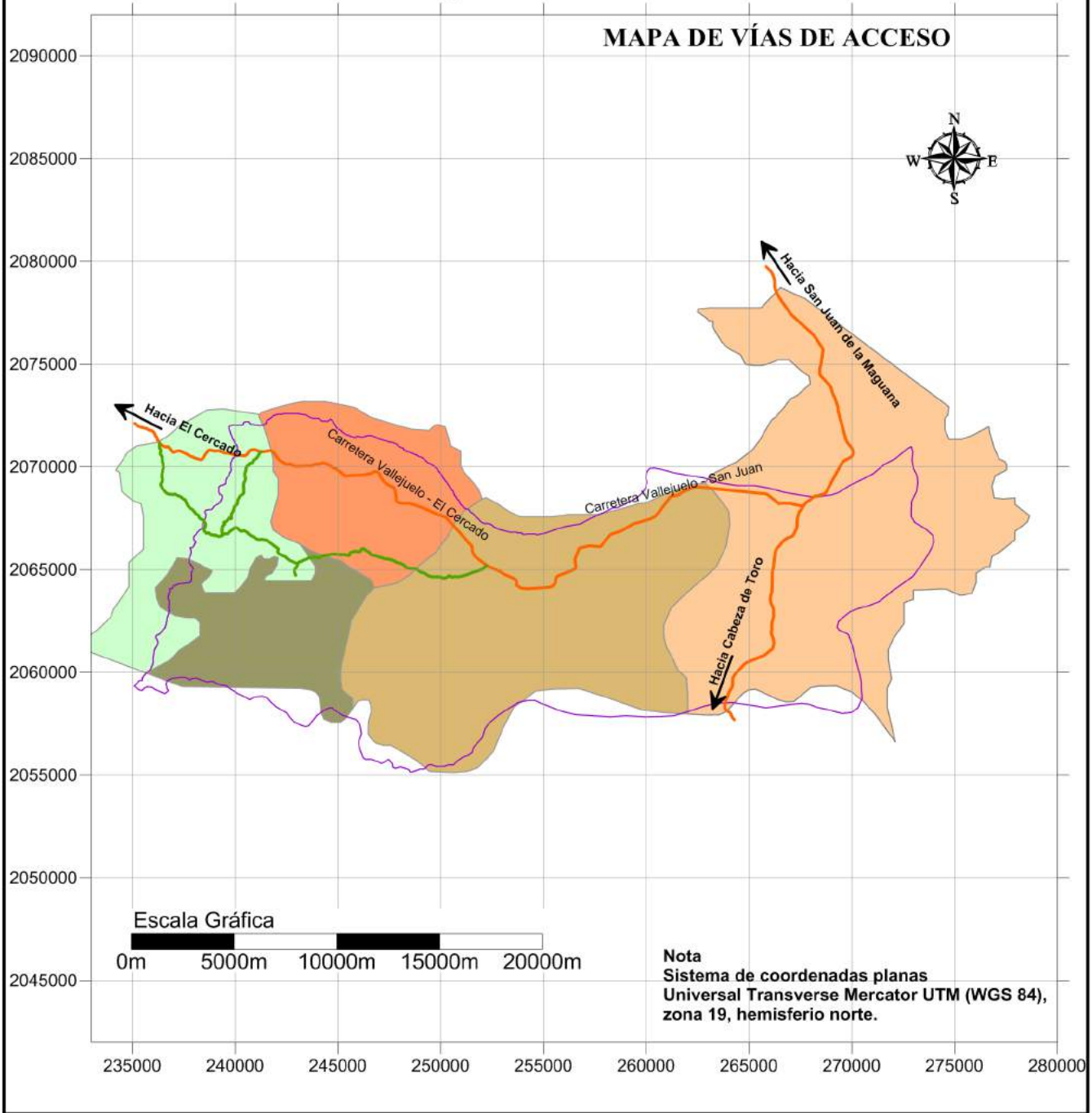
Fotos 18-2. Calles de bajas calidad del municipio y distritos municipales de estudio.

Por estas vías está trazado el tendido eléctrico y el suministro de los servicios básicos de las comunidades, pero es frecuente la existencia de caminos muy malos en algunas zonas productivas de las comunidades, propiciando frecuentes quejas de los productores por lo difícil que es sacar el producto a los mercados.





## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



**LEYENDA**

Distrito municipal El Rosario	Distrito municipal Batista	Vías Primarias	Microcuenca Hidrográfica Río Los Baos
Municipio Vallejuelo	Distrito municipal Derrumbadero	Vías secundarias	
Distrito municipal Jorgillo			

Fuentes:  
Levantamiento de campo, EMPACA, S.R.L  
Hojas topográficas a escala 1:50000

**EMPACA**

Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.

El Convenio "Río Los Baos: Agua y Desarrollo" 2014-2018 nace del esfuerzo de H+D, CESAL y de sus socios locales dominicanos, H+D R.D (Humanismo y Democracia), IDDI (Instituto de Desarrollo Dominicano Integral), IDCP (Instituto Dermatológico y Cirugía de la Piel "Huberto Bogaert"), CESAL DOMINICANA y SURFUTURO y cuenta con la cofinanciación de la AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo). El objetivo del Convenio es mejorar la calidad de vida de los habitantes de la sub-cuenca del río Los Baos en la provincia de San Juan, República Dominicana incrementando la cobertura de servicios eficaces y sostenibles de agua potable y saneamiento, consolidando una cultura del agua a través de la promoción de normas, comportamientos y valores en educación, salud y género, y aumentando las capacidades productivas para un uso racional y sostenible del recurso en las cuencas hidrográficas que se intervienen.



# Actividades Agropecuarias y Forestales



JORJILLO, Cañada de Café.



VALLEJUELO, Los Pozos.



DERRUMBADERO, La Cruz de Vicente.



BATISTA, La Lagunita.



EL ROSARIO, El Carril.



## 1.- Introducción

La principal actividad económica de la Microcuenca del Río Los Baos, está relacionada con las actividades agricultura, pecuaria y forestal. Estas actividades de manera general se desarrollan de forma muy primitiva y se evidencia una agravante situación relacionada con los niveles de escasez de agua ***“La falta de agua es el principal problema en la cuenca, pues es una zona agrícola. Los niveles de pobreza. La causa de esto es la falta de producción, la naturaleza, Gerente sucursal COOPCENTRAL Vallejuelo”***; ocasionado por diversos factores que se han ido agravando año tras año en las últimas décadas y que tiene como resultado una situación actual de altos índices de deforestación y mal uso del suelo, con métodos de tumba y quema, ***“ha habido afectación de los bosques por tumba y quema Encargado Supervisión componente Ambiental y Ocupacional EGEHID”*** con pérdida apreciable de suelo y una baja calificación de los sistemas de cultivo y adecuación y rotación de cultivos, mal manejo de la poca agua disponible y consecuentemente con los cambios climáticos que se evidencian con las alteraciones de los procesos del “Niño” y la “Niña” entre otros.

Los temas a tratar en esta sección son:

- Actividad agrícola.
- Actividad pecuaria.
- Actividad forestal y cafetalera.
- Propiedad de la tierra y fuerza de trabajo para la actividad agropecuaria y forestal.
- Asistencia técnica, comercialización y financiamiento de la actividad agropecuaria y forestal.

## 2.- Actividad agrícola

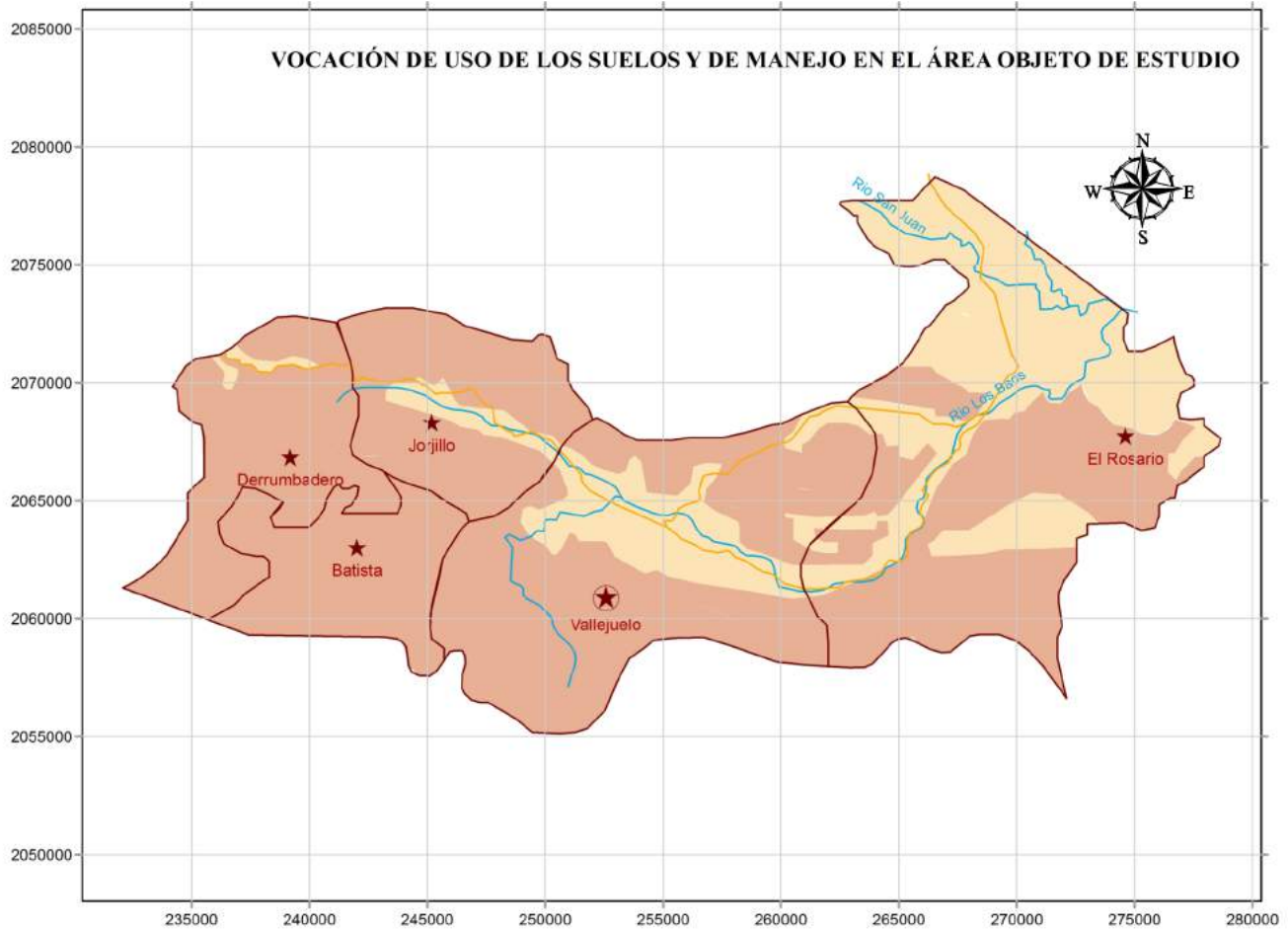
### 2.1.- Características de la agricultura en los territorios estudiados

Es importante destacar que según los datos del Censo de Población y Vivienda, 2010 la información registrada referida a tierras sembradas y sin cultivar en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, presenta que Batista dejaba de cultivar el 31% de las tierras agrícolas cultivables, en Derrumbadero la cifra se eleva al 45%, en Jorjillo el 27% y siendo los mayores territorios sin cultivar los de Vallejuelo y Batista con 56% y 80%, respectivamente, (Figura 2.1-1).

La agricultura se desarrolla generalmente bajo condiciones altamente adversas y predominan los cultivos individuales o de “conuco”, principalmente en las zonas montañosas de pendiente pronunciadas, solamente favorecidas por la exposición norte de la cuenca, la cual atenúa los efectos de la extrema irradiación solar que poseen las zonas de exposición sur, de aquí las consideraciones por las cuales se han desarrollado algunos cultivos en las laderas, como la ayama a pesar de encontrarse en una región semi-árida con elementos climáticos con 3 a 4 meses o menos con precipitaciones. Los cultivos en las zonas montañosas se caracterizan por tener muy poca atención cultural.

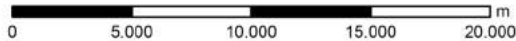


## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



Escala

1:200.000



**Nota**

Sistema de coordenadas planas  
 Universal Transverse Mercator UTM (WGS 84),  
 zona 19, hemisferio norte.

### LEYENDA

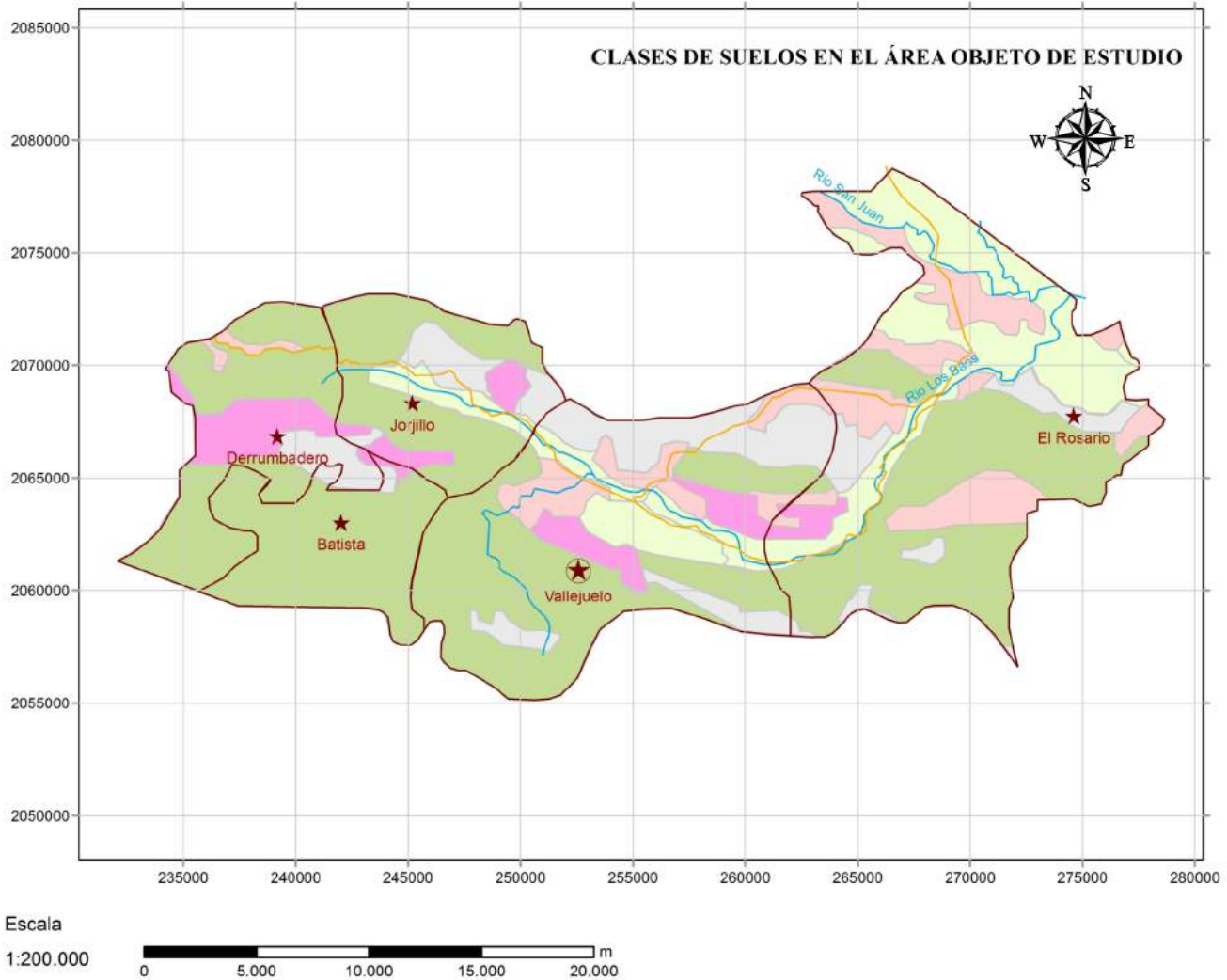
- ★ Distrito municipal
  - ★ Municipio
  - Caminos
  - Ríos
- Vocación de los suelos
- Agrícola
  - Forestal y agroforestal
- Microcuenca Hidrográfica Río Los Baos
- 

Fuentes:  
 Levantamiento de campo, EMPACA, S.R.L.  
 Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales  
 de la República Dominicana



Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.

## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



**Nota**  
Sistema de coordenadas planas  
Universal Transverse Mercator UTM (WGS 84),  
zona 19, hemisferio norte.

### LEYENDA

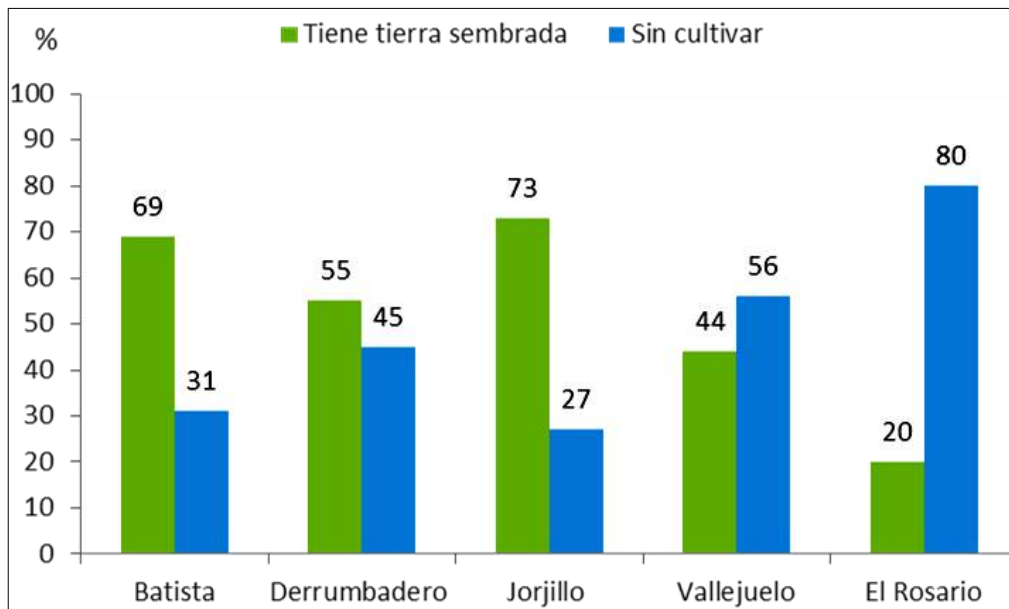
- ★ Distrito municipal
  - ★ Municipio
  - Caminos
  - Ríos
- |                  |     |
|------------------|-----|
| Clases de suelos |     |
| II               | VI  |
| III              | VII |
| IV               |     |
- Microcuenca Hidrográfica Río Los Baos
- 

Fuentes:  
Levantamiento de campo, EMPACA, S.R.L.  
Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales  
de la República Dominicana



Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.

Figura 2.1-1. Tierras sembradas y sin cultivar en el territorio objeto de estudios.



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010.

Un porcentaje menor es el que se presenta en las zonas llanas de los valles intra- montanos donde se ven además suelos semi áridos, favorecidos por las características del microclima de los valles, donde se manifiestan cambios del gradiente de temperatura que favorecen el desarrollo de los cultivos de arroz, maíz, cebolla, habichuela y plátano, batata, yuca, ajíes, entre otros.

El cultivo de la tierra presenta tecnología donde es común observar, el arado manual tirado por bueyes, mulos, la azada, el hacha o el machete, (Fotos 2.1-1). La tenencia de tierra se ha basado en el minifundio, practicando una agricultura básicamente de subsistencia, existiendo muy pocas formas de asociación o cooperativismo.



Foto 2.1-1. Tecnologías obsoletas utilizadas en la agricultura.

Con excepción de algunas área donde se utilizan técnicas más modernas como el riego por aspersión en cultivos de cebolla y semilleros en invernaderos rústicos, (Fotos 2.1-2); introducidas a través de proyectos de colaboración internacional.





Fotos 2.1-2. Cebollas con riego por aspersión e invernaderos rústicos para semilleros.

La encuesta realizada por Empaca, S.R.L., sobre la composición porcentual de las principales cosechas de producción agrícola en la cuenca incluido el café y la silvicultura, no aportó datos que ayudaran a estimar estos resultados.

Como se puede apreciar de los resultados de la encuesta por los tipos de cultivos que más frecuente se presentan en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, son la habichuela y la cebolla, (Cuadro 2.1-1).

**Cuadro 2.1-1.** Productos que se cultivan de acuerdo a los encuestados en la Microcuenca del Río Los Baos.

Productos que cultivan	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Cebolla	12.10	2.7	14.69	4.65	17.61	8.86
Habichuelas	18.38	22.52	25.71	44.96	13.26	9.14
Arroz	2.53	1.8	3.27	1.55	2.17	3.05
Plátanos	1.07	2.7	0.82		0.43	1.94
Legumbres	0.23		0.82		0.22	
Café	1.07	1.9	4.49		0.86	
Yuca	2.07	0.9	1.22		3.04	2.49
Batata	1.68	2.7	1.22	0.78	2.17	1.39
Madera.	0.23				0.22	0.55
Otros	4.13	1.8	7.35	1.55	5.22	2.22
NS/NC	56.90	63.4	40	46.29	55	70.64
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

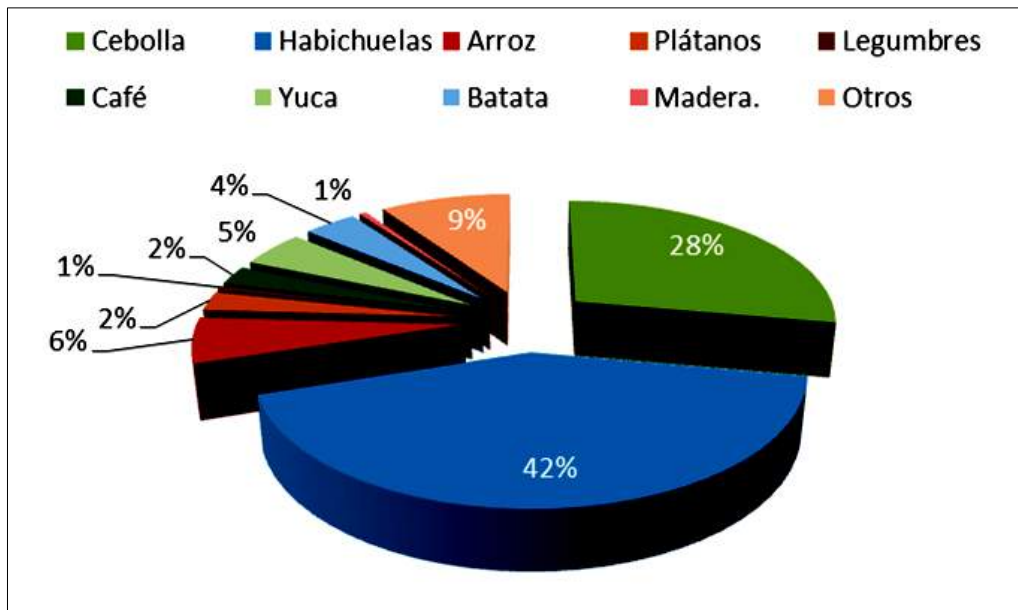
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La economía de esta microcuenca depende de la producción de habichuelas, maíz, y cebollas. Otros rubros agrícolas que en la actualidad se está produciendo en cantidad comercial en este municipio son ajíes, tomates, sorgo, entre otros.

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., el 60% de los encuestados no aportaron datos significativos, por lo cual esa data no fue considerada y se calcularon los porcentaje tomando como el total, a los encuestados que dieron la información de los cultivos que cosechaban.

El cultivo que la mayor parte de los encuestados reportó fue la habichuela y legumbres con el 43%, casi el 30 % la cebolla y vegetales (ajíes, repollo, entre los principales); más del 8%, tubérculos (yuca y batata principalmente); el 6 % arroz, maíz y sorgo; el 3% musáceas (plátano, guineo, rulo); más de un 3% el café y madera y un 5% restante señaló otros cultivos (yerbas aromáticas, cilantrico, cundeamor etc.). Ver Figura 2.1-2.

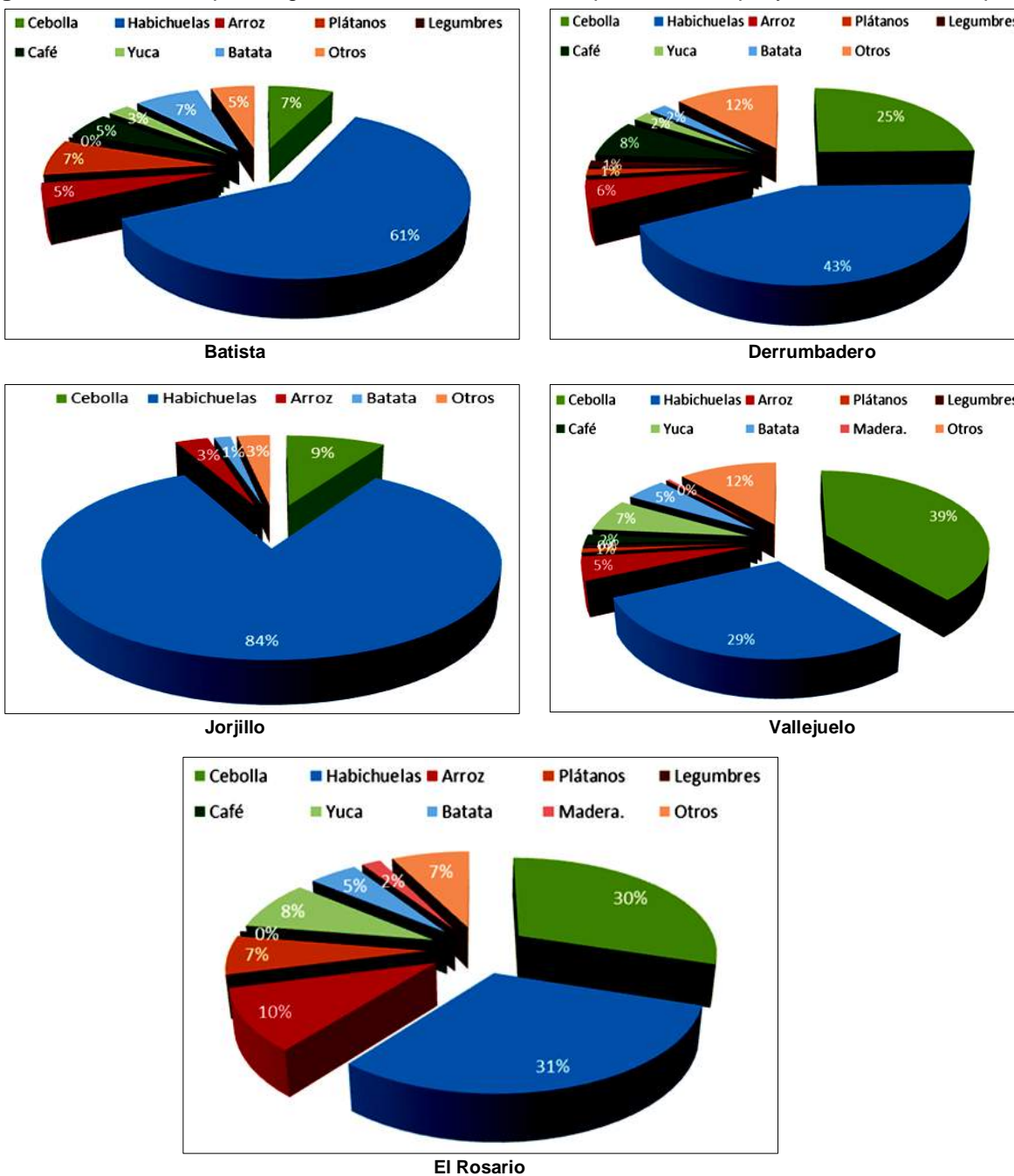
**Figura 2.1-2.** Cultivos por renglones de acuerdo a los encuestados que dieron información.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Por otra parte en la Figura 2.1-3 se hace este mismo análisis para el municipio y los distritos municipales estudiados donde se pudo comprobar un comportamiento similar en el cultivo de la habichuela y la cebolla siendo variable los otros rubros. En el caso de Jorjillo es el de menor diversidad de cultivos.

Figura 2.1-3. Cultivos por renglones de acuerdo al análisis para el municipio y los distritos municipales.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, enero 2016.

## 2.2.- Distribución de los cultivos en los territorios estudiados

A continuación se hace el análisis de los principales cultivos que se producen en la Microcuenca del Río Los Baos, en los territorios de estudio, (Cuadro 2.2-1).



**Cuadro 2.2-1.** Cultivos que se producen en los territorios estudiados.

Categoría por tipo de cultivo	Cultivos
Leguminosas	Habichuela.
	Guandules.
	Otras.
Vegetales	Cebolla.
	Ají.
	Tomate.
	Repollo.
Cereales	Maíz.
	Arroz.
	Sorgo.
Raíces y tubérculos	Batata.
	Yuca.
	Yautía.
	Otros.
Musáceas	Plátano.
	Guineo.
	Rulo.
Otras categorías	Yerbas aromáticas.
	Frutos y semillas secas.
	Auyama.
	Pasto para alimentación de ganado.

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, enero 2016.

### 2.2.1.- Habichuela

El cultivo de habichuela (Fotos 2.2.1-1), entre ellas las variedades roja, negra, blanca y jira, son las principales enumeradas, según los encuestados en los territorios de estudio y la información consultada en los datos estadísticos de producción, aportados por el Ministerio de Agricultura.

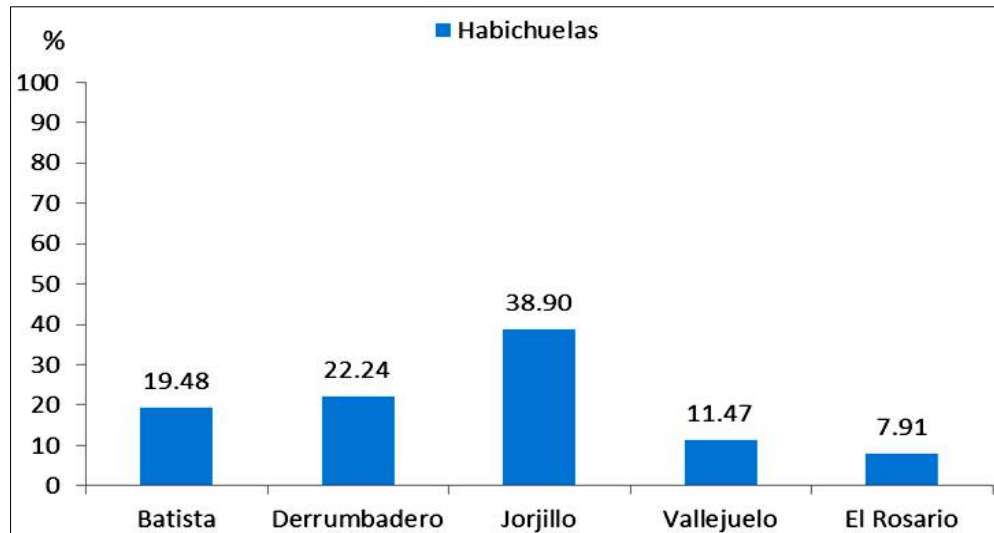


**Foto 2.2.1-1.** Sembrado de habichuela.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, de manera general más del 40 % de los encuestados informó que las habichuelas es el cultivo principal, avalado también por las estadísticas del Ministerio de Agricultura.

En la Figura 2.2.1-1 se puede observar cómo se manifiesta la respuesta de los encuestados, destacando Jorjillo con el 38.90%, le siguen Derrumbadero con 22.24% y Batista con 19.48%. Vallejuelo y El Rosario son los de menor producción.

Figura 2.2.1-1. Cultivo de la habichuela según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos , enero 2016.

### 2.2.2.- Guandules y otras leguminosas

En este renglón se enmarca fundamentalmente el cultivo de guandules verdes y secos que se dirige fundamentalmente al autoconsumo. Este cultivo es muy beneficioso y debe ser incentivado en las zonas de autoconsumo ubicados en las pendientes alomadas, pues los nódulos de sus raíces son fijadores de nitrógeno y ayudan a fertilizar el suelo, (Fotos 2.2.2-1).



Fotos 2.2.2-1. Proceso de secado de las vainas de guandules en los hogares encuestados en Batista Centro.

### 2.2.3.- Cebolla

El estudio se centró en encuestar la producción de cebollas por ser un renglón muy importante en la provincia y en la microcuenca. Este cultivo tiene muchas bondades ya que no demanda alta exigencia de condiciones de suelo y poca demanda de agua. En los valles intramontanos donde se cultiva la cebolla como producción principal, son favorecidos por las temperaturas y su ubicación en la laderas de exposición norte, (Fotos 2.2.3-1).



Los Pozos, Vallejuelo



Sabana Grande, Vallejuelo



Vallejuelo Centro.

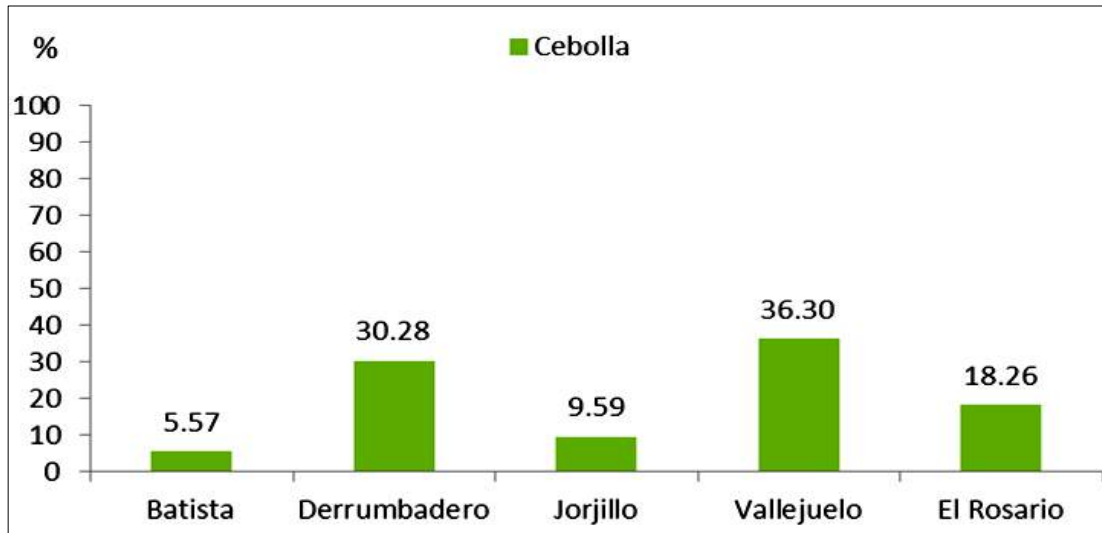
*Fotos 2.2.3-1. Cultivo de cebolla en Vallejuelo.*

Los territorios de mayor preferencia del cultivo en la microcuenca, de acuerdo con los resultados de la encuesta son: Vallejuelo más del 35%, Derrumbadero con el 30% y El Rosario con casi el 20%, (Figura 2.2.3-1).

Vallejuelo según, datos del Ministerio de la Agricultura, tenía una producción de 130 mil quintales como promedio, de modo que según la tasa de crecimiento actual, tanto en la producción como en precio estos índices están en la actualidad superior a 1500 quintales con un monto superior a RD\$ 20 millones en la época actual, (Manuel Espinosa Rosa, Río Los Baos, 2008).



Figura 2.2.3-1. Cultivo de la cebolla según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Uno de los mayores problemas que ha presentado la producción de cebollas en toda la región, y en especial en esta zona de estudio es la falta de un sistema que garantice la venta de toda la producción que se obtiene, con aseguramiento financiero.

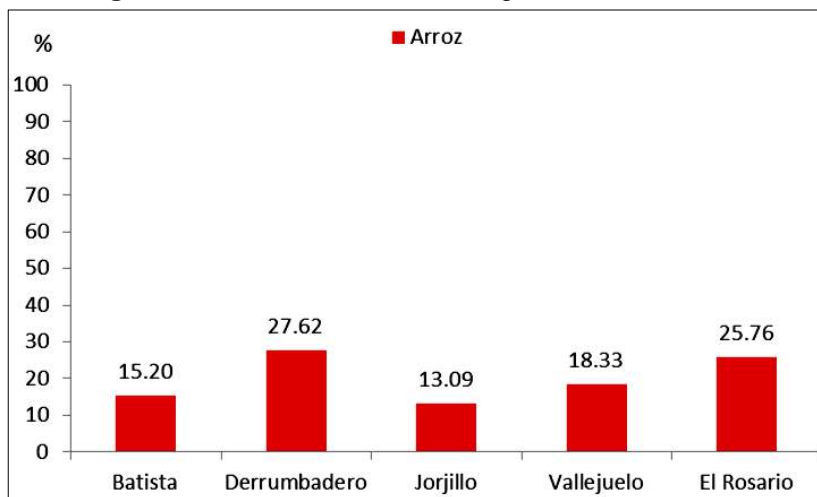
#### 2.2.4.- Arroz y maíz

El cultivo de arroz se desarrolla fundamentalmente de secano, pero no se puede decir que tiene un desarrollo extensivo, lo cual está condicionado por la disponibilidad de agua para el riego por anegamiento. El territorio con mayor volumen de cultivo de arroz es en El Rosario con 2 km<sup>2</sup>.

Los resultados de la encuesta muestran que en Derrumbadero y El Rosario se presentan valores de 27.62% y 25.76% respectivamente, Vallejuelo con 18.33%, Batista con 15.20% y El Rosario con el porcentaje más bajo con 13.09, (Figura 2.2.4-1).

Con relación al maíz y el sorgo, estas son cultivos que se encuentra frecuentemente en la zona ocupando pequeñas extensiones como se muestran en las Fotos 2.2.4-1.

Figura 2.2.4-1. Cultivo del arroz según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016



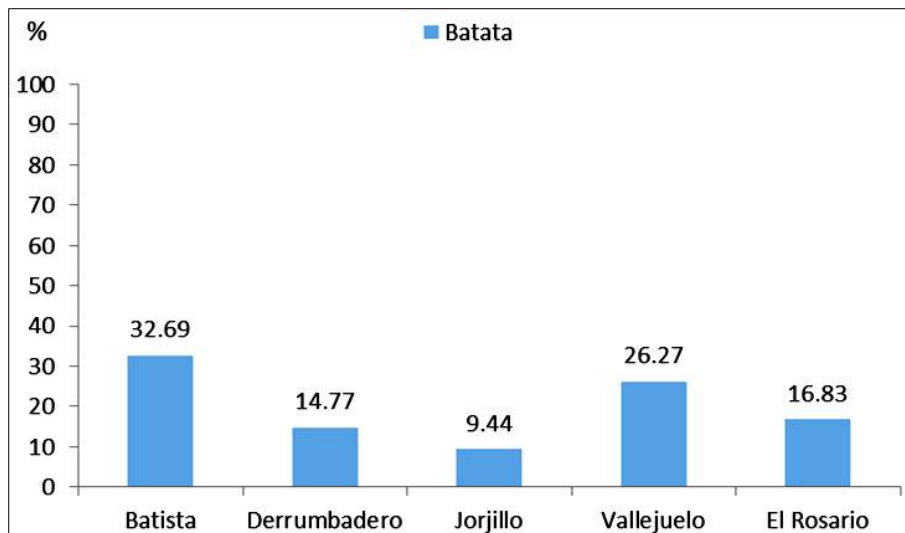
Fotos 2.2.4-1. Sembrado de maíz y cosecha en río Arriba de Sur en Vallejuelo.

### 2.2.5.- Batata, yuca, ñame y yautía

Entre de los tubérculos y raíces que se cultivan, de acuerdo con los resultados de la encuesta realizada por Empaca S.R.L. en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Derrumbadero, Batista, Jorjillo y El Rosario, están la batata, la yuca, el ñame y la yautía.

En el gráfico de la Figura 2.2.5-1 muestra, de acuerdo con la respuesta de los encuestados, que Batista tiene el mayor porcentaje con 32.69%, le siguen Vallejuelo con 26.27%, El Rosario (16.83%), Derrumbadero con 14.77% y por último Jorjillo con 9.44%. En las Fotos 2.2.5-1 se puede apreciar los sembrados de batata en Vallejuelo y Batista.

Figura 2.2.5-1. Cultivo de la batata según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016



Batista centro

Fotos 2.2.5-1. Sembrados de batata en Vallejuelo y Batista.



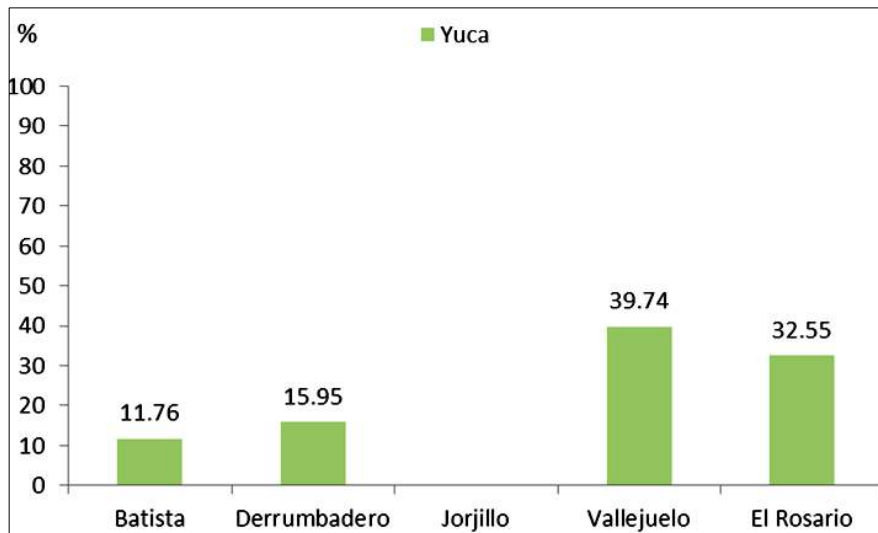


Vallejuelo

Continuación Fotos 2.2.5-1.

De acuerdo con los resultados que se muestran en el gráfico de la Figura 2.2.5-2, la yuca tiene mayor presencia en Vallejuelo (39.74%) y El Rosario (32.55%). En los distritos municipales de Derrumbadero y Batista los resultados están referidos a menos de un 16% y en Jorjillo no se reportó que se desarrolla este cultivo. Las Fotos 2.2.5-2 muestran imágenes de sembrados de yuca.

Figura 2.2.5-2. Cultivo de la yuca según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Fotos 2.2.5-2. Imágenes de sembrados de yuca.

Si se evalúan estos cultivos con relación a la demanda de agua para su desarrollo, la yuca no es recomendada su siembra por el Ministerio de Agricultura ya que necesita mucha agua, por el contrario la batata se desarrolla en un período más corto y demanda menos agua. Otros tubérculos son dependientes del agua como la yautía coco, blanca, entre otros.

### 2.2.6.- Guineo, plátano y rulo

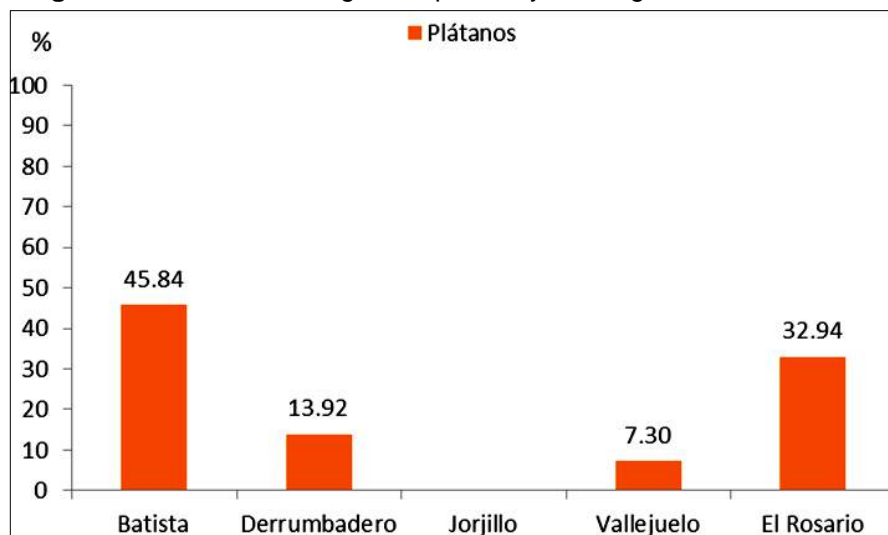
Las musáceas (guineo, plátano y rulo) son otra categoría de cultivo presente en los territorios donde se realizó la encuesta, (Fotos 2.2.6-1).



Fotos 2.2.6-1. Cultivos de plátano en los territorios objeto de estudio.

La Figura 2.2.6-1 indica que donde se cultiva más guineo, plátano y rulo es en Batista con 45.84%, le siguen El Rosario con 32.94%, Derrumbadero con 13.92%, Vallejuelo con 7.30% y Jorjillo que no reportó por los encuestados que tenía ese cultivo.

Figura 2.2.6-1. Cultivo de guineo, plátano y rulo según los encuestados.

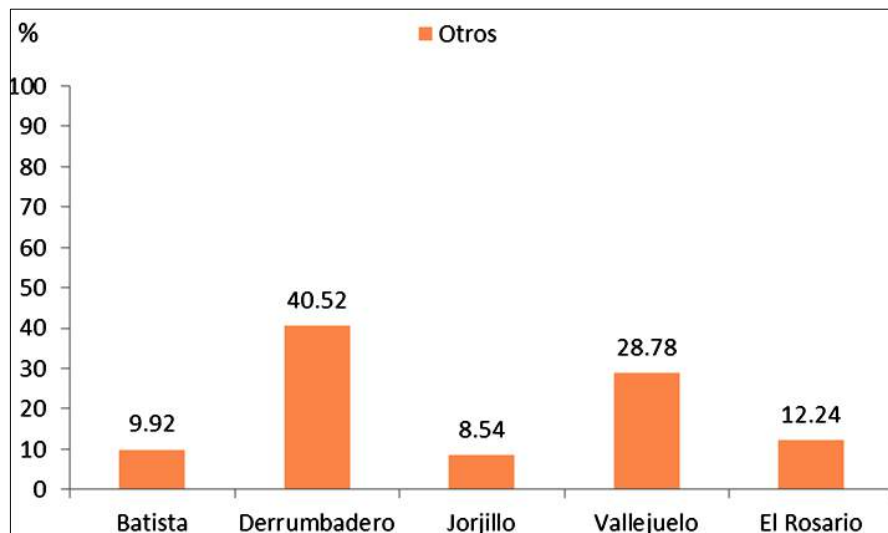


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 2.2.7.- Otros cultivos

En otros cultivos fueron considerados el cilantrico, berenjena, coliflor, molondrón, remolacha, rábano, entre otros. La Figura 2.2.7-1 muestra que Derrumbadero fue el que tuvo el mayor porcentaje, seguido de Vallejuelo, El Rosario, Batista y Jorjillo.

Figura 2.2.7-1. Otros cultivos según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 2.3.- Prácticas utilizadas por los agricultores encuestados

Como se diagnostica en la introducción del tema sobre los métodos agrícolas utilizados, los elementos de quema y siembra en laderas, (Fotos 2.3-1), uso de pesticidas y abonos químicos, predominan en las prácticas que se emplean en general. No obstante, aparecen algunos elementos, como uso de barreras de contención y aplicación de lucha sobre controles biológicos a plagas que llaman la atención, en cuanto a su posible aumento como prácticas amigables con el medio ambiente, (Cuadro 2.3-1).

Cuadro 2.3-1. Prácticas agrícolas utilizada por los agricultores encuestados.

Tipos de prácticas	Total cuenca			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista			Derrumbadero			Jorjillo			Vallejuelo			El Rosario		
	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)
Productos químicos para la fertilización	25	14.78	60.18	36.04	14.41	49.55	22.86	24.49	52.65	33.33	21.7	44.96	22.61	6.96	70.43	23.3	15.8	60.94
Abono orgánico para la fertilización	24	15.77	59.95	30.63	18.92	50.45	26.53	23.67	49.8	32.56	21.7	45.74	21.3	7.61	71.09	21.6	17.7	60.66
Producto químico para el control de plaga	21	18.07	60.64	22.52	27.03	50.45	20.41	29.8	49.8	31.78	20.2	48.06	19.57	7.61	72.83	19.9	19.9	60.11
Controles biológicos de plaga	9	29.17	61.87	4.5	45.05	50.45	8.57	38.37	53.06	20.93	28.7	50.39	8.7	17.83	73.48	6.65	32.7	60.66
Barreras para retención de suelos	6	32.16	61.79	3.6	45.95	50.45	7.35	39.59	53.06	12.4	37.2	50.39	5.87	20.87	73.26	3.88	35.5	60.66



Continuación Cuadro 2.3-1.

Tipos de prácticas	Total cuenca			Municipio y Distrito Municipales														
	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Batista			Derrumbadero			Jorjillo			Vallejuelo			El Rosario		
				Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)
Quema	16	22.66	61.1	22.52	27.03	50.45	19.59	27.76	52.65	23.26	27.9	48.84	11.3	16.74	71.96	15.8	23.6	60.66
Siembra en la loma	8	29.94	61.87	13.51	36.04	50.45	11.43	35.51	53.06	18.6	34.1	47.29	4.57	21.52	73.91	5.26	33.5	61.22

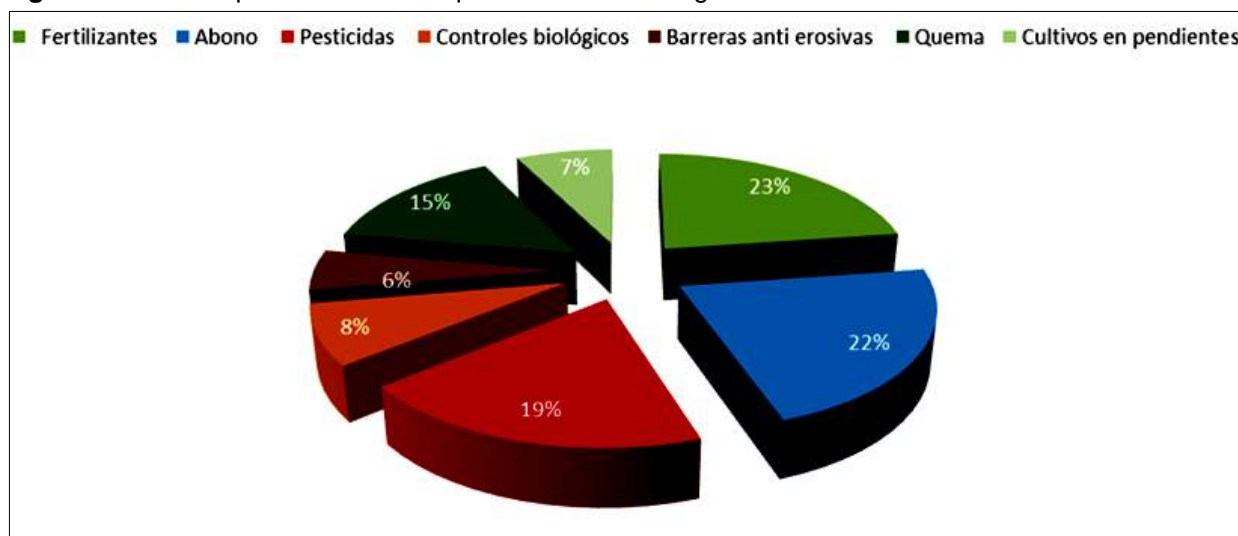
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Fotos 2.3-1. Cultivos en laderas en Jorjillo como una de las prácticas agrícolas utilizadas en la Microcuenca del Río Los Baos.

Como se muestra en la Figura 2.3-1 el uso de pesticidas y fertilizantes químicos predomina en las prácticas que se emplean en general. Más del 75%, de las acciones más comunes están ligadas al consumo y compra de productos químicos que sin control, se convierten en pérdidas económicas y provoca contaminación de los suelos y el agua, además de afectar a la biodiversidad.

Figura 2.3-1. Principales actividades que desarrollan los agricultores en la Microcuenca del Río Los Baos.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 2.4.- Riego

El manejo del agua para el riego de los cultivos no se realiza acorde al déficit del agua existente en la microcuenca, que demandan mucha agua, pudiendo existir alternativas de ahorro de agua en cuanto a la cantidad que demanda el cultivo y el tiempo que demora la producción del mismo, como ocurre en el caso de la yuca, la yautía, la cual requiere de un año de espera y demanda de agua; sin embargo el cultivo de habichuela, cebolla auyama, por ejemplo, requiere un tiempo 3 veces menor a lo que se necesita para la producción de yuca y yautía, y demanda menos cantidad de agua.

El sistema de acceso al riego se realiza en la zona fundamentalmente a través de diferentes canales de irrigación, que se han construido a partir de los ríos y vías de captación de agua dentro de la Microcuenca del Río Los Baos, proviniendo la fuente de abastecimiento actual de los ríos Baos y Vallejuelo fundamentalmente.

Según reporte de “Gestión integral de los recursos hídricos y promoción del acceso al agua potable y saneamiento en República Dominicana”. Convenio AECID.14-C01-661, expresó que en el Río Los Baos se benefician unas 1400 has, es decir 0.7 Km<sup>2</sup> y aproximadamente 500 personas, constituyendo esto una parte insignificante del territorio estudiado.

La construcción de la presa multiuso “Las Dos Bocas”, Sistema de riego Vallejuelo-Jorjillo, permitirá regular el agua, para garantizar el riego agrícola de los valles de Vallejuelo y Jorjillo, que en conjunto tienen un área de aproximadamente 36,000 tareas aprovechables para cultivos mediante riego presurizado, a los fines de incrementar la productividad de la zona y elevar el nivel de ingresos de los habitantes, mediante el uso eficiente de las escasas aguas disponibles en la zona. El proyecto también tiene como objetivo garantizar el suministro de agua al sistema de riego por goteo, (Foto 2.4-1).



*Foto 2.4-1. Imágenes del proceso de construcción del proyecto presa multiuso “Las Dos Bocas”.*

En relación al tema de acceso al uso, aprovechamiento del agua se formularon una serie de preguntas en la encuesta realizada por Empaca, S.R.L. que de acuerdo con las respuestas de los encuestados se pudo obtener:

- Nivel de acceso a canales de riego.
- Tipo de riego que utilizan los agricultores.
- Si pertenecen o no a una junta de regantes.

### 2.4.1.- Nivel de acceso de los agricultores encuestados a canales de riego

De acuerdo con la información aportada por el Ing. Manuel Turbi Ramírez, Encargado Seguridad de Presa Oficina Regional, en la Microcuenca del Río Los Baos, existen en la actualidad dos grandes sistemas de riego: Vallejuelo I que lleva el agua a los agricultores de Vallejuelo (Sabana Grande y Pedro Sánchez) y Vallejuelo II que lleva el agua a Jorjillo. Estos sistemas son manejados por el INDHRI y actualmente toman el agua directamente del río Vallejuelo para lo cual disponen de dos bombas con operador y sereno, una para cada sistema. Estos sistemas una vez concluida la presa de la Dos Bocas, serán utilizados para llevar el agua.

En el Cuadro 2.4.1-1 muestra que el 11.49 % del total de los encuestados en los territorios de estudio expresan que tienen acceso a canales de riego; el 24.12 % del total identifican que no tienen y un 64 % no dio respuestas que favorecieran la encuesta, lo que puede indicar que no querían contestar o no sabían lo que se les preguntaba.

Los porcentajes más altos obtenidos se dan en Vallejuelo (15.87%), El Rosario (12.19%), Derrumbadero (9.80%) y el más bajo es Batista con 6.31%.

**Cuadro 2.4.1-1.** Nivel de acceso de los agricultores encuestados a canales de riego.

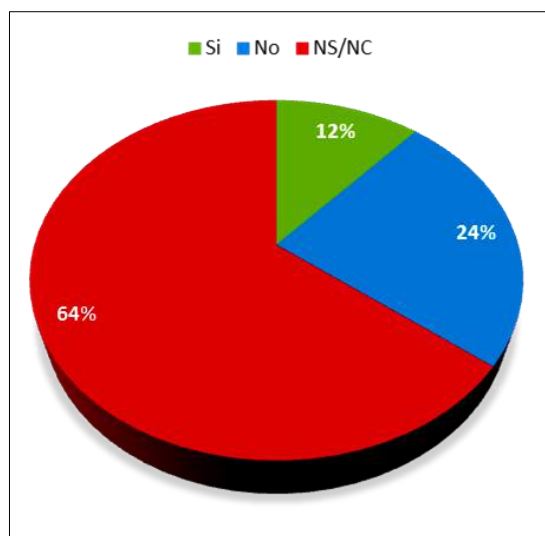
Tienen acceso a canales de Riego	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	11.49	6.31	9.80	1.55	15.87	12.19
No	24.12	49.55	23.67	52.71	12.83	20.78
NS/NC	64.40	44.14	66.53	45.74	71.30	67.04
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En la Figura 2.4.1-1 se resumen más claramente la situación expresada para el total de la cuenca.



**Figura 2.4.1-1.** Nivel de acceso de los agricultores encuestados a canales de riego en la cuenca del río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### 2.4.2.- Tipo de riego que utilizan los agricultores

De acuerdo a la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., (Cuadro 2.4.2-1) en la cuenca predomina el riego por inundación por surcos (Foto 2.4.2-1) e inundación por curvas de nivel (Foto 2.4.2-2) con rangos entre 15% y 13%, siendo Jorjillo la excepción con 2.33%.



**Foto 2.4.2-1.** Riego por inundación por surcos en la Microcuenca del Río Los Baos.



**Foto 2.4.2-2.** Riego por inundación por curvas de nivel en la Microcuenca del Río Los Baos.

La técnica de riego por goteo tuvo los valores más altos en Batista (15.32%), seguido de Derrumbadero (9.80%), Jorjillo (6.20%), El Rosario (3.60% y con el valor más bajo en Vallejuelo (2.39%). Ver Cuadro 2.4.2-1.

**Cuadro 2.4.2-1.** Tipo de riego que utilizan los agricultores encuestados.

Tipo de riego	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Por inundación	12.79	13.51	11.43	2.33	14.13	15.51
Por goteo	5.59	15.32	9.80	6.20	2.39	3.60
Otros	7.20	9.91	5.71	5.43	7.83	7.20
NS/NC	74.27	61.26	73.06	84.50	75.65	73.68
No Aplica	0.15	0.00	0.00	1.55	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Estos datos también pueden ser interpretados si se analizan las respuestas dadas por los encuestados a partir de desechar el NS/NC y No aplica; en este caso el 50% riega por inundación, 22% por goteo y de otro tipo el 28%, (Figura 2.4.2-1).

**Figura 2.4.2-1.** Tipo de riego que utilizan los agricultores encuestados que dieron información.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En otros tipos de riego fue considerado el sistema de riego por aspersión. En las Foto 2.4.2-3 riego por aspersión utilizado en cultivo de cebolla.

Para Jorjillo y Vallejuelo hay un proyecto de Riego por goteo Vallejuelo-Jorjillo “Presas Las Dos Bocas”, cuyo contratista es TRANSFER-AGRO, S.R.L., (Foto 2.4.2-4 y 2.4.2-5), la cual se ocupa de la formación y capacitación de las Juntas de Regantes. Para alimentar el riego por goteo este proyecto ha previsto la construcción de un área de trasvase.



**Foto 2.4.2-3.** Riego por aspersión utilizado en cultivo de cebolla.



Foto 2.4.2-4. Cartel de la Oficina de Organización/Capacitación/Asistencia Técnica Agronómica del proyecto.



Foto 2.4.2-5. Tubería utilizada para riego por goteo en Vallejuelo.

### 2.4.3.- Participación en Juntas de Regantes

En la misma entrevista con el Ing. Manuel Turbi Ramírez, Encargado Seguridad de Presa Oficina Regional, informó que los sistemas secundarios y terciarios los maneja la Junta de regantes. Para formar parte de las mismas se requiere ser agricultor y desarrollar sus actividades económicas en la zona. En la Foto 2.4.3-1 imagen de la sede de la Junta de Regantes del río Los Baos en Vallejuelo.



Foto 2.4.3-1. Sede de la Junta de Regantes Río Los Baos en Vallejuelo.

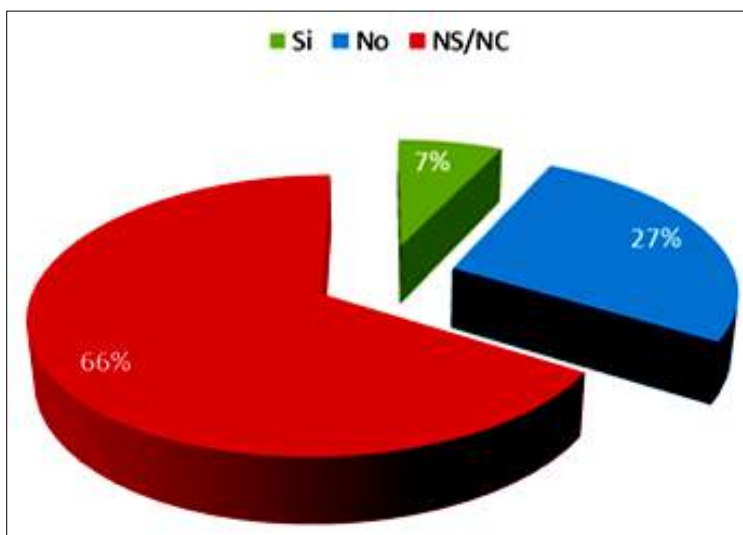
La Junta de Regantes de Vallejuelo cobra RD\$55.00 pesos por tarea y con bomba cobran RD45.00. Cuando es para arroz cobran RD110.00. Los agricultores que no tienen acceso a canales de riego recurren a pozos tubulares.

El requisito principal para tener acceso a los canales de riego es pertenecer a la asociación de regantes, los cuales establecen normas respecto a operación, mantenimiento y volumen de agua que pueden usar.

Con relación a los resultados de la encuesta realizada por Empaca S.R.L. (Cuadro 2.4.3-1) sólo 7.04% de los agricultores encuestados respondió que pertenece a una Junta de Regantes, (Figura 2.4.3-1).



**Figura 2.4.3-1.** Agricultores encuestados que y nivel de pertenencia a una Junta de Regantes en la Microcuenca del Río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El mayor porcentaje lo tiene Vallejuelo con el 9.57%, le siguen El Rosario y Batista con 6.93% y 6.31% respectivamente. El porcentaje menor lo tiene Derrumbadero con el 3.27%.

**Cuadro 2.4.3-1.** Agricultores encuestados y nivel de pertenencia a las Juntas de Regantes.

Respuesta	Total Cuenca %	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista %	Derrumbadero %	Jorjillo %	Vallejuelo %	El Rosario %
Si	7.04	6.31	3.27	6.20	9.57	6.93
No	26.65	45.95	29.80	48.84	16.09	24.10
NS/NC	66.16	47.75	66.53	44.96	74.13	68.98
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### 3.- Actividad pecuaria

#### 3.1.- Animales que crían los encuestados

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda, 2010, predomina la crianza de ganado vacuno (vacas, becerros, toros y bueyes), seguido de la cría de gallinas, guineas y puercos, (Cuadro 3.1-1).

En relación a la encuesta realizada por Empaca, S.R.L. se observa en el Cuadro 3.1-2 que los datos obtenidos fueron muy poco significativos y no aportaron suficientes elementos que permitieran realizar una evaluación adecuada.

**Cuadro 3.1-1.** Cría de animales en los hogares censados.

Tipos de animales	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Vacas, becerros, toros, bueyes	48.91	37.60	48.16	22.70	13.75
Ovejas y chivos	15.33	11.83	15.05	4.81	8.06
Patos, pavos y gansos	10.40	8.24	13.04	4.35	3.63
Gallinas o pollos y guineas	38.69	36.46	45.48	22.01	24.63
Puercos	36.50	26.38	29.60	11.08	14.71
Colmenas de abeja	7.66	5.70	9.03	4.44	1.61

*Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010.*

**Cuadro 3.1-2.** Tipos de animales criados en los hogares de los encuestados.

Tipos de animales	Total cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)	Si (%)	No (%)	NS/NC (%)
Cabras	1.00	32.85	66.16	0.00	37.84	62.16	0.00	42.04	57.96	1.55	49.61	48.84	1.96	18.04	80.00	0.55	37.95	61.50
Ovejas	1.91	32.62	65.47	0.00	39.64	60.36	4.08	39.18	56.73	1.55	50.39	48.06	1.09	19.57	79.35	2.22	36.29	61.50
Aves	3.37	31.32	65.31	0.90	38.74	60.36	4.90	38.37	56.73	10.08	44.19	45.74	2.17	18.04	79.78	2.22	36.57	61.22
Conejos	0.84	33.54	65.62	0.00	39.64	60.36	0.82	42.04	57.14	0.78	51.16	48.06	1.30	19.13	79.57	0.55	37.95	61.50
Vacas	11.10	25.42	63.48	8.11	32.43	59.46	11.84	32.65	55.51	27.91	26.36	45.74	11.74	12.17	76.09	4.71	34.90	60.39
Cerdos	8.81	27.34	63.86	7.21	33.33	59.46	11.02	33.47	55.51	18.60	34.11	47.29	6.96	16.52	76.52	6.65	32.69	60.66
Abejas	0.84	33.54	65.62	0.90	39.64	59.46	1.22	42.04	56.73	3.10	48.06	48.84	0.43	19.78	79.78	0.28	38.23	61.50
Otros	2.30	25.34	72.28	1.80	39.64	58.56	2.45	32.24	64.90	3.88	47.29	48.84	1.09	4.78	94.13	3.32	34.63	62.05

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

Por lo que se reconsideraron los resultados de la encuesta tomando como referencia a los que respondieron que tenían algún tipo de animal en crianza, ya que aportaba casi un 90% de veracidad con los datos obtenidos por el Censo, 2010, con la excepción de las aves que da un valor inferior, (Cuadro 3.1-3). En la Figura 3.3-1 se presentan los resultados obtenidos.

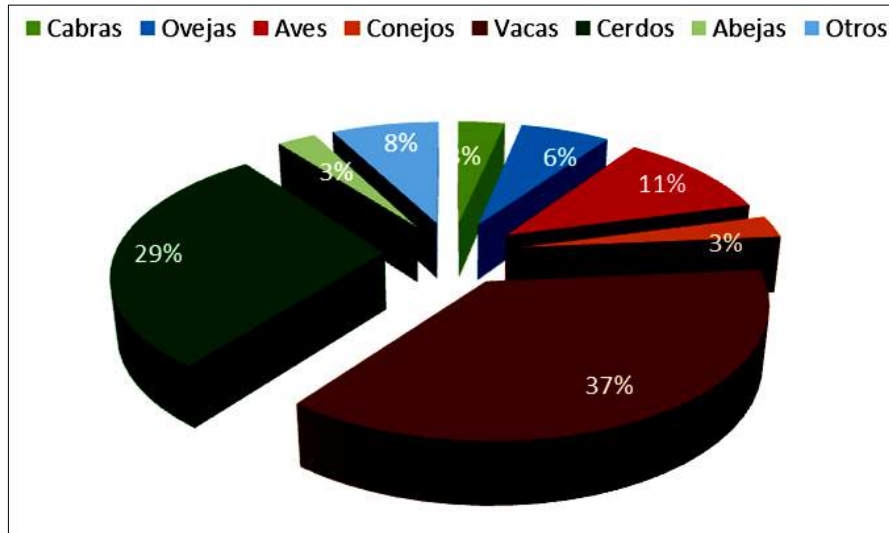
**Cuadro 3.1-3.** Comparación del tipo de crianza entre el Censo 2010 y la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L.

Tipo de crianza	Datos encuesta Empaca S.R.L. (%)	Datos del Censo 2010 (%)
Vacuno general	36.8	14 - 49
Ovejas Cabras	9.6	8 - 15
Cerdos	29.2	15 - 36
Aves	11.2	22 - 45
Abejas	2.8	2 - 9
Otros	10.4	4 -13

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

A partir del procedimiento antes expuesto se realizó el análisis en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

**Figura 3.1-1.** Validación de los datos de la encuesta de los criadores de animales en la microcuenca del Río Los Baos.

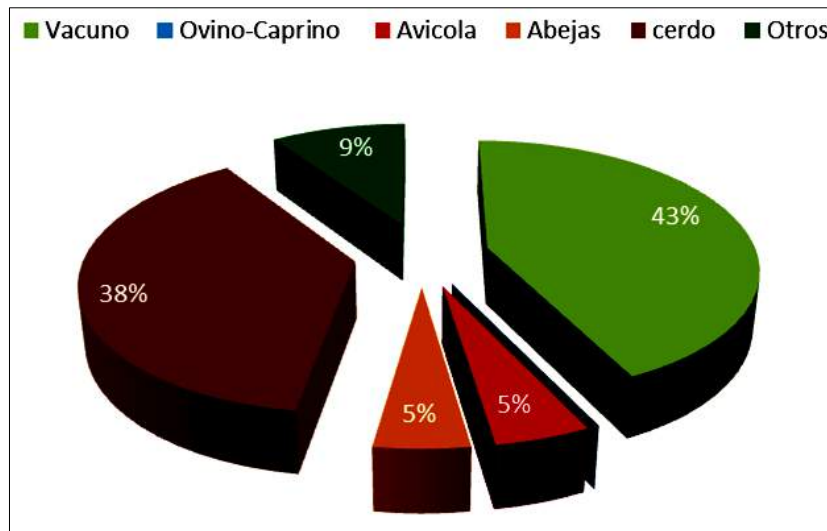


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### 3.1.1.- Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Batista

En el distrito municipal de Batista de los que se dedican a la crianza, la mayor cantidad de los encuestados coincide que el 43% se dedica a la crianza o posee ganado vacuno en su área de vivienda, incluidos toros, vacas, becerros y bueyes; el 38% a la crianza de cerdos, el 5% se dedica a la crianza de aves y otro 5% a la producción de miel con apiarios de abejas y un 9.5% se dedica a otras crianzas, que incluyen, patos, cerdos, y otros, así como, muy pocos reportaron que se dedican a la crianza de ganado ovino-caprino, (Figura 3.1.1-1 y Fotos 3.1.1-1).

**Figura 3.1.1-1.** Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.





Cría aviar en Batista Centro, DM Batista.



Cría de Burro como semental Abre la Yayas, DM Batista.



Ovejos en Batista Centro DM Batista



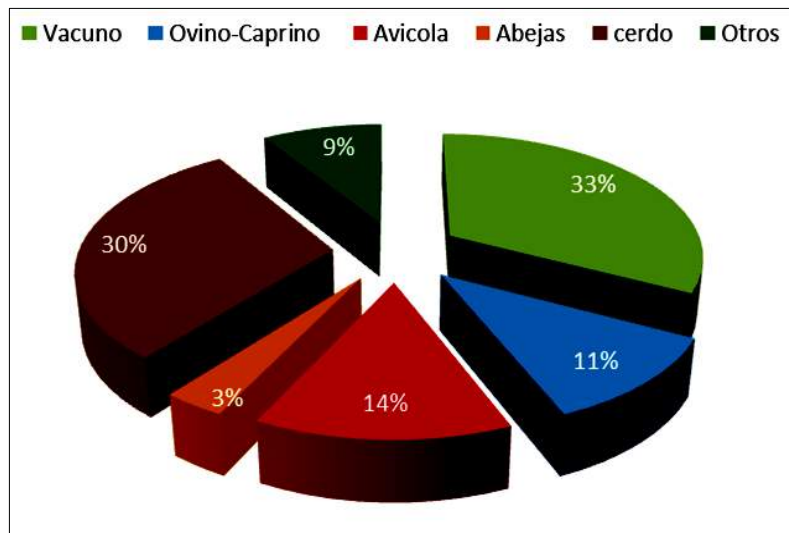
Ternero en Abre Las Yayas Batista

*Fotos 3.1.1-1. Crianza de animales en el distrito municipal de Batista.*

### 3.1.2.- Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero

En el distrito municipal de Derrumbadero de los que se dedican a la crianza, la mayor cantidad de encuestados reporta que el 33 % se dedica a la crianza o posee ganado vacuno en su área de vivienda, incluido toros, vacas, becerros, bueyes; el 30% a la crianza de cerdos, el 13 % a las aves, al ganado ovino-caprino un 11%, un 3 % a la producción de miel con apiarios de abejas, 9 % se dedica a otras crianzas que incluyen, patos, conejos entre otros, (Figura 3.1.2-1 y Fotos 3.1.2-1).

Figura 3.1.2-1. Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Vacuno. Damián Abajo DM



Sementales Burro y Yegua para cría mular. Damián Arriba

Fotos 3.1.2-1. Crianza de animales en el distrito municipal de Derrumbadero.

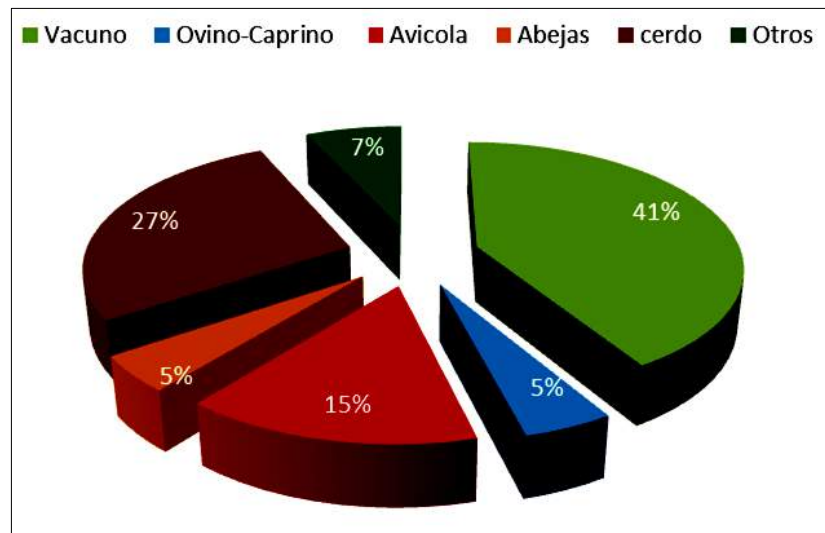
### 3.1.3.- Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo

En el distrito municipal de Jorjillo de los que se dedican a la crianza, la mayor cantidad de encuestados reporta que el 41 % se dedica a la crianza o posee ganado vacuno en su área de vivienda, incluido toros, vacas, becerros, bueyes.

El 28 % se dedica a la crianza de cerdos, el 15 % a la de aves, un 5 % a la producción de miel con apiarios de abejas, a la crianza de ganado ovino-caprino se dedica aproximadamente un 5% y un 7 % se dedica a otras crianzas que incluyen, patos, Conejos, Mulos, (Figura 3.1.3-1 y Fotos 3.1.3-1).



Figura 3.1.3-1. Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Fotos 3.1.3-1 Crianza de animales en el distrito municipal de Jorjillo.

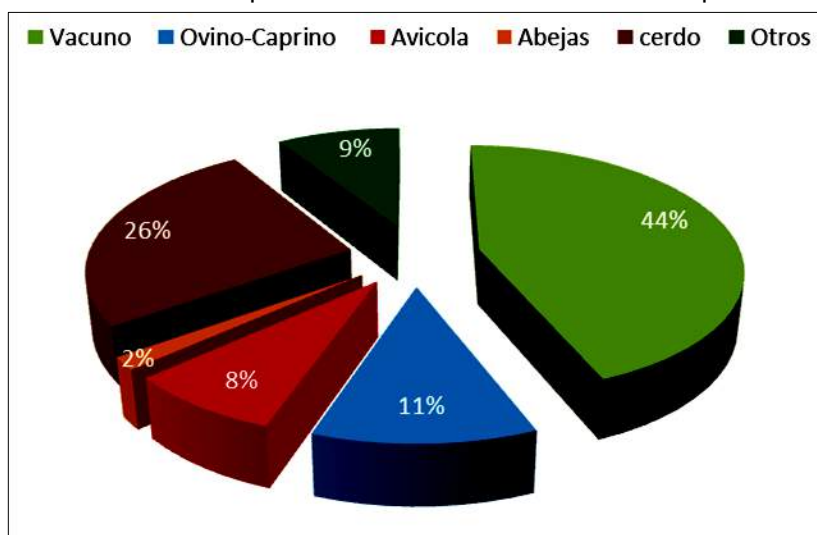
### 3.1.4.- Animales que crían los encuestados en el municipio de Vallejuelo

En el municipio de Vallejuelo de los que se dedican a la crianza, la mayor cantidad de encuestados reporta que el 44 % se dedica a la crianza o posee ganado vacuno en su área de vivienda, incluido toros, vacas, becerros, bueyes.

El 26 % se dedica a la crianza de cerdos, 11 % al ganado ovino-caprino, el 8% a la de aves, 2 % a la producción de miel con apiarios de abejas y un 9 % a otras crianzas que incluyen, patos, conejos, etc., (Figura 3.1.4-1 y Fotos 3.1.4-1).



Figura 3.1.4-1. Animales que crían los encuestados en el municipio de Vallejuelo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Toro Los Pozos Vallejuelo.



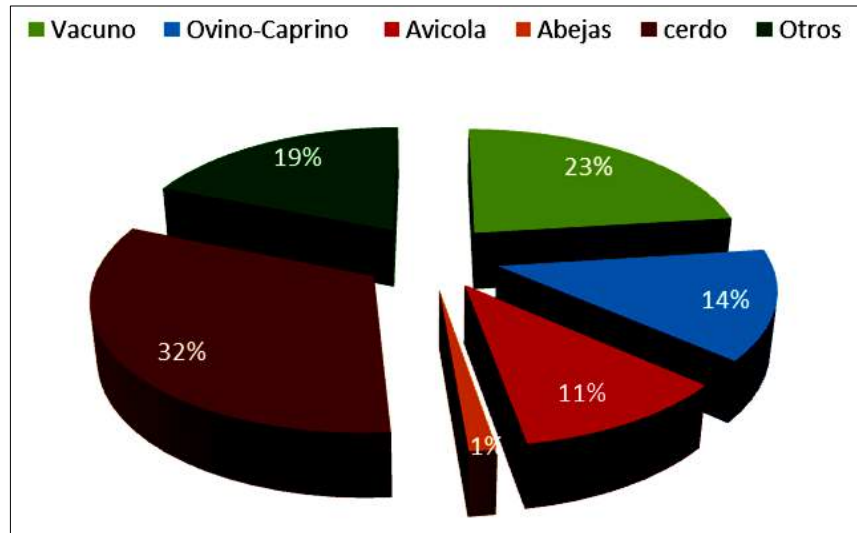
Buey Los Pozos Vallejuelo

Fotos 3.1.4-1. Crianza de animales en el municipio de Vallejuelo.

### 3.1.5.- Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de El Rosario

En el distrito municipal de El Rosario de los que se dedican a la crianza, el 23 % de los encuestados reporta que se dedica a la crianza o posee ganado vacuno, (toros, vacas, becerros, bueyes) en su área de vivienda. El 32 % se dedica a la crianza de cerdos, el 14 % a la crianza de ganado ovino-caprino, el 8% % a las aves y sólo aproximadamente un 1 % a la producción de miel con abejas y un casi 19 % se dedica a otras crianzas que incluyen, patos, conejos, etc., (Figura 3.1.5-1 y Fotos 3.1.5-1).

**Figura 3.1.5-1.** Animales que crían los encuestados en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Pavo, ovejas. Palma Cana, DM El Rosario



Crianza ovino-caprino Cardón. DM El Rosario

*Fotos 3.1.5-1.* Crianza de animales en el distrito municipal de El Rosario.

#### 4.- Actividad forestal y cafetalera

##### 4.1.- Cobertura vegetal en la Microcuenca del Río Los Baos

Se hizo un análisis de la cobertura del espacio cubierto por formaciones boscosa, la existencia de esta cobertura es de suma importancia para la protección de los suelos y los recursos hídricos.

A nivel de la evaluación de toda la microcuenca se puede decir que hay una superficie cubierta de bosques aceptable donde más del 55% del territorio responde a diferentes formas de cobertura de arbolado, con la observación de que el café puede estar bajo una categoría de boscosa incluida, el restante 45% se trata de la cobertura dedicada a la agricultura y los asentamientos humanos.

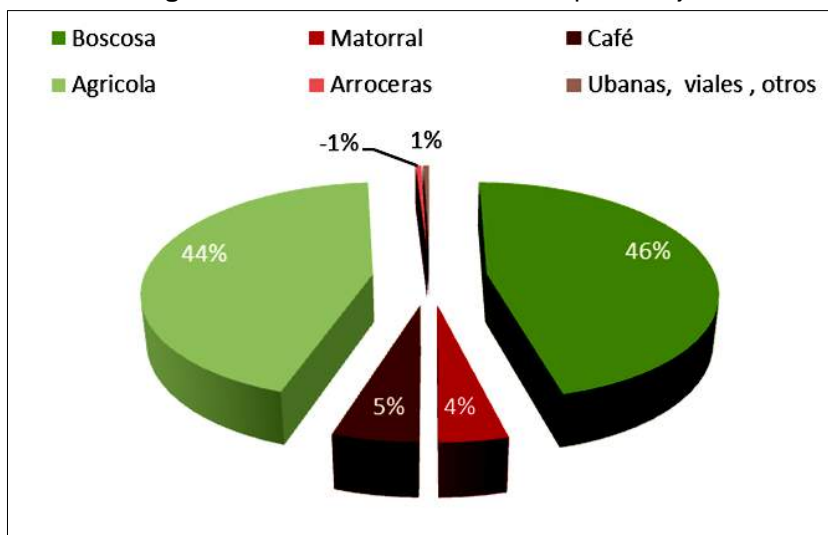
En el Cuadro 4.1-1 se presentan el porcentaje que ocupan los bosques a partir de la superficie estudiada de 555.6 km<sup>2</sup> y en Anexo XIII la lista de las especies predominantes en la microcuenca.

**Cuadro 4.1-1. Cobertura vegetal y uso de suelo.**

Unidades de la Microcuenca del Río Los Baos	Porcentaje que representa las unidades de la cobertura
Bosques	46
Matorrales	4
Café	5
Agricultura	44
Arrocera	0.5
Asentamientos humanos e infraestructura vial, cuerpos de agua	0.5

De acuerdo con la Figura 4.1-1 el territorio de la microcuenca tiene un porcentaje de bosques, que se encuentra por encima de la media de muchos territorios, pero esta superficie está influenciada por la falta de densidad de la cobertura boscosa, siendo consecuencia, de las prácticas inadecuadas de manejo que datan de mediados de la década de los años 40, donde según opiniones y cita de los encuestados los aserraderos acabaron con los árboles con la tala indiscriminada, año tras años. La superficie boscosa en muchas zonas ha ido perdiendo calidad y cantidad.

**Figura 4.1-1. Cobertura boscosa en porcentaje.**



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

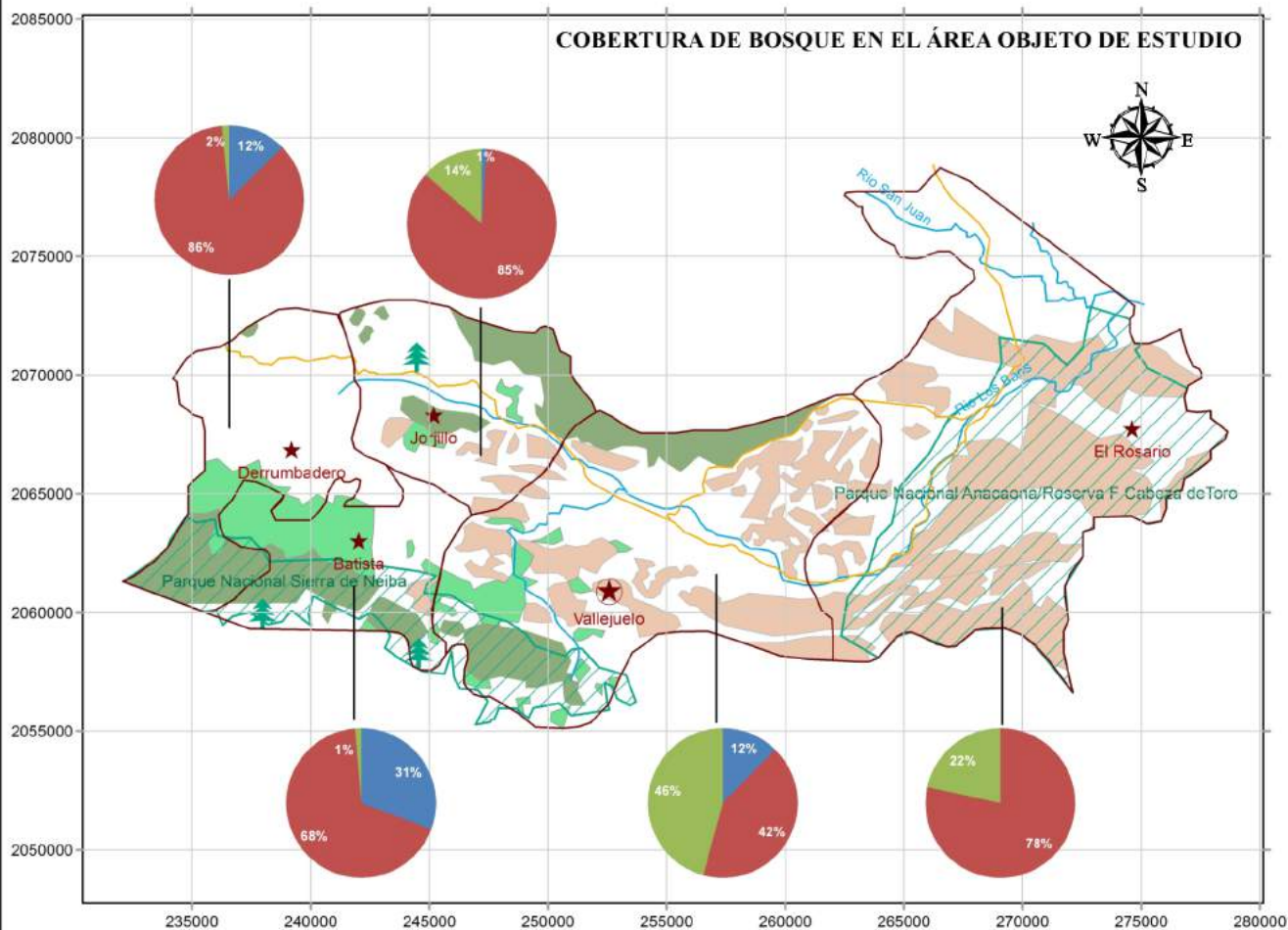
Los esfuerzos en la reforestación realizados no alcanzan lo que realmente necesita las condiciones de la región, que más del 60% debe destinarse a bosques. En las Fotos 4.1-1 se observa la falta de cobertura boscosa, que implica la necesidad de concientizar a la población y a los decisores de un urgente esfuerzo orientado a revestir la deforestación en la zona de estudio.

Desde el punto de vista del porcentaje de superficie boscosa por territorios se presentan las siguientes características.





## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



Escala

1:200.000



Porcentajes de superficie de bosque en cada municipio y distrito municipal

- Bosque conífero poco denso
- Bosque latifoliado
- Bosque seco

Nota

Sistema de coordenadas planas  
Universal Transverse Mercator UTM (WGS 84),  
zona 19, hemisferio norte.

### LEYENDA

- Distrito municipal
- Municipio
- Caminos
- Ríos
- Bosque conífero poco denso
- Bosque latifoliado
- Bosque seco
- Áreas protegidas
- Zonas de reforestación  
Plan Nacional Quisqueya Verde
- Microcuenca  
Hidrográfica  
Río Los Baos

Fuentes:  
Levantamiento de campo, EMPACA, S.R.L.  
Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales  
de la República Dominicana



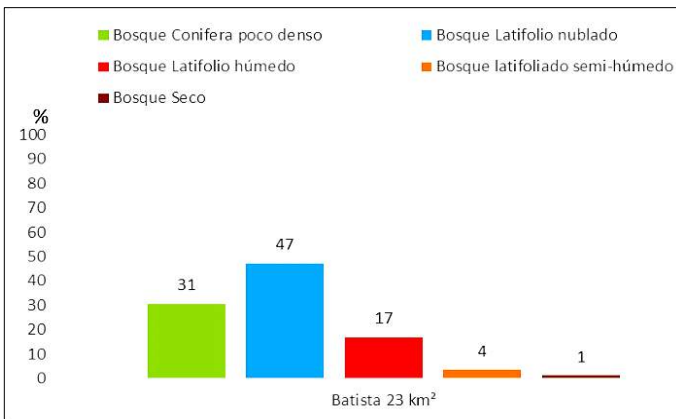
Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.



Fotos 4.1.-1. Falta de cobertura vegetal.

El 31 % de la superficie boscosa del distrito municipal de Batista se conforma de pinares poco densos casi con muy poca cobertura de boscosidad, aproximándose a muy baja densidad. El 47% son bosque latifoliados nublados ubicados en el Parque Nacional Sierra de Neiba, el 17% son de bosques latifolios húmedos, un 4 % son semi húmedos y el 1% corresponde al bosque seco, (Figura 4.1-2).

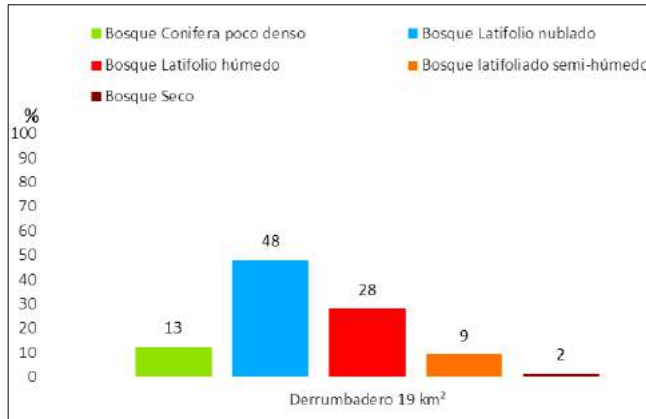
Figura 4.1-2. Cobertura boscosa en el distrito municipal de Batista.





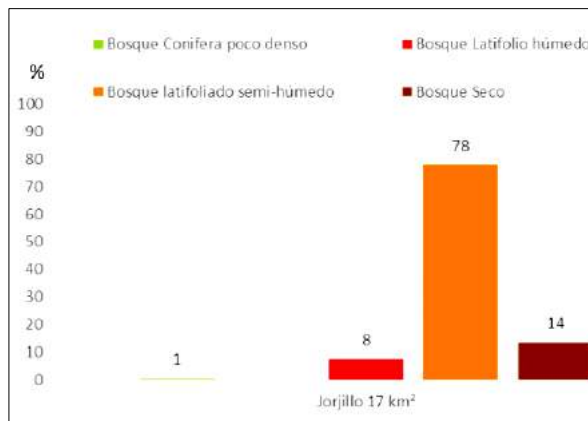
Para el distrito municipal de Derrumbadero el 13% de la superficie se conforma de pinares poco densos, con muy poca cobertura de boscosidad, aproximándose a muy baja densidad. El 48% son bosque latifoliados nublados donde se encuentran la reserva forestal, 28% son de bosques latifolios húmedos, un 9 % son semi húmedos y el 2% corresponde al bosque seco, (Figura 4.1-3).

Figura 4.1-3. Cobertura boscosa en el distrito municipal de Derrumbadero.



En el caso del distrito municipal de Jorjillo el 1% de la superficie está ocupada por pinares poco densos, con muy baja densidad, casi nula. El 9 % son bosques húmedos, 78% son de bosques latifolios semi húmedos y el 14 % corresponde al bosque seco, (Figura 4.1-4).

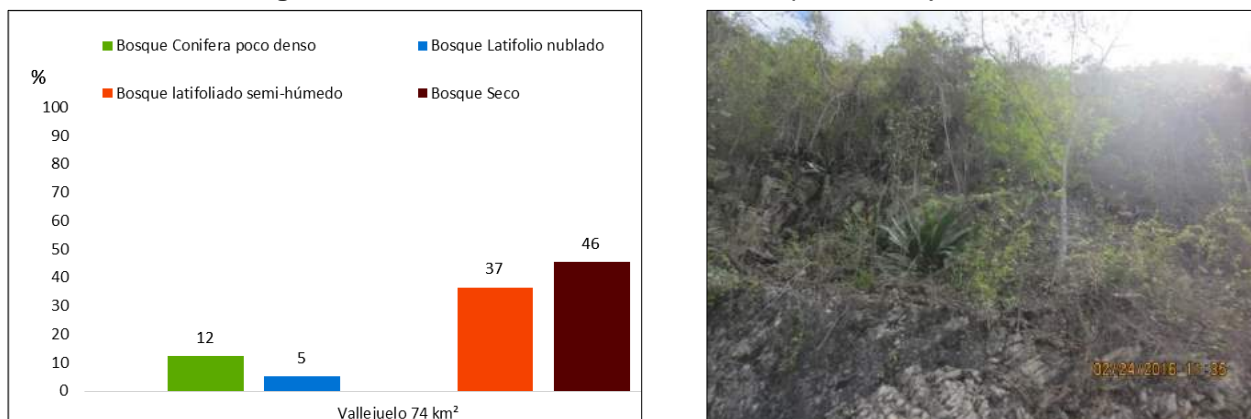
Figura 4.1-4. Cobertura boscosa en el distrito municipal de Jorjillo.



El municipio de Vallejuelo el 12% de la superficie se conforma de pinares poco densos, con muy poca cobertura de boscosidad, aproximándose a muy baja densidad. El 5% son bosques latifoliados nublados, 28% son de bosques latifolios semi- húmedos y el 46 % corresponde al bosque seco, (Figura 4.1-5).

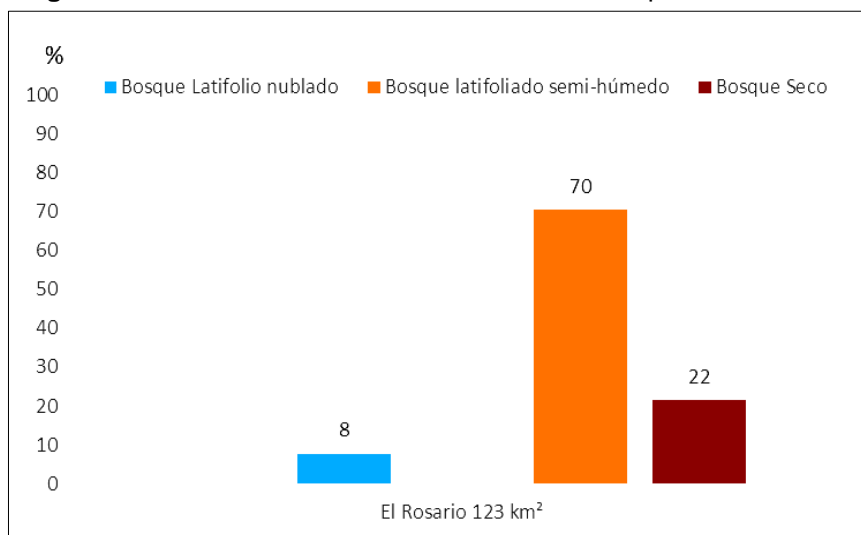


Figura 4.1-5. Cobertura boscosa en el municipio de Vallejuelo.



Para el distrito municipal de El Rosario el 8 % son bosque latifoliados nublados, el 70 % son de bosques latifolios semi- húmedos y el 22 % corresponde al bosque seco ubicado en la Reserva Forestal Guanito, ubicada en el Parque Nacional Anacaona, (Figura 4.1-6).

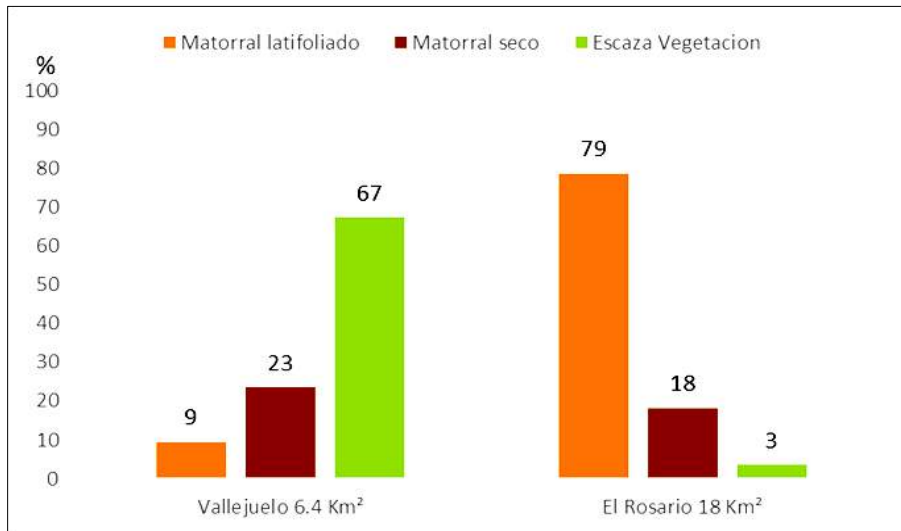
Figura 4.1-6. Cobertura boscosa en el distrito municipal de El Rosario.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como otra cobertura de vegetal, se encuentran los matorrales donde la vegetación es muy poco densa y degradada generalmente. La superficie registrada como matorral con diferentes grados de afectación ocupan una superficie de 6.4 km² en Vallejuelo y 18 km² en El Rosario, donde se clasifican en tres categorías matorral: latifoliado, seco y de muy escasa vegetación, (Figura 4.1-7).

**Figura 4.1-7.** Cobertura boscosa en el distrito municipal de El Rosario y Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Es importante señalar que en la zona de Vallejuelo se realiza un programa de desarrollo, para aprovechar zonas de escasa vegetación y espinosas para convertirlas en zonas productivas, con la producción de carbón, artesanía, muebles, entre otros, con un concepto de incorporar a la población de forma organizada.

Crear riquezas que permitan invertir en mejorar las condiciones de los suelos y dedicar las tierras al desarrollo de la agricultura y el silvopastoreo, para cambiar el concepto de la población del “conuquismo” (quema-siembra-abandono de tierra cuando deja de ser productiva). De esta manera estas tierras vuelven a engrosar el fondo forestal.

#### 4.2.- Reforestación

Actualmente existen programas de reforestación en la Sierra de Neiba y en El Cercado. Para realizar un programa efectivo de la reforestación se requiere contar con una producción de viveros que pueda responder de manera efectiva, las necesidades de la reforestación. Si solamente el 30% de la superficie de la microcuenca necesita, de ser reforestada, se estiman que en 5 años puede enriquecerse 150 km<sup>2</sup>. Este programa podría alcanzar un periodo de 10 años de trabajo permanente.

Al igual que se define en la preparación de suelo, debe tenerse en cuenta a la hora de realizar los planes de mejoramiento y enriquecimiento de los bosques la organización de la defensa contra la propagación de los fuegos, pudiéndose, realizar fajas de protección contra incendio en zonas de defensa como las trochas cortafuegos o caminos de defensa contra incendio, en caso, de existencia de plagas conocidas debe buscarse formas para enmascarar las especies, evitando realizar siembras de una misma especie, provocando, la propagación de las plagas.

Medidas especiales para evitar la erosión en áreas de mayor pendientes y en zonas donde existen cárcavas o derrumbes de los caminos. Es imprescindible en las zonas de pendiente mayores de 30% realizar plantaciones siguiendo las curvas de nivel o terrazas individuales.

#### 4.3.- Vigilancia forestal

La vigilancia forestal la realiza el Cuerpo de Guardaparques, en las áreas protegidas, principalmente. No se aprecia fortaleza en las acciones para tomar medidas para los infractores que afectan los recursos forestales, ni para asesorar planes de desarrollo forestal, como el de la reforestación en las montañas. El Cuerpo de Guardaparques no cuenta con el personal y efectivos. Actualmente sólo se cuenta con 2 representantes para atender más de 500km<sup>2</sup>. No obstante, existen técnicos capacitados para la atención y protección del territorio. La Dirección Provincial de Medio Ambiente puede impartir y conformar grupos de agentes y colaboradores por el medio ambiente a partir de las organizaciones existentes en la microcuenca.

#### 4.4.- Café

No menos importante se quiere destacar el cultivo del café que existe en la región. Este cultivo se concentra principalmente en la zona del distrito municipal de El Rosario donde se cultiva en una extensión de 26.5 km<sup>2</sup>, en cultivos de montaña, principalmente bajo sombra, en los últimos años como en la mayor parte de los territorios habituales de cultivo en la República Dominicana, los cafetales han sido afectados por la broca y la roya, ocasionando la muerte de la mayoría de los cultivos, consistentemente se han ido eliminando las plantaciones viejas y se han plantado variedades resistentes a lo largo de los últimos 3 años principalmente.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, realizada por Empaca, S.R.L., el 1.07% de la cuenca reportó el cultivo del café, en Batista el 1.9%, en Derrumbadero el 4.49% y Vallejuelo el 0.86%. Ni en El Rosario, ni en Jorjillo, los encuestados reportaron que cultivaban café.

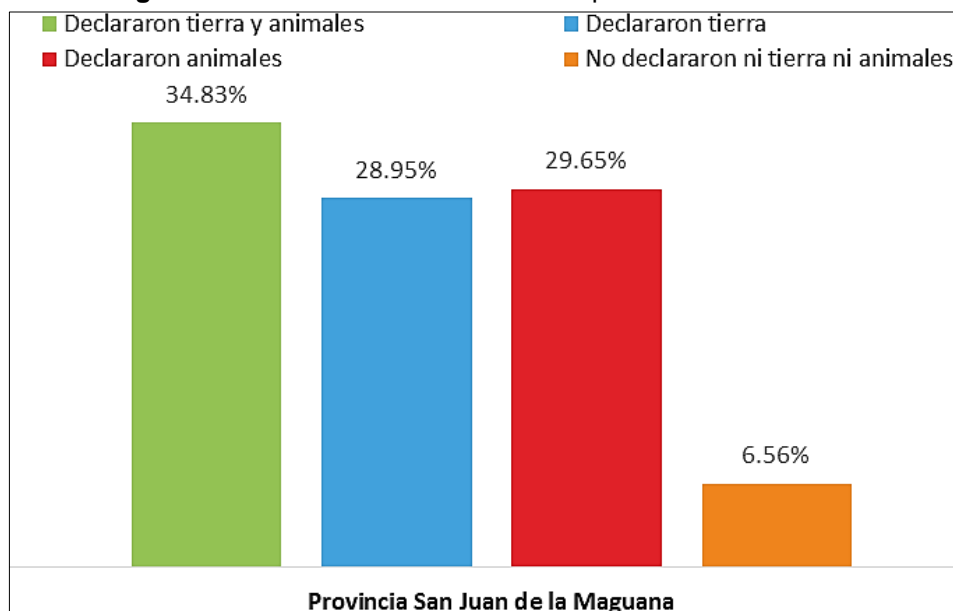
### 5.- Propiedad de la tierra y fuerza de trabajo para la actividad agropecuaria y forestal en los hogares encuestados

#### 5.1.- Propiedad de la tierra

La tenencia de la tierra se vincula en la provincia de San Juan de la Maguana y su municipio de Vallejuelo y distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, la agricultura y la crianza de animales, de acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010 el número de hogares con productores agropecuarios por tenencia de tierra y animales es de 34.83%, el 28.95% tiene sólo tierra y el 29.65% tiene sólo animales, (Cuadro 5.1-1).



**Figura 5.1-1. Tenencia de la tierra en la provincia de San Juan.**



Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

A partir de los resultados de la encuesta realizada por Empaca S.R.L. en la del río Los Baos, el 22 % contestó que el esposo es el propietario de la tierra, un 4% responde la esposa, un 4 % identificó a otro integrante de la familia, un 2 % identifica a una persona fuera de la familia como propietario(a) de la tierra y un 68% no dio respuesta, (Cuadro 5.1-1).

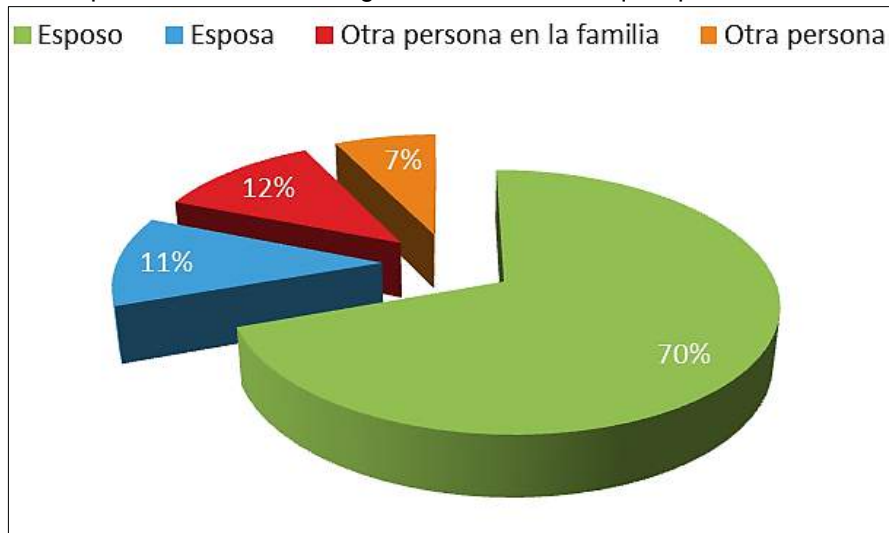
**Cuadro 5.1-1. Propietarios de la tierra según los encuestados.**

Propietarios	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Esposo	21.90	20.72	28.57	42.64	18.70	14.40
Esposa	3.60	3.60	8.57	3.88	1.52	2.77
Otra persona en la familia	3.68	5.41	3.27	7.75	2.39	3.60
Otra persona fuera de la familia	2.30	2.70	0.82	-	2.39	3.88
NS/NC	68.53	67.57	58.78	45.74	75.00	75.35
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Para evaluar de forma más objetiva los resultados de la encuesta, se descartó el 68% que contestó NS/NC, a partir del cual se elaboró la Figura 5.1-2, donde se observa que la propiedad de la tierra en un 70% es del esposo, un 11% es la esposa, otro familiar tiene el 12 % y fuera de la familia el 7%.

**Figura 5.1-2.** Propietarios de la tierra según los encuestados que aportaron información al tema.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Si se realiza el análisis de los propietarios de la tierra en cada uno de los territorios de acuerdo con los resultados de la encuesta, se pudo constatar que los esposos en Jorjillo tienen el mayor porcentaje (42.64%), le sigue Derrumbadero (28.57%), Batista (20.72%), Vallejuelo (18.70%) y El Rosario (14.40%).

En cuanto a las esposas, Derrumbadero tiene el mayor porcentaje (8.57%), seguido de Batista, Jorjillo, El Rosario y Vallejuelo como se observa en el Cuadro 5.1-1.

En cuanto a otra persona de la familia como propietarios, en Jorjillo se tuvo un valor de 7.75%, Batista 5.41% y le siguen Derrumbadero, Vallejuelo y El Rosario con valores próximos al 3%. La propiedad de la tierra fuera de la familia según los encuestados refleja que en El Rosario se da el mayor valor 3.88%, con valores menores de 3% en Batista, Vallejuelo y Derrumbadero. En el caso de Jorjillo de acuerdo con los encuestados no hay personas fuera de la familia que sean propietarios de la tierra.

## 5.2.- Fuerza de trabajo para la actividad agropecuaria y forestal en los hogares encuestados

### Fuerza de trabajo a partir de ayuda de familiares y amigos

A partir de los resultados de la encuesta realizada por Empaca S.R.L se pudo evaluar la composición de la fuerza de trabajo en los hogares encuestados a partir de cuál miembro de la familia o fuera de ella ayuda en las actividades agropecuarias.

Si se evalúan los resultados para toda la cuenca, como se muestra en el Cuadro 5.2-1, la esposa (o) tiene el mayor porcentaje de participación en ayudar en las actividades agropecuarias, siendo el 17%; en este mismo sentido un 13% corresponde a los hijo(a)s, de ellos.

Un 9% identifica a los que tienen edad laboral y un 4% corresponden a menores de edad. El 6% identifica que son otros (otros parientes o amigos) los que ofrecen la ayuda, (Cuadro 5.2-1).

**Cuadro 5.2-1.** Personas que ayudan en la actividad agropecuaria según los encuestados.

Personas que ayudan en la actividad agropecuaria	Total Cuenca		Municipio y Distrito Municipales									
			Batista		Derrumbadero		Jorjillo		Vallejuelo		El Rosario	
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)
<b>Esposa (o)</b>	17	83	15	85	19	81	35	65	38	62	5	95
<b>Hijos/hijas menores de 16 años</b>	4	96	4	96	7	93	4	96	7	93	1	99
<b>Hijos mayores de 16 años</b>	9	91	9	91	13	87	13	87	17	83	5	95
<b>Otros</b>	6	94	12	88	4	96	6	94	19	81	3	97

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Jorjillo y Vallejuelo tiene el porcentaje mayor de personas que ayudan en la agricultura según la encuesta, lo que puede estar dado por la productividad de la tierra. Batista y Derrumbadero presentan porcentajes menores y en El Rosario se reduce drásticamente.

Considerando solamente las respuestas afirmativas de la encuesta, se puede decir que el 47% de la fuerza de trabajo que participa en ayuda a los agricultores corresponde a la pareja, un 35 % a los hijos y 18% a otros familiares o amigos.

Otro aspecto evaluado por la encuesta fue la cantidad de horas que dedican las personas que ayudan en la actividad agropecuaria, (Cuadro 5.2-2).

**Cuadro 5.2-2.** Rango de tiempo que dedican los familiares o amigos en ayudar en las actividades agropecuarias.

Rango de Tiempo	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de dos horas	2.45	0.00	5.31	1.55	2.61	1.39
De dos a 4 horas	5.13	1.80	13.06	6.98	4.13	1.39
De 4 a 6 horas	6.05	4.50	5.71	13.95	5.22	4.99
De seis a ocho horas	6.58	9.91	8.57	16.28	5.00	2.77
Más de 8 horas.	4.06	5.41	3.27	7.75	3.26	3.88
NS/NC	75.73	78.38	64.08	53.49	79.78	85.60
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

De los resultados de la encuesta se obtuvo que, del total de encuestados a nivel de la Microcuenca del Río Los Baos, los rangos que prevalecen son de 4 a 6 horas con el 6.5% y de 6 a 8 horas el 6.58%, (Figura 5.2-1).



**Figura 5.2-1.** Rango de tiempo que dedican los familiares o amigos en ayudar en las actividades agropecuarias a nivel de microcuenca.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

También se evaluó si por esta ayuda que prestan familiares y amigos reciben pago. Los resultados de la encuesta demuestran que en la Microcuenca del Río Los Baos, el 9 % de los encuestados respondió que sí, el 24% declaró que no se le paga a los que le ayudan en las labores agrícolas o de cría y un 67% NS/NC, (Cuadro 5.2-3).

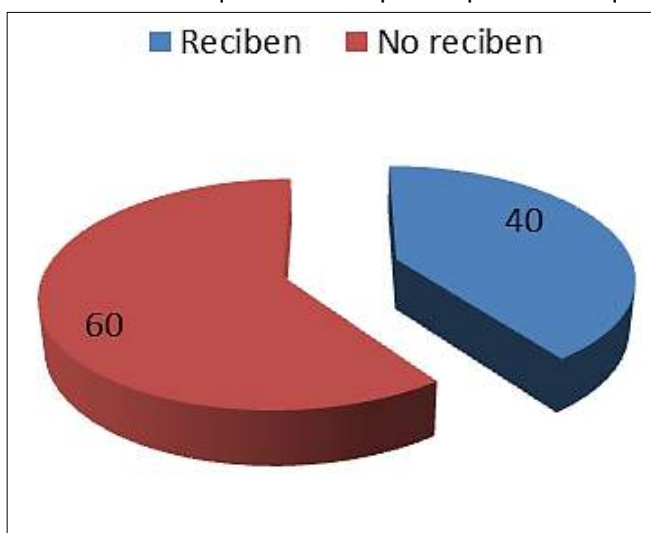
**Cuadro 5.2-3.** Pago a las personas que ayudan en las actividades agropecuarias.

Respuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	9.26	14.41	13.47	7.75	8.70	6.09
No	24.20	34.23	28.57	41.09	17.39	20.78
NS/NC	66.54	51.35	57.96	51.16	73.91	73.13
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Partiendo de los datos sobre los encuestados que aportaron elementos para una idea global sobre el tema en cuestión, se puede estimar que reciben alguna forma de pago un 40% de los que ayudan. El resto no tiene retribución alguna, excepto que se pague con especies o como muchos son partes de la familia reciben alguna compensación o estímulo por ayudar en cuanto a alimentos u otra consideración, (Figura 5.2-2).

**Figura 5.2-2.** Datos derivados de los que dieron respuesta positiva de que pagaba por la ayuda.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Fuerza de trabajo contratada

La encuesta realizada dio por resultados (Cuadro 5.2-4) que del total de los encuestados en la Microcuenca del Río Los Baos, un 12% informó que tiene trabajadores contratados y un 88% respondió que no lo hacían, (Figura 5.2-3).

**Cuadro 5.2-4.** Contratados para trabajar en las actividades agropecuarias según los encuestados.

Fuerza de trabajo contratados	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Contratados	12.33	11.71	20.00	14.73	10.43	8.86
No cuentan	87.60	87.39	80.00	85.27	89.57	91.14
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Si este tema es analizado para los territorios se puede observar en la Figura 5.2-4 que en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista y Jorjillo es el 35%, en Derrumbadero el 50% y en El Rosario el 15%.

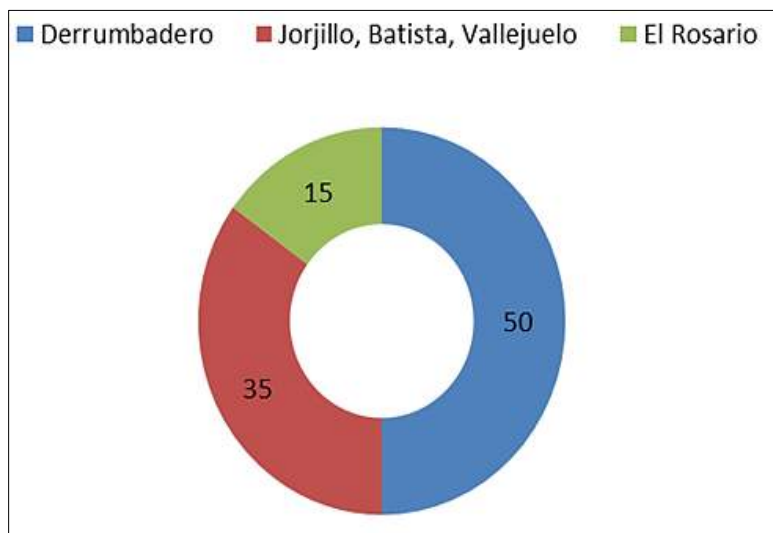
La procedencia de la fuerza de trabajo contratada también fue evaluada. Del total de los encuestados a nivel de la Microcuenca del Río Los Baos, el 11% dice que la procedencia de la fuerza contratada por los agricultores proviene de la comunidad donde viven. Un 1.15% dice que viene de otra comunidad del municipio y de otro municipio el 0.54%. Proveniente del extranjero solo el 0.46%. Un 87% desconoce o no conoce la procedencia de los que son contratados, (Cuadro 5.2-5).

**Figura 5.2-3.** Evaluación de la contratación de trabajadores para trabajos en la actividad agropecuaria según los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 5.2-4.** Contratados para desarrollar actividades agropecuarias por los encuestados en el municipio y los distritos encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



**Cuadro 5.2-5.** Lugar de procedencia de los contratados según los encuestados.

Lugar de procedencia	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
De la comunidad	10.80	12.61	19.59	13.18	8.26	6.65
De otra comunidad en el municipio	1.15	1.8	-	6.98	0.22	0.83
De otro municipio	0.54	2.7	-	0.78	0.22	0.55
Extranjero	0.46	-	-	1.55	0.87	
NS/NC	87.06	82.88	80.41	77.52	90.43	91.97
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Si se considera al total de encuestados que conocen la procedencia de la fuerza de trabajo contratada en la agricultura, se estima que un 83% proviene de la comunidad y un 12% proviene de otra comunidad dentro del municipio y un 4% proviene de otro municipio o no es local, (Figura 5.2-5).

**Figura 5.2-5.** Procedencia de la fuerza de trabajo contratada según los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016

Las zonas de mayor incidencia de fuerza de trabajo contratada de todas las precedencias es Jorjillo y Vallejuelo. Batista y El Rosario tienen todos los segmentos exceptuando la contratación de fuerza extranjera. Derrumbadero sólo tiene contratados de la comunidad.

La fuerza contratada en las actividades agropecuarias desempeña diferentes labores según los encuestados. De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., la contratación puede tener la modalidad de temporal o permanente. Si se analizan los resultados obtenidos, la contratación en modalidad de temporal predomina sobre la permanente, ya que la fuerza de trabajo es contratada mayormente para desarrollar actividades que no se realizan a diario, sino en diferentes momentos del ciclo de cultivos o carta tecnológica, que presentan una curva crítica en la cual se requiere contar con una fuerza especializada o con dominio tecnológico, como son las actividades de fumigación, riego, siembra y cosecha, entre otros.

Es importante destacar que al ser cultivos de minifundio o de conucos, la atención que recibe la agricultura es muy poca, y es por ello que se concentra la contratación de la fuerza laboral para momentos específicos que requiere de personal con capacidad y cierto entrenamiento, sea porque posee los animales para la aradura, o con herramientas manuales. Por otra parte, no existe una instrucción para las diferentes formas de preparación de suelo, se observa que en los momentos de siembra, no se aplican prácticas adecuadas, la aplicación de fertilizantes o plaguicidas son los momentos más importantes para el trabajo de los contratados, cabe señalar que una de las actividades que no se le da mucha importancia, son los de fumigación, ya que el personal que cuentan con mochilas de fumigación, generalmente, no tienen una preparación técnica y es muy notable que se apliquen productos químicos (pesticidas) que no cumplen con las necesidades de la situación. En muchas ocasiones, se aplica defoliantes, como herbicidas, sin análisis previo del tipo de cultivo y momento fenológico del mismo, se aplican fungicidas o insecticidas sin un diagnóstico, ello origina resistencia de plagas, daños al cultivo por mal manejo, entre otros para señalar un ejemplo.

En las siembras igualmente se presentan errores tecnológicos como siguen: surcos en la misma dirección de la pendiente en zonas alomadas y montañosas, no se aplican métodos de conservación de suelo, con diferentes métodos de preparación de sitio, entre otros. En el Cuadro 5.2-6 se presentan los resultados de la encuesta aplicada.

**Cuadro 5.2-6.** Actividades agrícolas para los que se utiliza fuerza de trabajo contratada según los encuestados.

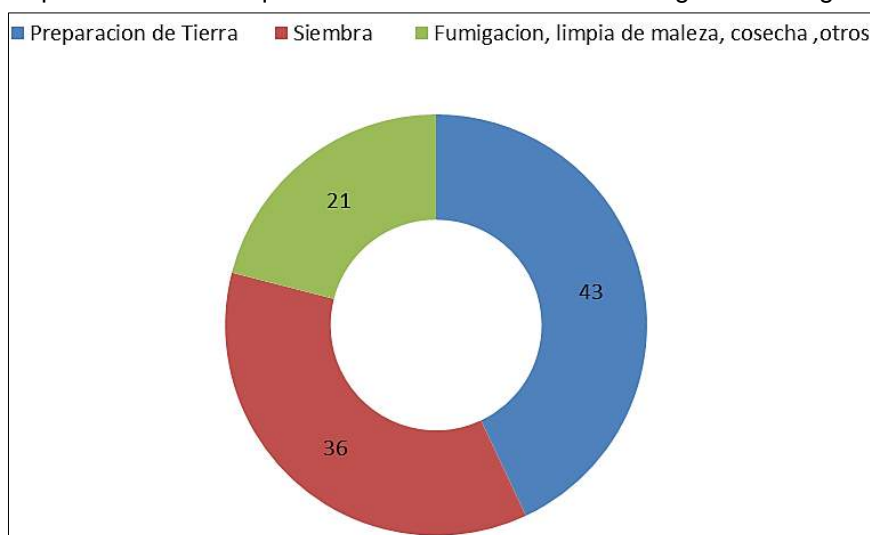
Actividades	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Preparación de tierra	12.58	10.81	19.34	20.16	9.78	9.42
Siembra	10.43	12.61	16.87	20.16	7.17	6.09
Riego	1.38	2.70	1.65	2.33	0.43	1.66
Fertilización	0.38		1.23		0.22	0.28
Control plagas	0.54		0.82		0.65	0.55
Eliminación malezas	0.92		2.06		1.52	
Cosecha.	1.69	1.80	2.06		2.83	0.55
NS/NC	72.00	72.07	56.14	57.36	77.17	81.44
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016

Empleando los mismos criterios de análisis, partiendo de identificar el total de los encuestados que detallaron las actividades que se realizan y descartando los que respondieron NS/NC se llegan a las siguientes conclusiones que se muestran en la Figura 5.2-6.

Tanto para la fuerza contratada como la que colabora con el agricultor deben elaborarse manuales instructivos para la capacitación de los mismos.

**Figura 5.2-6.** Principales actividades que realizan los contratados en la agricultura según los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016

## 6.- Asistencia técnica, comercialización y financiamiento de la actividad agropecuaria y forestal

### 6.1.- Asistencia técnica

El Cuadro 6.1-1 resume los resultados de la encuesta referidos a la asistencia técnica de las diferentes instituciones vinculadas con las actividades agropecuarias y forestales que han dado asistencia técnica a los encuestados que están vinculados a este sector.

**Cuadro 6.1-1.** Instituciones de las cuales los agricultores han recibido asistencia técnica.

Institución	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Ministerio Agricultura	3.83	2.70	5.71	1.55	4.35	3.05
IAD	1.76	2.70	0.00	3.10	1.09	3.05
Banco Agrícola	2.53	0.00	1.22	2.33	3.91	2.49
INDRHI	0.15	0.00	0.00	1.55	0.00	0.00
ONG	0.08	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00
Otras	0.84	0.00	0.82	1.55	1.52	0.00
NS/NC	90.66	94.59	91.43	89.92	88.91	91.41
No Aplica	0.15	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Como se puede apreciar en el cuadro antes mencionado, el Ministerio de Agricultura es la institución que tiene presencia en brindar asistencia técnica en los territorios estudiados de la Microcuenca del Río Los Baos, el Instituto Agrario Dominicano no tiene asistencia técnica en Derrumbadero según los encuestados.

El Banco Agrícola no da asistencia técnica en Batista y el INDRHI según los encuestados lo hace sólo en Jorjillo, donde se está construyendo el proyecto Las Dos Boca y las ONG en Vallejuelo.

## 6.2.- Canales de comercialización de los productos agrícolas

A partir de la información obtenida de los resultados de la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., que se presenta en el Cuadro 6.2-1, sobre los canales de comercialización en los territorios estudiados en la Microcuenca del Río Los Baos, se pudo evidenciar que un 19.6 % de los encuestados informa que la comercialización se realiza a través de los intermediarios, 8.4% identifica que se realiza a través de los mercados de los productores y un 0.69 % considera o expresó que la comercialización se realiza mediante otra forma. Por otra parte un 71.21 % dio por respuesta NS/NC.

**Cuadro 6.2-1.** Canales de comercialización de los productos agrícolas según los encuestados.

Canal de Comercialización	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Intermediarios	19.68	24.32	21.63	37.98	17.39	13.30
Mercados de productores	8.42	9.91	8.98	10.08	7.83	7.76
Otra	0.69	0.90	0.00	0.78	0.43	1.39
NS/NC	71.21	64.86	69.39	51.16	74.35	77.56
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como en otros aspectos evaluados, se ha considerado la respuesta ofrecida por 300 encuestados del total de la muestra seleccionada, que dieron información sobre el tema de los canales de comercialización, con un 68 % de los encuestados que describe que la comercialización se realiza a través de los intermediarios, el 29 % identifica que se realiza la comercialización a través de los mercados de los productores, es decir en lugares de venta organizados y 2.4 % considera o expresó que la comercialización se realiza mediante otra manera que puede ser en su casa o un medio móvil para la venta de los mismos. Sobre esta base los resultados en porcentaje se muestran diferentes pero semejantes proporcionalmente al Cuadro 6.2-1.

## 6.3.- Financiamiento que recibe los agricultores

El tema del financiamiento fue respondido por los encuestados de manera clara y dio como resultado que a nivel de la cuenca un 10% recibe financiamiento. Estos elementos fueron corroborados por las informaciones obtenidas de los financistas donde el elemento básico para obtener el financiamiento por parte de las instituciones parte de la garantía de la disponibilidad del agua.

Cuando los agricultores solicitan el financiamiento, el elemento escasez e inseguridad de contar con el agua como elemento básico para la producción agrícola es lo que impide actualmente el otorgamiento de financiamiento, (Cuadro 6.3-1).

**Cuadro 6.3-1.** Financiamiento según los encuestados.

Cuenta con Financiamiento	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	10.26	9.91	7.76	8.53	11.52	11.08
No	89.66	90.09	92.24	91.47	88.48	88.64
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

A nivel global, de acuerdo con el análisis realizado para todos los territorios objeto de estudio, el financiamiento es ligeramente mayor en Vallejuelo, zona donde existe mejor disponibilidad de agua para el riego en la actualidad.

Las tasas de interés del financiamiento en los resultados de la encuesta no eran de conocimiento de los encuestados ya que el 90% dio NS/NC, (Cuadro 6.3-2).

**Cuadro 6.3-2.** Tasa de interés que se le aplica a los encuestados con financiamiento.

Tasas de interés.	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 5%	5.8	1.8	3.67	1.55	6.52	9.14
5-10%	4.5	5.41	4.49	7.75	4.35	3.32
10-20%	1.5	2.7	1.63	0.78	1.96	0.55
Más del 20%	0.4			0.78		1.11
NS/NC	87.7	90.09	89.8	89.15	87.17	85.6
No Aplica	0.2		0.41			0.28
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

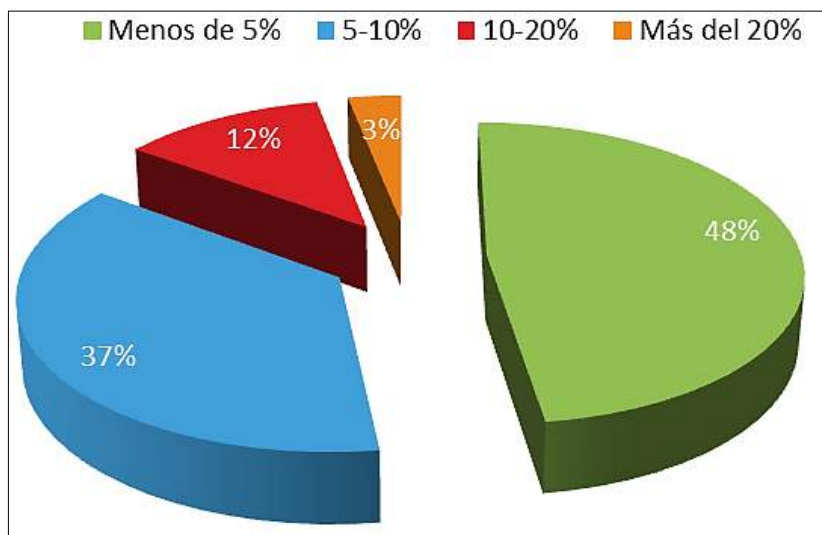
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Si se considera la muestra de los encuestados que dio información sobre las tasas de financiamiento, se tiene que 76 encuestados describen que la tasa de interés que se le aplica es menor del 5%, 59 indican que es de un 5% y menor que un 10%; 19 que está en el rango de un 10% y menor que un 20%; otros 19 encuestados identifican que la tasa de interés que se aplica es de un 10% y menor que un 20% y 5 encuestados identifica que la tasa de interés que se aplica es mayor que un 20%. Estos datos se representan en porcentaje en la Figura 6.3-1.

A nivel global, el interés aplicado a los agricultores que alcanzan acceder a líneas de financiamiento es similar en los territorios objeto de estudio en la Microcuenca del Río Los Baos, siendo ligeramente más significativa y por encima de la media en El Rosario y Vallejuelo.

Otro aspecto evaluado con relación al financiamiento fue conocer cuáles eran las instituciones que dan financiamiento. En el Cuadro 6.3-3 se resume esta información.

**Figura 6.3-1.** Tasa de interés que se le aplica a los agricultores encuestados que poseen financiamiento y conocían del tema.



**Fuente:** Elaborado a partir de la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Cuadro 6.3-3.** Instituciones de las cuales ha recibido financiamiento el encuestado.

Instituciones	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Banco agrícola	4.98	0.90	3.67	1.55	6.52	6.37
Banco privado	2.37	0.00	4.90	3.88	1.74	1.66
Financiera	0.31	0.00	0.41	0.00	0.00	0.83
Cooperativa	0.92	1.80	0.00	0.78	0.87	1.39
Persona particular	4.44	10.81	3.27	6.98	3.26	3.88
Otra	1.38	1.80	0.41	0.78	1.52	1.94
NS/NC	85.45	84.68	86.94	85.27	86.09	83.93
No Aplica	0.15	0.00	0.41	0.78	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

A nivel global en la Microcuenca del Río Los Baos de acuerdo con los resultados de la encuesta, califican al Banco Agrícola como la principal institución financiera, le siguen las personas particulares o prestamistas, el Banco Privado, las Cooperativas y las Financieras. En particular la participación del Banco Agrícola en Vallejuelo y El Rosario es mayor, el Banco Privado en Derrumbadero y Jorjillo, los prestamistas o personas particulares en Batista y las Cooperativas en Batista.

#### 6.4.- Estructura de crédito y financiamiento

La Microcuenca del Río Los Baos presenta un accionar de las siguientes instituciones financieras:



## BANCO DE RESERVAS

Willian Orozco Aybar, Gerente, sucursal San Juan de La Maguana, teléfono 809-557-2230 ext 10036

## COOPCENTRAL

Manuel Antonio Cuevas, Gerente COOPCENTRAL, sucursal Vallejuelo  
Teléfono: 829 755-3645

## ADOPEM

Wilmer Darío Pérez, Agente bancario ADOPEM  
Teléfono 809 680-3840

## BANCO AGRICOLA

Representado Hilda María Mateo, Gerente Provincial Banco Agrícola San Juan de la Maguana  
Teléfono 809 976-9805 Email: [h.mateo@bagricola.gov.do](mailto:h.mateo@bagricola.gov.do)

Todas poseen políticas y programas de créditos diferentes en la zona de la microcuenca, con un elemento en común: no realizan créditos corporativos a asociaciones, ni organizaciones comunitarias, ni de agricultores, sus créditos son realizados a ciudadanos o individuos sujetos de crédito, localizados y evaluados a partir de los procesos y regulaciones internas de cada institución crediticia. Sólo el Banco Agrícola posee programas de financiamiento al sector agrícola amplio, que incluye asociaciones u organizaciones agrícolas.

En conjunto poseen registrados 5,768 individuos como sujetos de crédito en el municipio y distrito municipales bajo la influencia directa de la Microcuenca del Río Los Baos.

Las instituciones financieras dispones de profesionales que trabajan directamente en la asesoría y capacitación financiera y de manejo empresarial de los sujetos de crédito, pero sólo el Banco de Reservas se está preparando para la incorporación de las aproximadamente 35,000 tareas de tierra y unos 4,000 productores que se beneficiarán de la construcción de la presa de las Dos Bocas. En el Cuadro 6.4-1 se resumen las políticas de estas instituciones.

**Cuadro 6.4-1.** Resumen políticas, programas y tasas de interés instituciones financieras.

Institución Financiera	Numero Sujetos De Crédito	Interés Anual	Políticas Y Programas
BANCO DE RESERVAS		Entre un 13.45 y un 26.95%	Está en su fase inicial el programa de creación de sujetos de Créditos, incluirá a las asociaciones u organizaciones agrícolas.
COOPCENTRAL	4,200	21% Y 32.4%	Requisito principal ser miembro de la cooperativa y tener ahorrados un mínimo de RD\$1,000.00
ADOPEM	628	24% y 18%	Poseer un fiador solidario, prioriza el crédito a las mujeres, promueve la responsabilidad colectiva.
BANCO AGRICOLA	940	10% y 15%	Crédito agrícola y comercial, sujetos individuales y prestos también a asociaciones u organizaciones agrícolas.
COOPERATIVA LA SURENA		43.2%	Créditos a sujetos individuales, no posee oficinas en la zona.
ADEMI		48%	Créditos a sujetos individuales, no posee oficinas en la zona.

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

#### **6.4.1.- Banco de Reservas**

El Banco de Reservas en la actualidad no posee beneficiarios de créditos agrícolas en la zona, aunque pueden existir individuos aislados con créditos relacionados al banco en las comunidades. Lo novedoso de este banco es que posee un programa de asistencia financiera a individuos y las organizaciones comunitarias, en especial a las agrícolas. Programa que actúa en dos niveles:

- a) Un nivel tradicional donde el individuo es evaluado e incorporado como sujeto de crédito, donde sus ingresos, record crediticio y sus muebles e inmuebles son la base inicial de su accesibilidad al crédito. La novedad consiste en que como banca tradicional el crédito será consignado como agrícola, con tasas y seguimientos en función de la potencialidad de éxito financiero que posea la actividad productiva que desarrolle el sujeto de crédito en ese momento y que el individuo para ser sujeto de crédito debe pertenecer a una organización comunitaria o asociación de agricultores vinculada al Banco de Reservas.
- b) Un segundo nivel corporativo, donde la asociación u organización comunitaria con fines agrícolas es el sujeto de crédito, las cuales en la actualidad son asistidas en procesos de fortalecimiento institucional, tales como redacción de estatutos, celebración de asambleas y reportes legales e incorporarlos tal como establece la Ley 520, son convertidas en sujetos jurídicos regulados y normados. Logrando que no sólo el Banco de Reservas los observe como sujetos de crédito, sino cualesquiera otra institución financiera.

En ambos casos la asesoría implica un apoyo para que tanto los actores individuales como las asociaciones u organizaciones posean patrimonios titulados y registrados debidamente, aumentando su credibilidad y fortaleza ante los mecanismos de evaluación de las políticas y programas de crédito vigentes.

Un equipo compuesto por abogados y asesores en desarrollo institucional de organizaciones comunitarias trabaja en esta labor, desde la sede central en Santo Domingo, teniendo acceso a autonomía y a la gerencia del Banco, pero con la debilidad de que está desvinculado de las actores en el territorio sean estos sujetos de crédito individuales o colectivos. Aunque la gerencia en San Juan de Maguana posee información del programa no actúa con autonomía, ni controla los procesos que se desarrollan entre los asesores del banco y los beneficiarios.

En la actualidad otorgan créditos básicamente a sujetos de crédito individuales. La tasa de interés varía a partir del tipo de crédito personal 26.95%, inmobiliario 13.45%; comercial PYME 19%, corporativa 14%.

#### **6.4.2- COOPCENTRAL**

La cooperativa tiene 4,200 asociados, es la de mayor incidencia y la más importante institución financiera con programas de créditos para residentes en las comunidades.

Financian microempresarios, agricultores, préstamos personales y viviendas. No da facilidades a asociaciones u organizaciones comunitarias agrícolas.

Aunque no posee una política, ni programas de créditos específicos a las mujeres, si tienen claro que la proporción de mujeres que acceden al crédito de la cooperativa es de un 20%. Ya que el requisito principal para un individuo ser sujeto de crédito está el estar afiliado a la cooperativa y que estos a su vez realicen aportaciones como socios, con un mínimo de RD\$1,000.00. El monto del préstamo lo define la capacidad de crédito de cada individuo. Para ser socio es indispensable no tener problemas legales.

La mayoría de los créditos son basados en garantías que sustenten la capacidad crediticia del sujeto tales como propiedades (tierras, viviendas) y firma solidaria. En los casos hipotecarios, prestan dinero para la obtención de los títulos. Si es agricultor se evalúa sus ingresos aproximados.

La tasa de interés varía según el monto: 1.75% a partir de RD\$1, 000,000.00; RD\$100,000.00 o menos paga 2.70%.

Los beneficiarios de crédito reciben asesoría en cómo sacar títulos de propiedad, como manejar y distribuir los fondos por partidas según fases de la actividad económica a que se destina: un determinado % para siembra, un determinado % para mantenimiento, un determinado % para recolección. Realizan supervisión del uso que los sujetos de crédito hacen de los recursos facilitados.

Entre un 20 y 30% de los préstamos terminan en pignoración.

Los plazos de gracia cuando el receptor incumple con los pagos son en promedio de 6 meses. La comunicación es constante, no siendo frecuentes las ejecuciones.

No se dan crédito a asociaciones, no tienen carteras, sólo a personas físicas. Con excepción del Ayuntamiento, al cual se le han hecho préstamos para la compra de vehículos y la construcción de calles.

Cuando se le presta al Ayuntamiento se solicita una aprobación de la sala capitular. Como en los demás casos la tasa de interés depende del monto. El plazo de gracia mayor es de 3 años. Es importante notar que los créditos se dan dentro de los períodos que corresponden a cada gestión política de 4 años.

### **6.4.3.- ADOPEM**

Tienen 628 clientes en la oficina de Vallejuelo. Financian mejoramiento de viviendas, actividades agrícolas y personales. Planes de ahorro tipo SAM (ahorra algo todos los días), ahorro infantil.

Posee una estructura de crédito destinado básicamente a mujeres, señalan que un 75% de los clientes son mujeres.



No aplican garantías hasta los RD\$100,000.00, requieren fiador solidario, el cual es un requisito. El garante no tiene la necesidad de tener recursos, es un paso de responsabilidad colectiva para apoyar y supervisar el cumplimiento. No hay pignoración. De ahí el fiador solidario.

La tasa de interés anual que aplican es: 24% para agrícola y 18% para viviendas.

Dan asesoría mediante charlas informativas, motivando al crédito.

El plazo de gracia es de 45 días.

No dan crédito a organizaciones.

#### **6.4.4.- Banco Agrícola**

El banco tiene 940 clientes en los territorios comprendidos en el área de influencia directa de la Microcuenca del Río Los Baos.

Los rubros que financian son cebolla, maíz, ajíes principalmente. No están financiando habichuelas en esta zona, porque los agricultores de esta zona siembran en un periodo diferente al resto de la provincia.

La proporción de mujeres que reciben crédito de este banco es sólo de un 3% más o menos.

Las condiciones y requisitos para acceder al crédito es que hay que tener algún documento, ya sea si es cedido, arrendado o de reforma agraria. La garantía que ponen es de los terrenos, aunque no tengan títulos.

La tasa de interés que se aplica es de 10% anual para agropecuaria y 15% para comercio.

El banco dispone de profesionales que trabajan directamente en la asesoría y capacitación financiera y de manejo empresarial. Esto consiste en orientación en lo relacionado a registros contables y manejo apropiado de los fondos recibidos como préstamos. Los técnicos visitan a los clientes, supervisan para que puedan cumplir con sus obligaciones.

En esta zona el banco no pignora. Se renegociará la deuda en función de la condición económica del receptor del crédito, se le otorgan nuevos plazos.

En estos momentos sólo en Derrumbadero y Batista se está prestando a grupos (asociaciones y cooperativas), a través de los recursos del FEDA. Para los grupos desarrollan las mismas acciones de asesoría y capacitación empresarial que para las personas físicas.

El Banco Agrícola no financia actividades agrícolas en áreas protegidas, bosques, laderas de lomas.



# Acceso al Agua



**VALLEJUELO, Los Pozos.**



**EL ROSARIO, El Cardón.**



**BATISTA, Caimonial.**



**DERRUMBADERO, Damián Arriba.**



**JORJILLO, La Siembra.**



## 1.- Introducción

En el presente capítulo se desarrollan una serie de temas relativos al acceso del agua por parte de los habitantes en la Microcuenca del Río Los Baos.

Las informaciones presentadas fueron obtenidas de fuentes primarias como la encuesta aplicada a los jefes de hogares, entrevistas a profundidad, grupos focales y observaciones de los investigadores. Estos datos fueron comparados con los arrojados por el último Censo del 2010, el cual constituye la última fuente oficial sobre estas poblaciones.

El tema del Acceso al agua fue tratado independiente al de estructura de servicios y características de las viviendas, no obstante su relación, tomando en cuenta la importancia que tiene dentro de los objetivos del Convenio “Río Los Baos: Agua y Desarrollo”, para contribuir a la protección del Derecho Humano al Agua a través de un manejo integrado de cuenca que permita a la población ejercer sin discriminación sus derechos sin comprometer los recursos actuales y futuros.

Los temas abordados en la presente sección son los siguientes:

- Fuentes de abastecimientos de agua.
- Permanencia del servicio de agua.
- Cantidad y ubicación de las llaves en la vivienda.
- Desplazamiento para buscar el agua.
- Almacenamiento de agua en las viviendas.
- Métodos de purificación del agua.
- Compra de agua para consumo.
- Gestión y manejo de la cuenca hidrográfica Los Baos.
- Estructura de Gobernanza.
- Organizaciones gestoras del agua.
- Participación de la comunidad en la toma de decisiones y acciones.
- Conocimientos sobre el derecho humano a agua y saneamiento.
- Actividades para recaudar fondos.

## 2.- Fuentes de abastecimiento de agua

En el Cuadro 2-1, se presentan las fuentes de abastecimiento de agua de las viviendas en los municipios y distritos municipales que conforman la cuenca del río Los Baos de acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda aplicado por la Oficina Nacional de Estadística (ONE) en el año 2010.



**Cuadro 2-1.** Fuente de abastecimiento de agua en los municipios y distritos municipales de la cuenca del río Los Baos.

Fuente abastecimiento agua	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Del acueducto dentro de la vivienda	15	22	6	14	12
Del acueducto en el patio de la vivienda	54	26	46	64	48
De una llave de otra vivienda	27	16	23	13	8
De una llave pública	2	26	9	0	3
De un tubo de la calle	0	2	1	5	2
Manantial, río, arroyo	1	7	3	3	10
Lluvia	0	0	0	0	0
Pozo	0	1	12	1	16
Camión tanque	0	0	0	0	0
Otro	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, Oficina Nacional de Estadística.*

Como se observa en el Cuadro anterior 2-1, la principal forma de abastecimiento de agua de las viviendas es el acueducto en el patio, en 4 de los 5 territorios estudiados que son: Batista (54%), Jorjillo (46%), Vallejuelo (64%) y El Rosario (48%). En el distrito municipal de Derrumbadero, igual porcentaje de las viviendas se abastece del acueducto en el patio y de una llave pública (26%).

Otra fuente importante de abastecimiento de agua en los municipios y distritos municipales de la cuenca según el censo es de una llave de otra vivienda, con un 27% en la comunidad de Batista, 16% en Derrumbadero, 23% en Jorjillo, 13% en Vallejuelo y 8% en El Rosario.

Le sigue en importancia como fuente de abastecimiento de agua, el acueducto dentro de la vivienda, con un 15% en Batista, 22% en Derrumbadero, 6% en Jorjillo, 14% en Vallejuelo y 12% en Rosario. Como se puede observar, el distrito municipal de Derrumbadero es el que tiene una mayor cobertura del acueducto dentro de la vivienda y el de Jorjillo es el que tiene menor cobertura del acueducto de las comunidades evaluadas.

Se reportó la existencia de viviendas que se abastecen de una llave pública, siendo la comunidad de Derrumbadero donde más se presentó este caso y, por el contrario, en la comunidad de Vallejuelo ninguna comunidad reportó utilizar este medio de abastecimiento de agua.

En cuanto a las viviendas que utilizan como fuente de agua un manantial, río o arroyo, en la comunidad de El Rosario es donde se registró mayor porcentaje con 10%, seguido de Derrumbadero con un 7%, Jorjillo y Vallejuelo con 3% cada una y por último Batista con un 1%.

Una minoría de las viviendas en las comunidades se abastece de un tubo de la calle o de otras fuentes. No se registró en el censo la existencia de viviendas en estas comunidades que se abastecieran de la lluvia o de camiones tanques.

Se concluye, a partir de los datos del Censo del 2010, que el principal medio de abastecimiento de agua en las comunidades de la cuenca era el acueducto en el patio de la vivienda. Con relación a la cobertura del acueducto en las viviendas, ya sea dentro de la misma o en el patio era mayor para el municipio de Vallejuelo (78%), seguido de Batista (69%), Jorjillo (52%) y Derrumbadero (48%). Sin embargo, en el distrito municipal de Derrumbadero fue donde se registró mayor cantidad de viviendas con cobertura del acueducto en el interior de la misma.

En el Cuadro 2-2, se presenta el medio por el cual se obtiene el agua en las viviendas encuestadas de la cuenca del río Los Baos. Según los resultados de la encuesta aplicada por EMPACA, S.R.L. en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario en enero del año 2016.

**Cuadro 2-2.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume.

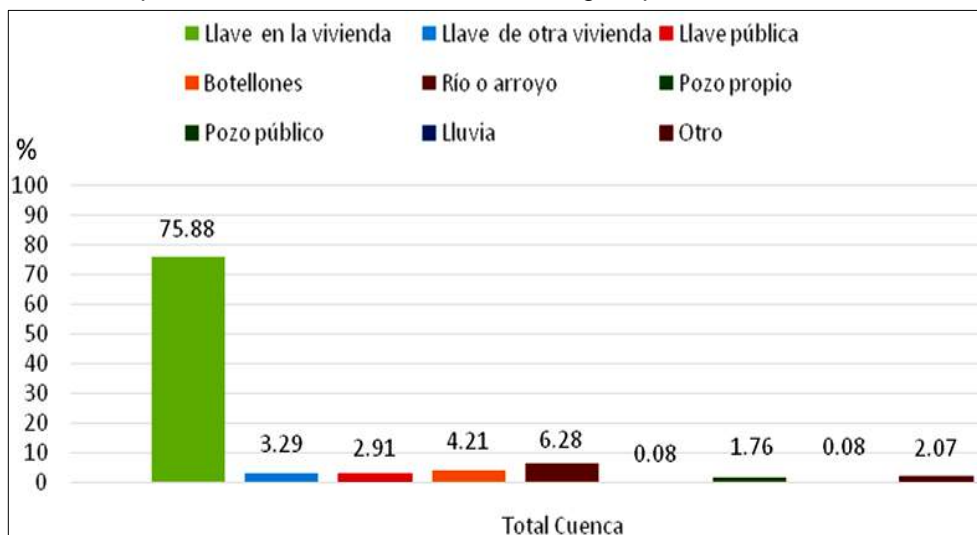
Medio	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Llave en la vivienda	75.88	82.88	91.84	49.61	83.48	62.60
Llave de otra vivienda	3.29	9.91	0.82	6.98	3.26	1.66
Llave pública	2.91	1.80	2.86	14.73	1.30	1.11
Botellones	4.21	0.00	0.82	17.83	0.65	7.48
Río o arroyo	6.28	0.90	0.00	3.88	3.48	16.62
Pozo propio	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
Pozo público	1.76	0.90	0.00	0.78	0.65	4.99
Lluvia	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
Otro	2.07	1.80	0.00	0.00	5.00	0.55
NS/NC	3.45	1.80	3.67	6.20	2.17	4.43
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

De acuerdo con los resultados que se muestran en el Cuadro 2-2, se aprecia que el principal medio de acceso a agua en las viviendas de la cuenca del río Los Baos es la llave en la vivienda representando un 75.88% de los encuestados, seguido de los río y arroyos con un 6.28%, de los botellones con un 4.21%, llaves de otra vivienda con un 3.29% y llave pública con un 2.91%. Un 2.07% de los encuestados se abastece de agua por otros medios, un 1.76% de pozo público, 0.08% de pozo propio y 0.08% de la lluvia, (Figura 2-1).

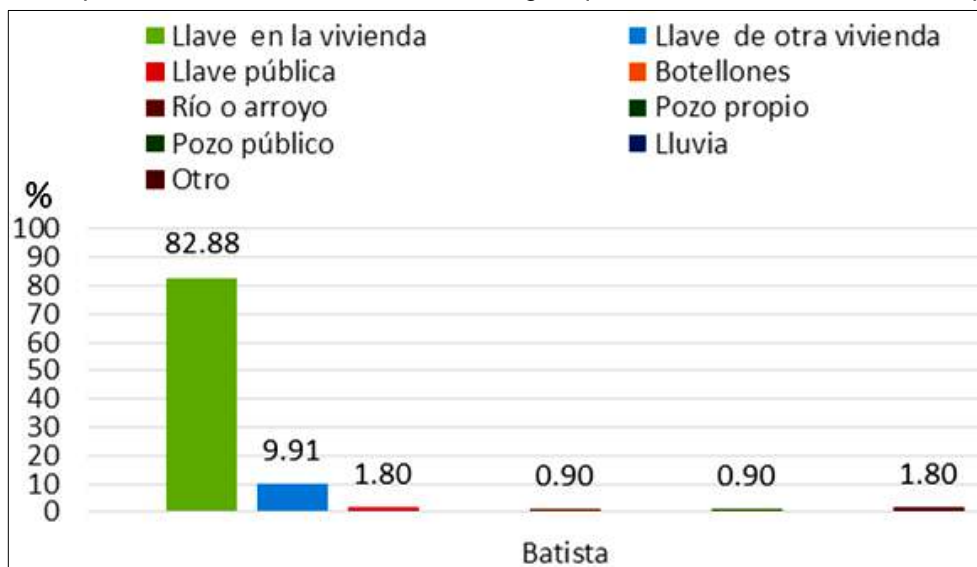
En el distrito municipal de Batista las viviendas se abastecen principalmente por llave en la vivienda (82.88%), llave de otra vivienda (9.91%), llave pública (1.80%), otros medios (1.80%), río o arroyo (0.90%). Esto puede visualizarse en la Figura 2-2.

Figura 2-1. Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el total de la cuenca.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Figura 2-2. Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de Batista.

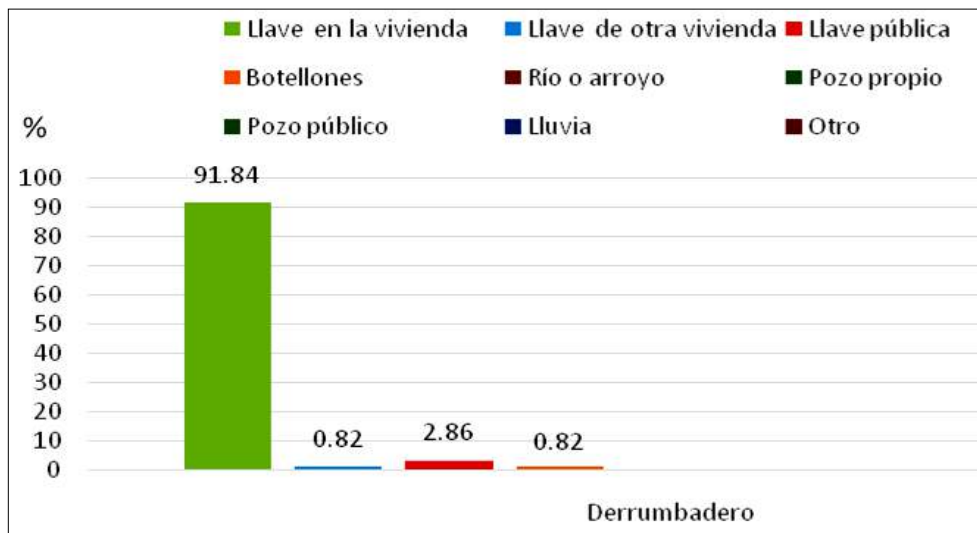


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Por su parte, en el distrito municipal de Derrumbadero un 91.84% de las viviendas se suplen de agua de una llave en la vivienda, un 2.86% de una llave pública y un 0.82% de botellones y de la llave de otra vivienda, (Figura 2-3). En dicho distrito municipal no se reportaron viviendas que se abastecieran de río o arroyo, pozo propio o público, lluvia ni otros medios.



**Figura 2-3.** Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

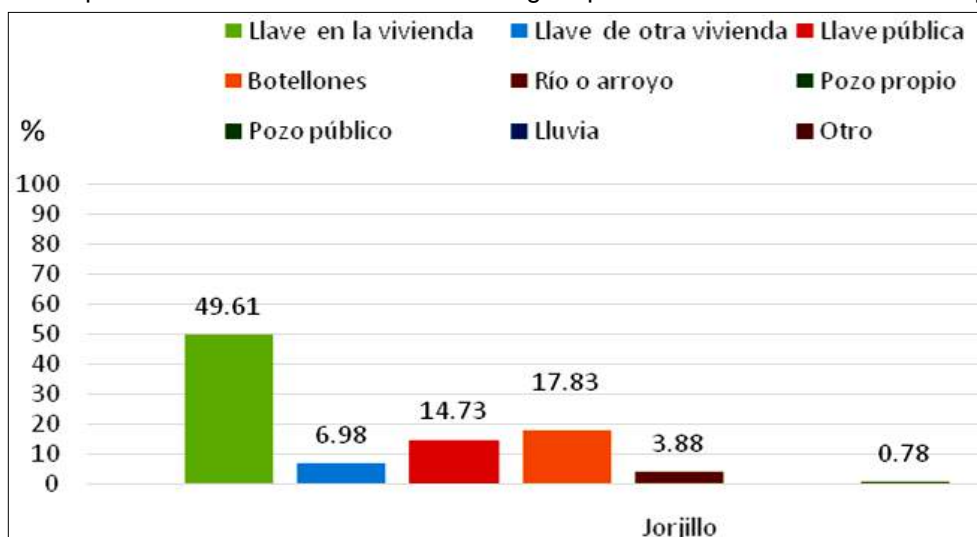
En el caso del distrito municipal de Jorjillo los medios de abastecimiento más usados son la llave en la vivienda con un 49.61% de los encuestados, los botellones con un 17.83% y la llave pública con un 14.73%, (Figura 2-4). Otros medios utilizados en menor proporción son el río o arroyo (3.88%) y el pozo público (0.78%), Foto 2-1. Es pertinente precisar que aunque en los datos de la encuesta no se recogen datos que den cuenta de camiones cisternas como medios de abastecimientos de agua, mediante entrevistas y los grupos focales se pudo constatar que en algunos sectores de Jorjillo éste es el principal medio.



**Foto 2-1.** Pozo para el abastecimiento de agua en la comunidad Pie Cano, distrito municipal de Jorjillo.

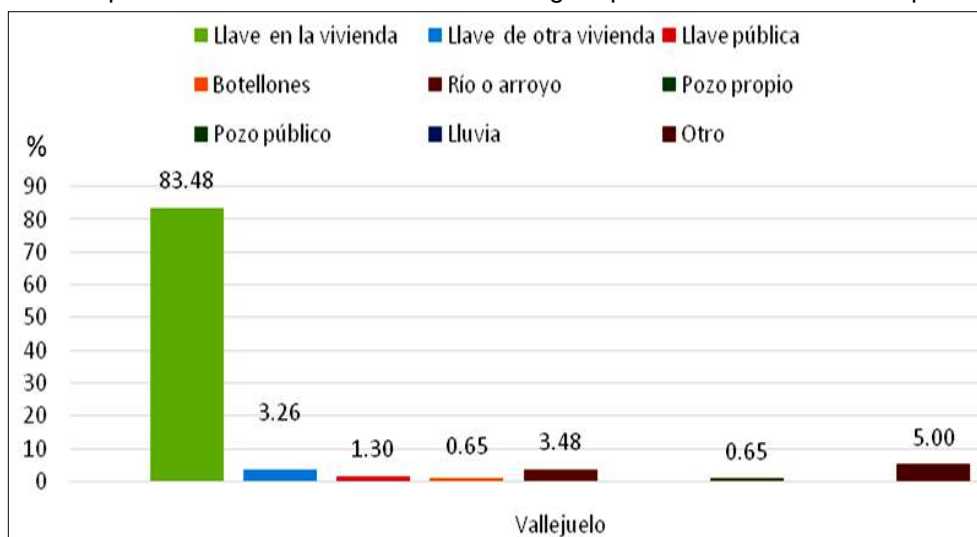
En Vallejuelo un 83.48% de los encuestados contestaron que se suplen de agua de llave en la vivienda, 5% de otros medios, 3.48% de río o arroyo, 3.26% de llave en otra vivienda, 1.30% de llave pública y por último 0.65% de botellones y pozos, (Figura 2-5). No se registró la existencia de viviendas que se abastecieran sólo de la lluvia en esta comunidad.

Figura 2-4. Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de Jorjillo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Figura 2-5. Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el municipio de Vallejuelo.

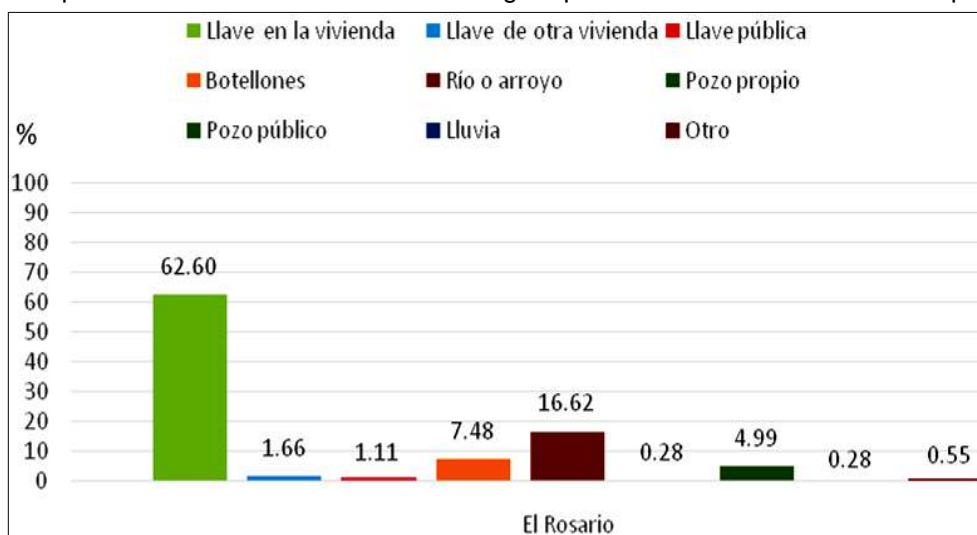


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal El Rosario, el medio para suplir agua más utilizado según la encuesta, es la llave en la vivienda con un 62.60%, siguiéndole el río o arroyo con un 16.62%, los botellones con un 7% y el pozo con un 4.99%, (Figura 2-6 y Fotos 2-2). Una mínima proporción de los hogares utilizan la llave de otra vivienda (1.66%), llave pública (1.11%), pozo propio (0.28%), lluvia (0.28%) y otros medios (0.55%).

Haciendo la comparación de las diferentes fuentes de abastecimiento de agua en los diferentes municipios y distritos municipales de la cuenca, se aprecia en todos que la llave en la vivienda es el medio más importante.

Figura 2-6. Medio por el cual el encuestado obtiene el agua que consume en el distrito municipal de El Rosario.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

No obstante, hay diferencias significativas para las diferentes comunidades, considerando que en Derrumbadero más del 90% de las viviendas se abastecen de agua por este medio y en Jorjillo menos de la mitad de las viviendas lo hace (46.61%).



Fotos 2-2. Pozo público para el almacenamiento de agua en la comunidad El Carril del distrito municipal El Rosario.

En cuanto a las viviendas que se abastecen de agua mediante río o arroyo, también se presentaron diferencias significativas, ya que éstas representan un porcentaje de 16.62% en el distrito municipal El Rosario, en cambio en la comunidad de Derrumbadero ninguno de los encuestados reportó utilizar este medio de abastecimiento de agua.

En otro orden, es importante destacar que mientras en las comunidades de Batista, Derrumbadero y Vallejuelo, el porcentaje de viviendas que se abastece de botellones como única fuente, es nulo o no significativo, en el distrito municipal de Jorjillo se eleva a un 17.83% de las viviendas entrevistadas, lo que supone un costo adicional en dichos hogares.



En Jorjillo también sobresale el uso de la llave pública sobre el resto de las comunidades encuestadas, con un 14.73% de las viviendas. Esto se da, tomando en cuenta que el menor porcentaje de la población dispone de agua en la vivienda con relación a las demás comunidades.

Con relación al uso de pozo propio, agua de lluvia y otros medios para acceder al agua en las viviendas, no hay diferencias notables en los municipios y distritos municipales de la cuenca.

Si se comparan los resultados obtenidos en la encuesta con los del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 que se presentaron con anterioridad, se coincide en que el agua del acueducto (llave) en la vivienda es la principal fuente de abastecimiento de agua en la cuenca. Sin embargo, en la encuesta el uso de río o arroyo y botellones (incluidos en otras fuentes para el censo) subió en orden de importancia. El uso de llave de otra vivienda y de llave pública se mantiene en el mismo orden de importancia como fuentes de abastecimiento de agua.

Otra diferencia notable es que la comunidad que reportó mayor cantidad de viviendas que se abastece del acueducto (dentro o en el patio), en la encuesta fue el distrito municipal Derrumbadero mientras que en el Censo del 2010 Vallejuelo, que ocupa la última posición en la encuesta en este aspecto.

### 3.- Permanencia del servicio de agua

La frecuencia con la que reciben el agua por tubería en la vivienda los encuestados en la cuenca del río Los Baos se presenta en el Cuadro 3-1.

**Cuadro 3-1.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería en la vivienda de los encuestados.

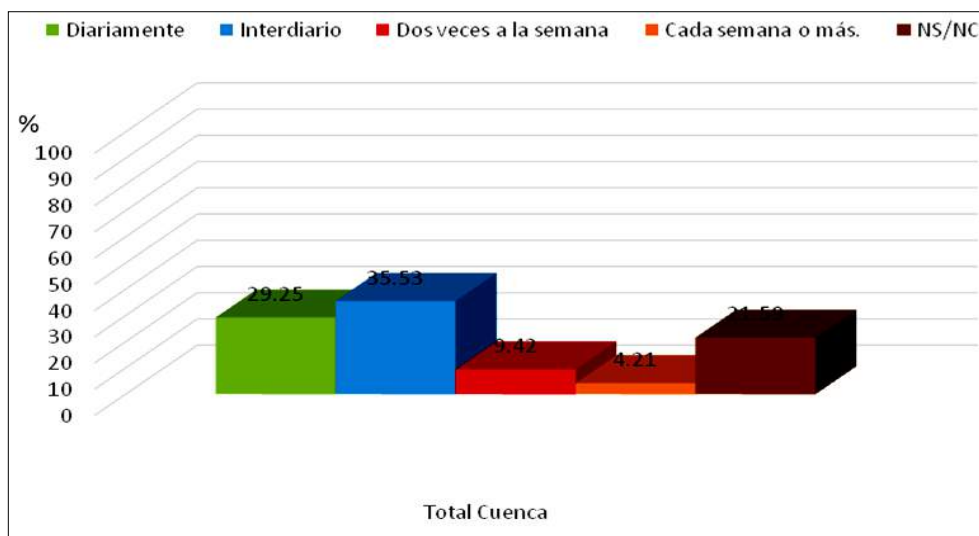
Frecuencia	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Diariamente	29.25	53.15	10.20	38.76	41.52	15.79
Interdiario	35.53	11.71	64.49	10.85	27.61	42.11
Dos veces a la semana	9.42	0.90	17.14	4.65	11.30	6.09
Cada semana o más.	4.21	2.70	4.08	3.88	3.70	5.54
NS/NC	21.59	31.53	4.08	41.86	15.87	30.47
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Al preguntar a los encuestados del total de la cuenca, sobre la frecuencia en que reciben el agua, la mayor proporción, que representa un 35.53%, reportó que es interdiaria, seguido de un 29.25% que indicó que es diaria, un 9.42% dos veces a la semana.

Un 4.21% cada semana o más, (Figura 3-1). Un 21.59% de los encuestados no recibe agua por tubería, no sabe o no contestó la pregunta.

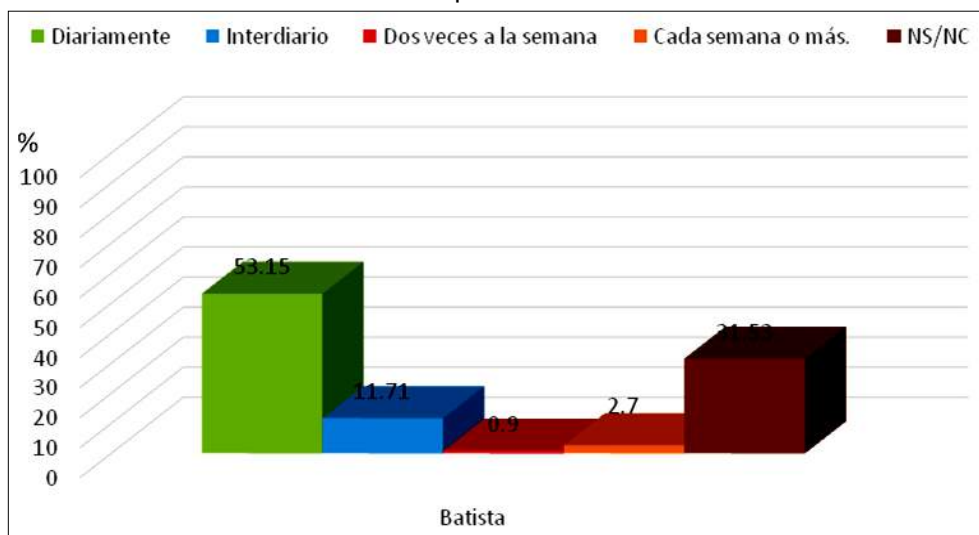
**Figura 3-1.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el total de la cuenca.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista la frecuencia más común es la diaria (53.15%), seguido de interdiaria (11.71%), cada semana o más (20.70%) y dos veces a la semana (0.90%). En la Figura 3-2, se puede observar esta distribución de la frecuencia en que reciben en el agua en esta comunidad.

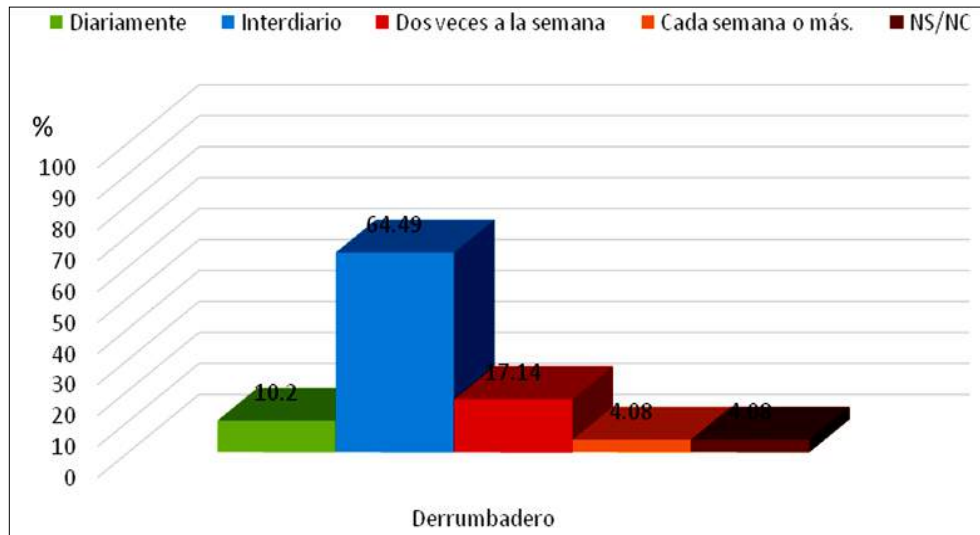
**Figura 3-2.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El 64.49% de los encuestados en Derrumbadero dijeron recibir el agua con una frecuencia interdiaria, 17.14% dos veces a la semana, 10.20% diaria y 4.08% cada semana o más tiempo, (Figura 3-3).

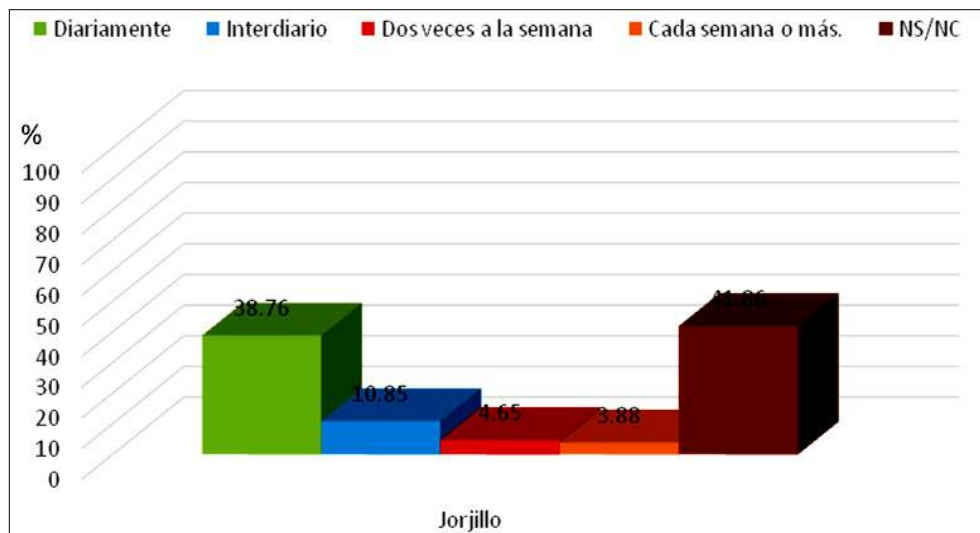
**Figura 3-3.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En Jorjillo, la frecuencia en que los encuestados respondieron recibir agua fue diariamente (38.76%), interdiario (10.85%), dos veces a la semana (4.65%) y 3.88% cada semana o más, (Figura 3-4). El resto de los encuestados no recibe agua por tubería, no sabe o no contestó la pregunta.

**Figura 3-4.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.

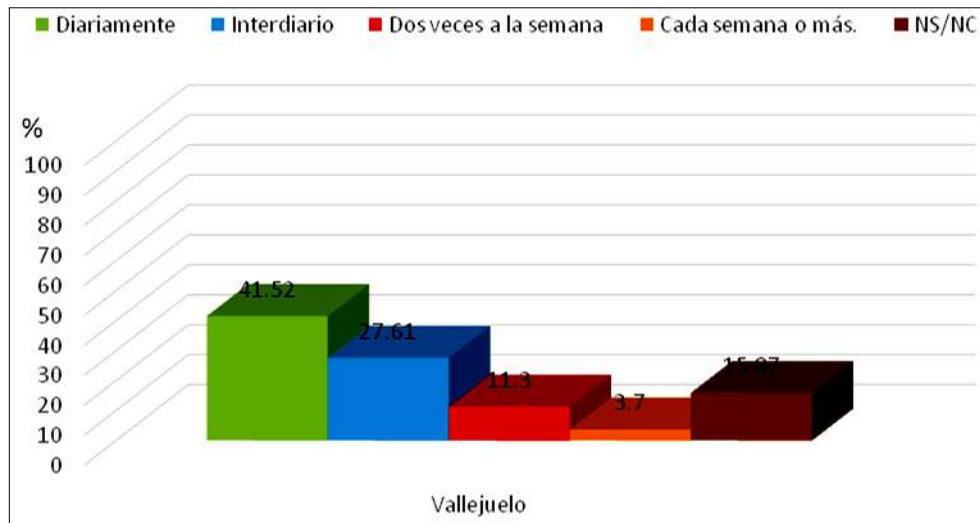


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



El 42.52% de los entrevistados en Vallejuelo recibe agua por tubería diariamente, el 27.61% interdiario, un 11.3% dos veces a la semana y 3.7% cada semana o más tiempo, (Figura 3-5). Esta es la segunda de las comunidades que recibe agua diariamente con mayor frecuencia con relación al resto.

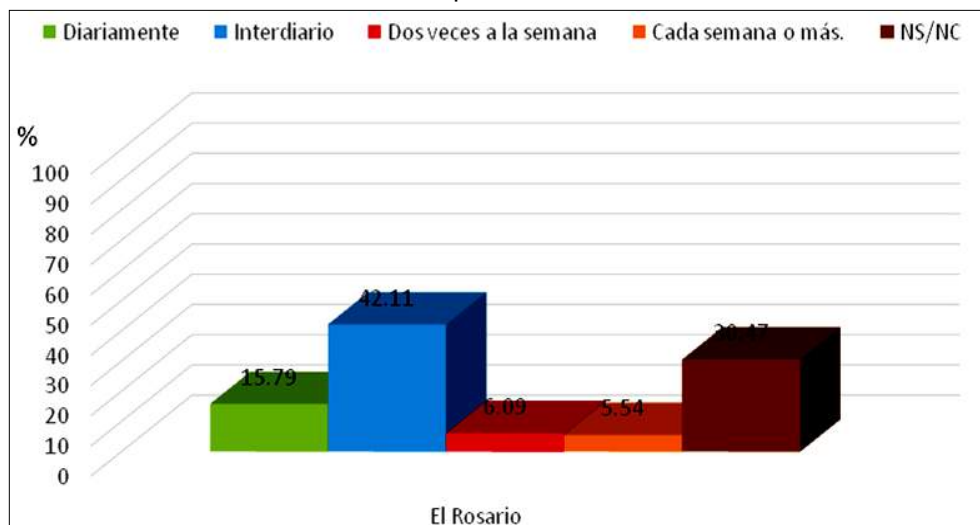
**Figura 3-5.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La frecuencia más reportada en que reciben el agua los encuestados en El Rosario es interdiaria, (42.11%), seguido de diaria (15.79%), dos veces a la semana (6.09%) y cada semana o más (5.54%). En la Figura 3-6, se observa la frecuencia en que reciben el agua los entrevistados en El Rosario.

**Figura 3-6.** Frecuencia con la que reciben agua por tubería los hogares de los encuestados en el distrito municipal El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

De las comunidades de la cuenca, el distrito municipal de Batista es el que recibe agua con mayor frecuencia, ya que un 53.15% de los encuestados respondió que reciben agua por tubería diariamente, seguido de Vallejuelo con un 41.52% que contestó recibir el agua con dicha frecuencia.

Por el contrario, en los distritos municipales Derrumbadero y El Rosario, fueron en los que el menor porcentaje de los entrevistados reportó recibir agua diariamente, con un 10.20% y un 15.79%, respectivamente. Es necesario señalar que en esta última comunidad (El Rosario) un 5.54% de los encuestados reportó que les llega el agua cada semana o más.

De acuerdo a la entrevista que se hizo al Sr. Cristóbal Reyes, Ayudante de la Encargada de la oficina de INAPA en el municipio de Vallejuelo, ha sido necesario implementar un sistema de racionamiento de agua en comunidades de dicho municipio (con frecuencia interdiaria), debido a la situación de sequía.

#### 4.- Cantidad y ubicación de las llaves en la vivienda

En el Cuadro 4-1, se presenta la cantidad de llaves que tienen en sus viviendas los encuestados en la cuenca del río Los Baos.

**Cuadro 4-1.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías.

Cantidad de llaves	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Una	67.99	63.96	86.94	54.26	71.74	56.51
De dos a cuatro	7.96	1.80	8.57	5.43	10.43	7.20
Más de cuatro	0.38	0.90	0.00	0.00	0.43	0.55
NS/NC	23.66	33.33	4.49	40.31	17.39	35.73
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

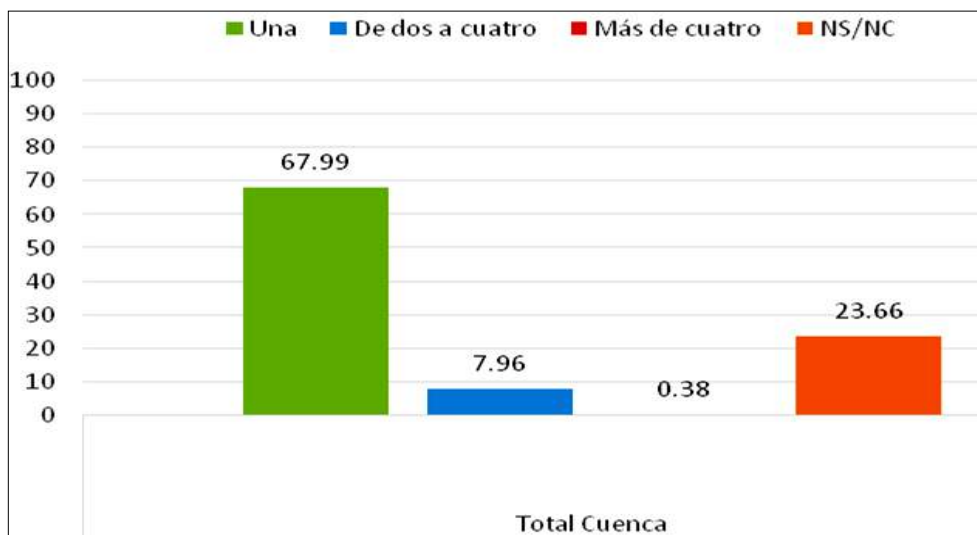
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En la cuenca del río Los Baos, la mayor parte de los encuestados (63.96%) reportó que sólo tienen una llave, un 7.96% que tienen de dos a cuatro llaves, siendo muy mínimo el porcentaje que dijo tener más de cuatro llaves (0.38%). Un 23.66% de los encuestados no tiene llave, no sabe o no respondió la pregunta, (Figura 4-1).

Con relación a la cantidad de llaves en las viviendas, el orden de importancia en cada rango (una, dos a cuatro o más de cuatro), es el mismo en los diferentes municipios y distritos municipales de la cuenca del río Los Baos.

Esta disponibilidad de llaves es entendible a partir de las características de las viviendas de las comunidades en el área de influencia de la Microcuenca Río Los Baos, donde áreas de uso fundamentales como: baños (letrina) y cocinas no están incorporados a la vivienda, estos se encuentran fuera de la vivienda en un entorno aproximado de 10 metros. Características muy propias de la estructura de la vivienda rural en la República Dominicana.

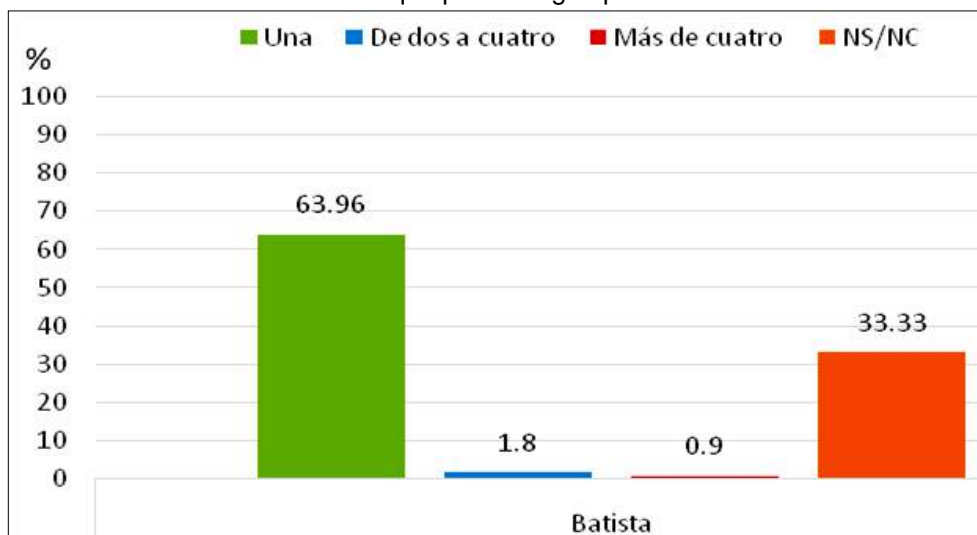
**Figura 4-1.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el total de la cuenca del río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista un 63.96% de los encuestados expresó que tiene una llave en la vivienda, un 1.8% de dos a cuatro y sólo un 0.9% cuatro o más, (Figura 4-2). Un 33.33% de los encuestados no tiene llave o no respondió el cuestionamiento sobre cuantas llaves tiene en la vivienda.

**Figura 4-2.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Batista.

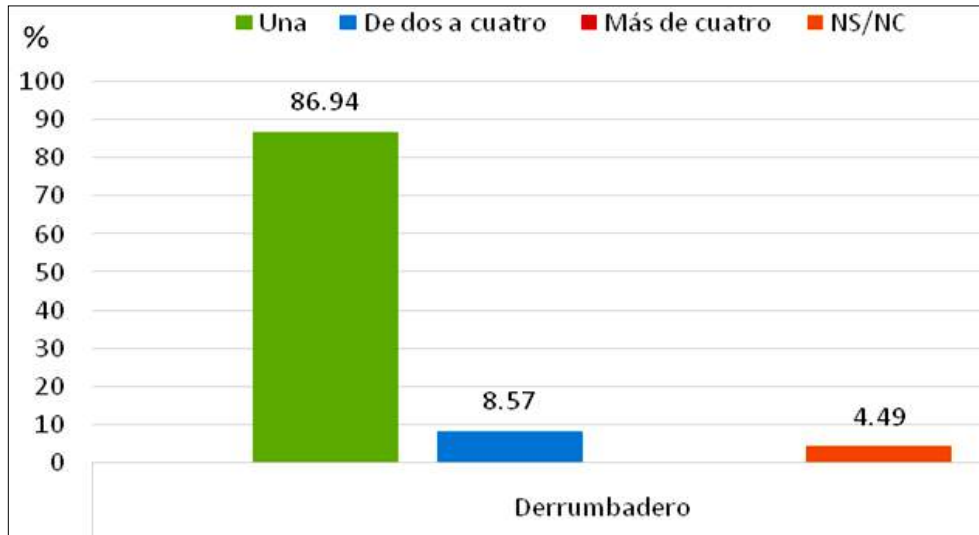


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Al preguntar a los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero sobre la cantidad de llaves que tienen en la vivienda, la mayor proporción respondió (86.94%), que tiene una llave, seguido muy de lejos por los que dijeron tener de dos a cuatro llaves (8.57%). No se reportaron en esta comunidad viviendas con más de cuatro llaves, (Figura 4-3).



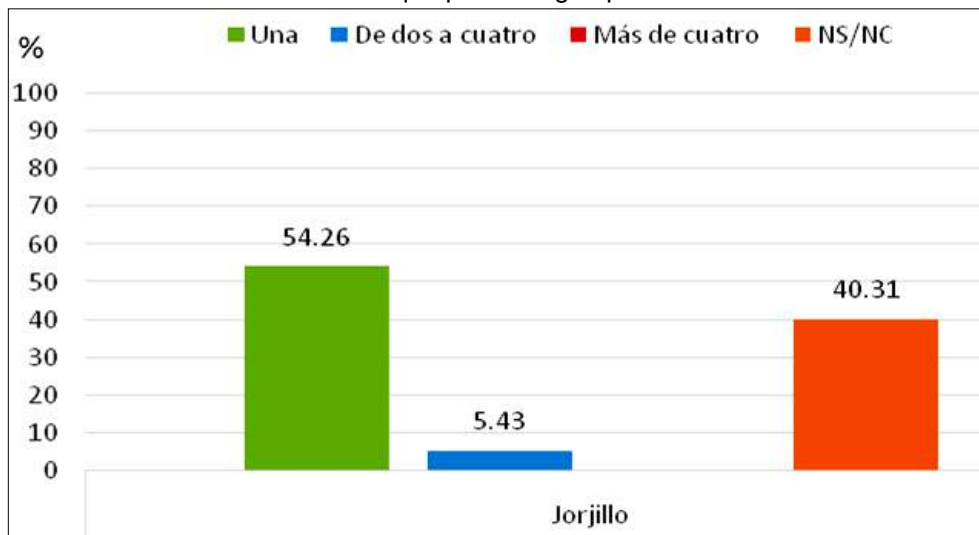
**Figura 4-3.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo, la mayor parte de los encuestados (54.26%) dijeron tener una llave de agua en sus viviendas y una minoría (5.43%) de dos a cuatro llaves. El resto de los encuestados en este municipio (40.31%) o no tiene llave o no reportó la cantidad de llaves que tienen en sus viviendas, (Figura 4-4).

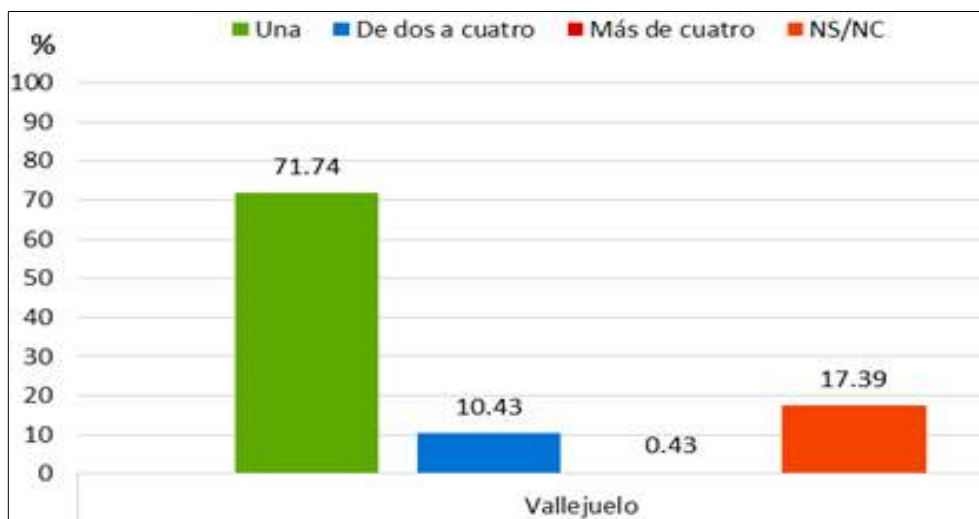
**Figura 4-4.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el municipio de Vallejuelo un 71.74% de los encuestados respondió que tiene una llave de agua en sus viviendas, un 17.39% no respondió y un 10.43% tiene de dos a cuatro llaves (Figura 4-5), por tanto es la comunidad donde mayor porcentaje de viviendas tiene esta característica (de dos a cuatro llaves).

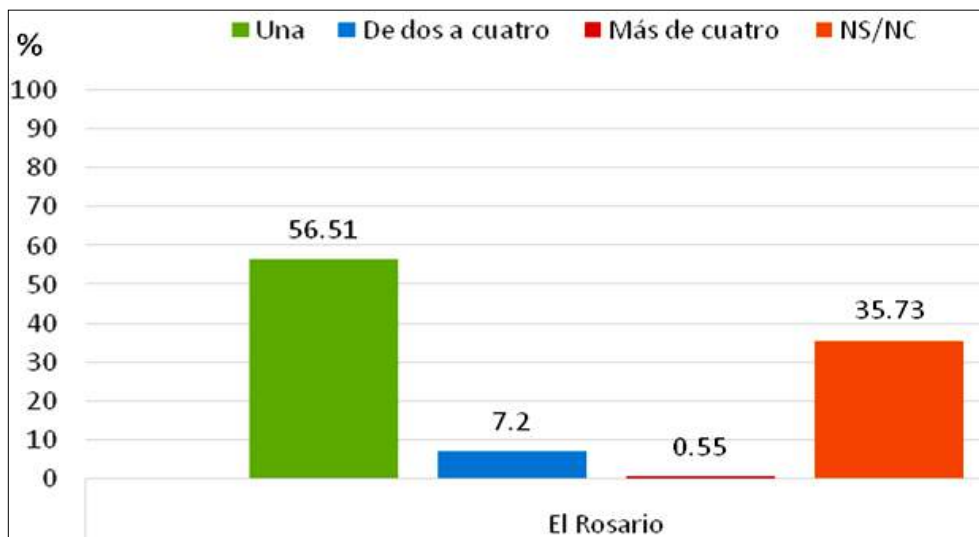
**Figura 4-5.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el municipio de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El porcentaje de encuestados en el distrito municipal El Rosario que dijo que cuenta con una llave en su vivienda es de 56.51%, el porcentaje que dijo que cuenta de dos a cuatro llaves es de 7.2% y el que dijo que tiene más de cuatro es de 0.55%, (Figura 4-6).

**Figura 4-6.** Cantidad de llaves en la vivienda que poseen agua por tuberías en el distrito municipal El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el Cuadro 4-2, se muestra la ubicación de las llaves en las viviendas que tienen agua por tubería de la cuenca del río Los Baos.

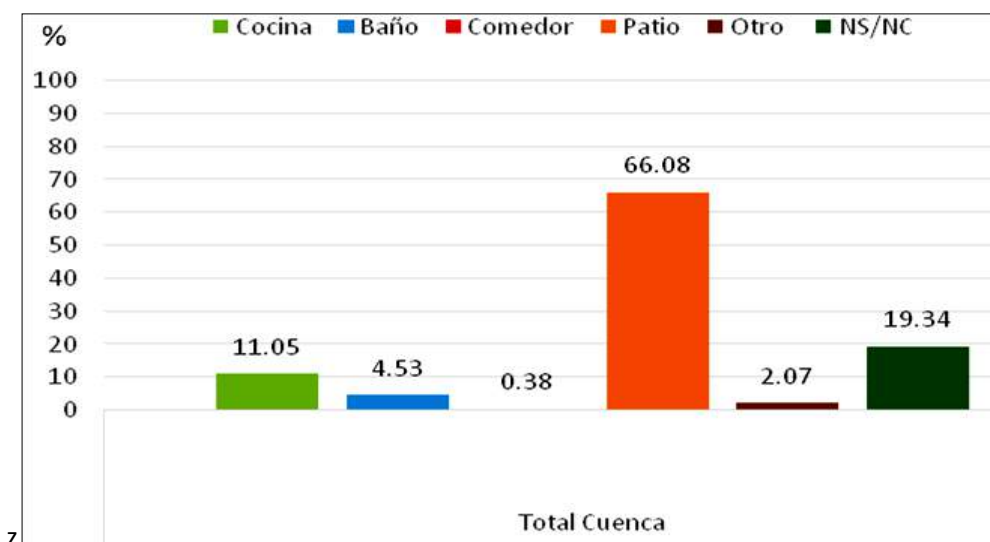
Se puede apreciar en la Figura 4-7 que de los encuestados en el total de la cuenca, un 66.08% expresó que están ubicadas en el patio, un 11.05% en la cocina, un 4.53% en el baño, un 0.08% en el comedor y un 2.07% en otros lugares.

**Cuadro 4-2.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados.

Ubicación	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Cocina	11.05	7.21	12.24	7.09	15.87	6.67
Baño	4.53	1.80	6.53	0.79	5.00	4.72
Comedor	0.38	0.90	0.41	0.79	0.22	0.28
Patio	66.08	72.07	78.78	46.46	70.65	56.67
Otro especifique	2.07	1.80	1.63	7.09	1.52	1.39
NS/NC	19.34	16.22	4.49	37.80	13.70	31.11
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 4-7.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el total de la cuenca del río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

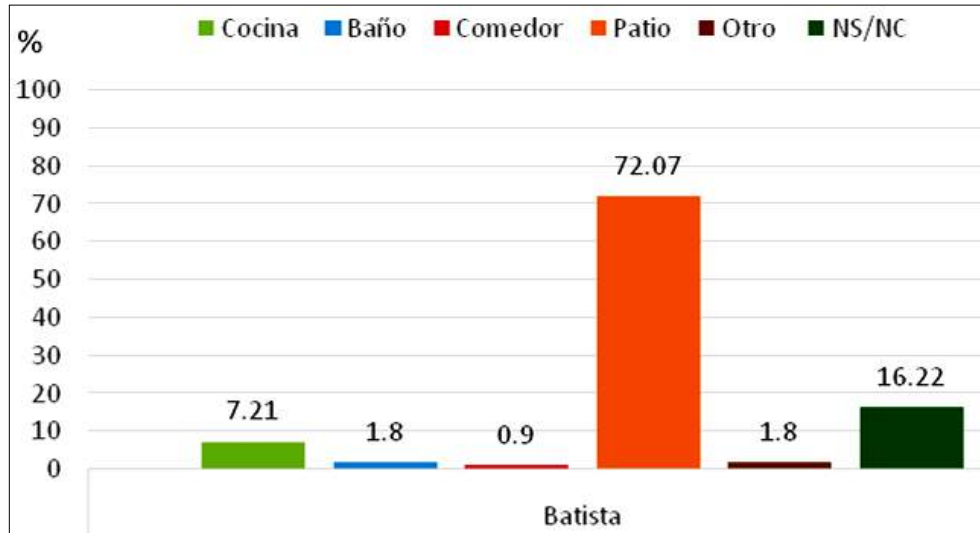
Se puede deducir además de la Figura 4-7 que de los entrevistados en la cuenca sólo un 11.05% indicó que tienen llaves ubicadas en el interior de éstas. El resto las tiene en el patio o no reportaron la ubicación de las llaves.

Esta situación es similar en los diferentes municipios y distritos municipales que conforman la cuenca y dificulta las actividades de aseo personal, limpieza, fregado, lavado de ropa, entre otros usos, considerando que se ven en la necesidad de cargar el agua para estos fines.

En el distrito municipal de Batista un 72.07% de los entrevistados dijo tener llave en el patio, un 7.21% en la cocina, un 1.80% en el baño, un 0.90% en el comedor y un 1.80% en otros lugares de la vivienda, (Figura 4-8 y Fotos 4-1). El 16.22% de los encuestados no tiene llave o no especificó dónde están ubicadas las llaves en sus viviendas.



**Figura 4-8.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal de Batista.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



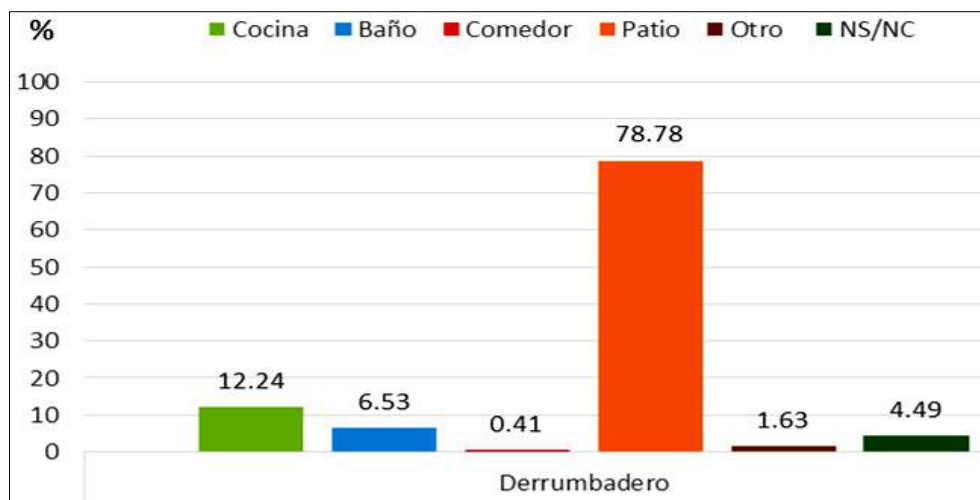
**Fotos 4-1.** Abastecimiento de agua a través de llave en patio de vivienda, distrito municipal de Batista.

En el distrito municipal de Derrumbadero, un 78.78% de los encuestados cuenta con llave en el patio, un 12.24% en la cocina, 6.53% en el baño, 0.41% en el comedor y 1.63% en otros sitios, (Figura 4-9 y Foto 4-2).

En el caso del distrito municipal de Jorjillo, 46.46% de los entrevistados dijo tener llave en el patio, un 7.09% en la cocina, 0.79% en el baño y en el comedor y 7.09% en otros sitios, (Figura 4-10 y Foto 4-3). Un alto porcentaje (37.8%) no tiene llave o no señaló el lugar de ubicación en sus viviendas de las llaves.

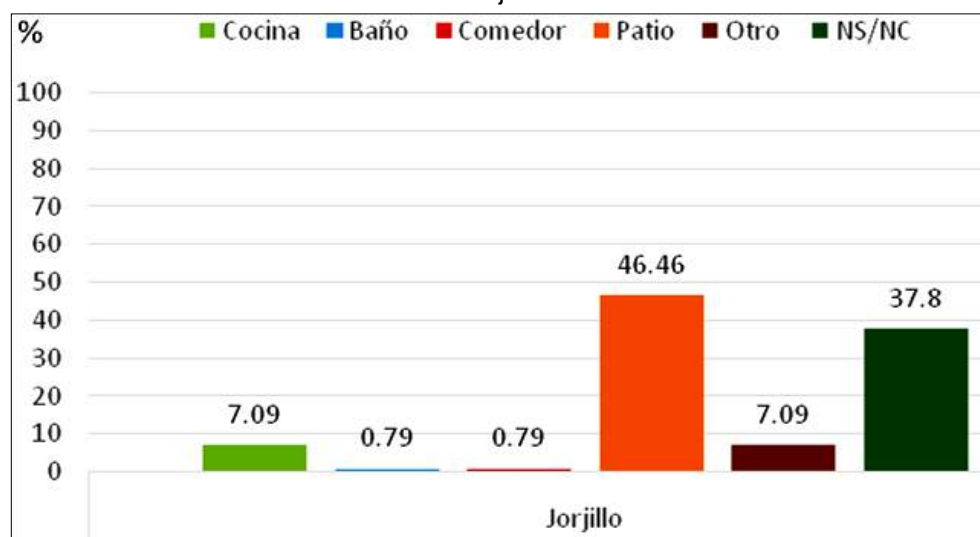
Un 70.65% de los encuestados en Vallejuelo contestó que posee llave en el patio de su vivienda, seguido de un 15.87% en la cocina, un 5% en el baño, 0.22% en el comedor y en otros lugares un 1.52%, (Figura 4-11 y Foto 4-4). Un 13.7% de los encuestados no dio respuesta a la pregunta del lugar de ubicación de las llaves o no tiene llave.

**Figura 4-9.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero.



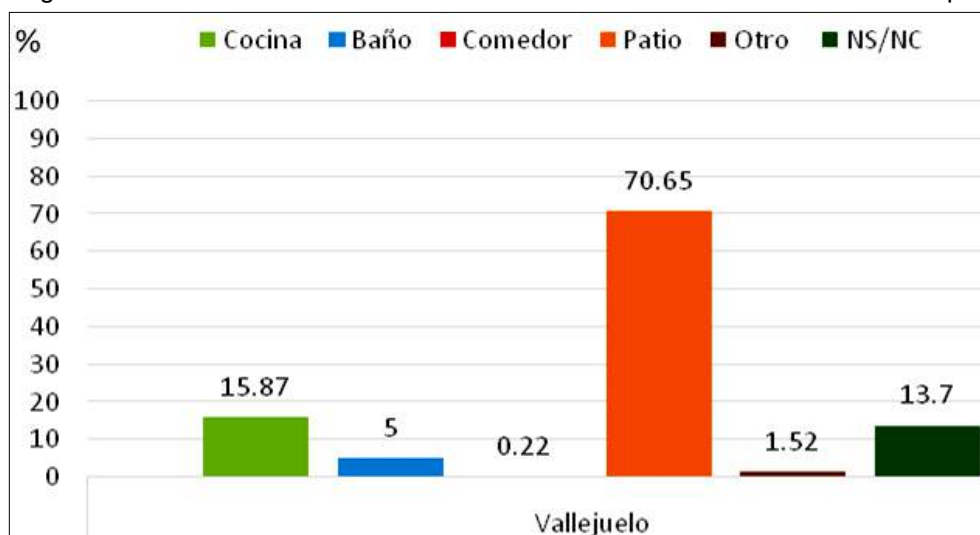
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 4-10.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 4-11.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el municipio de Vallejuelo.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



**Foto 4-2.** Abastecimiento de agua a través de llave en patio de vivienda, distrito municipal de Derrumbadero.



**Foto 4-3.** Llave en el patio de una vivienda de la comunidad Cañada del Café, distrito municipal de Jorjillo.



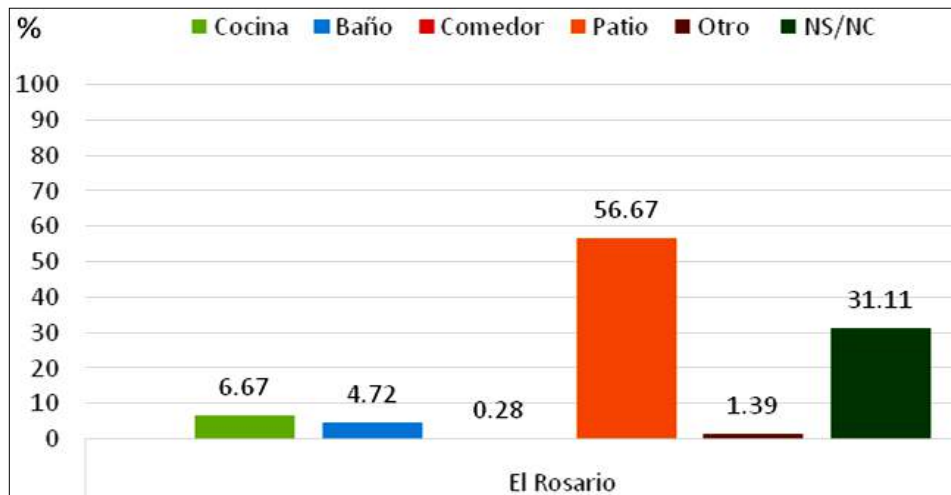
**Foto 4-4.** Llave en el patio de una de las viviendas de la comunidad de Río Arriba del Sur, municipio de Vallejuelo.



Cabe destacar que esta comunidad es donde mayor porcentaje de viviendas tiene llave en la cocina.

En el distrito municipal El Rosario, un 56.67% de los encuestados tiene llave en el patio, un 6.67% en la cocina, un 4.72% en el baño, un 0.28% en el comedor y 1.39% en otros puntos, (Figura 4-12). El 31.11% no tiene llave o no dijo dónde están ubicadas las llaves de agua en las viviendas donde residen.

**Figura 4-12.** Lugar de ubicación de las llaves en la vivienda de los encuestados en el distrito municipal El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La comunidad donde se reportó mayor porcentaje de llaves en la cocina es Vallejuelo (con apenas 15.87% de los encuestados) y la que reportó mayor porcentaje de llaves en el baño es Derrumbadero con 6.53%.

Observando las Cuadros anteriores, puede concluirse que en la cuenca del río Los Baos la mayor parte de los encuestados se abastece de agua por llave en la vivienda, no obstante tienen una sola llave, generalmente ubicada en el patio.

## 5.- Desplazamiento para buscar el agua

En el Cuadro 5-1, se muestra el resumen con la respuesta de los encuestados, a la pregunta sobre a qué distancia están sus viviendas de las fuentes de agua.

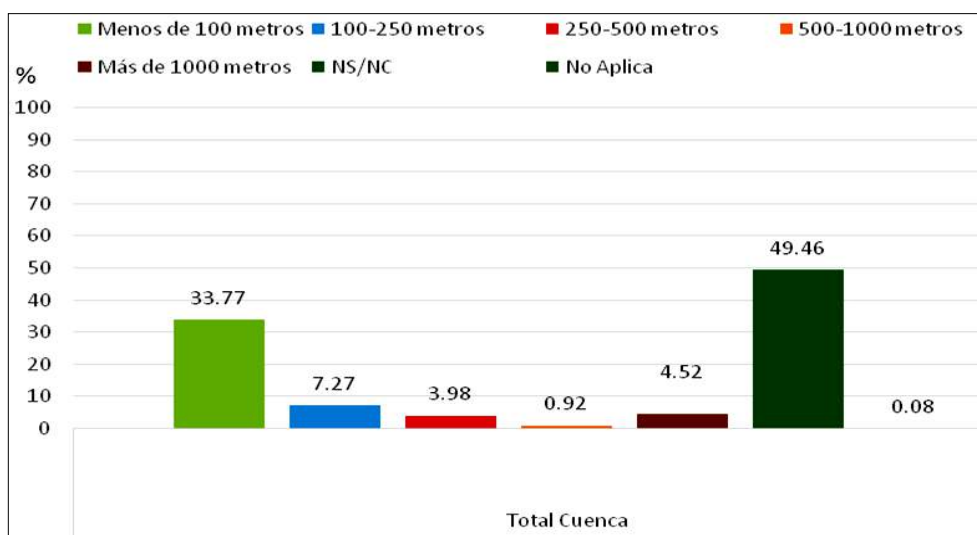
De los encuestados en la cuenca del río Los Baos que dieron respuesta a la pregunta, la mayoría dijo que la distancia que recorren es de menos de 100 m (33.77%). Le sigue un 7.27% de los encuestados que dijo que tienen que desplazarse de 100 a 250 m para buscar el agua, un 3.98% de 250 a 500 m y un 0.92% de 500 a 1000 m, (Figura 5-1).

**Cuadro 5-1.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas.

Distancia aproximada	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 100 metros	33.77	35.14	22.86	50.39	37.17	30.47
100-250 metros	7.27	2.70	5.31	9.30	5.43	11.63
250-500 metros	3.98	0.90	1.63	3.10	4.13	6.65
500-1000 metros	0.92	0.00	0.00	1.55	1.52	0.83
Más de 1000 metros	4.52	0.00	6.12	8.53	4.35	3.60
NS/NC	49.46	61.26	63.67	27.13	47.39	46.81
No Aplica	0.08	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 5-1.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas en el total de la cuenca del río Los Baos.

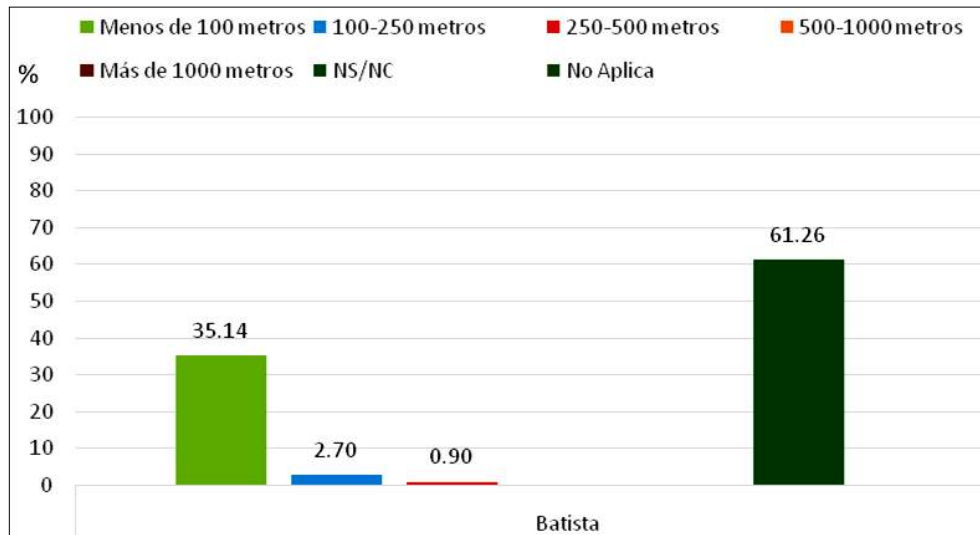


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista un 35.14% de los encuestados dijo que tiene que desplazarse menos de 100 metros para buscar el agua, un 2.70% de 100 a 700 metros, 0.90% de 250 a 500 metros y ninguno que tiene que desplazarse más de 500 metros, como puede apreciarse en la Figura 5-2.

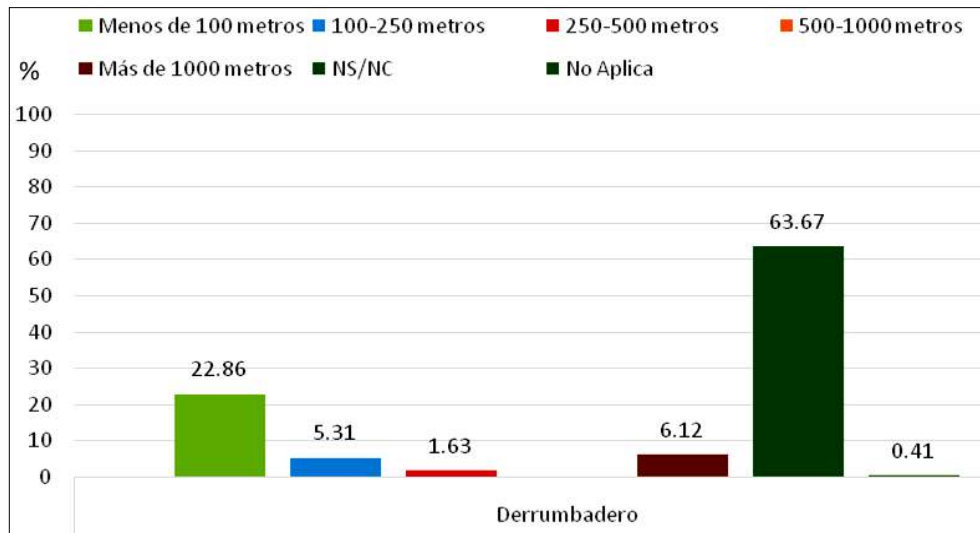
El mayor porcentaje de los encuestados (63.67%) en el distrito municipal de Derrumbadero no saben a qué distancia están sus viviendas de las fuentes de agua. Le siguen los que dijeron que recorren menos de 100 metros para buscar el agua, (22.86%), los que tienen que desplazarse más de 100 m (6.12%), los que se desplazan de 100 a 250 m (5.31%) y de 250 a 500 metros (1.63%). Esto puede apreciarse en la Figura 5-3.

**Figura 5-2.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 5-3.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de Derrumbadero.

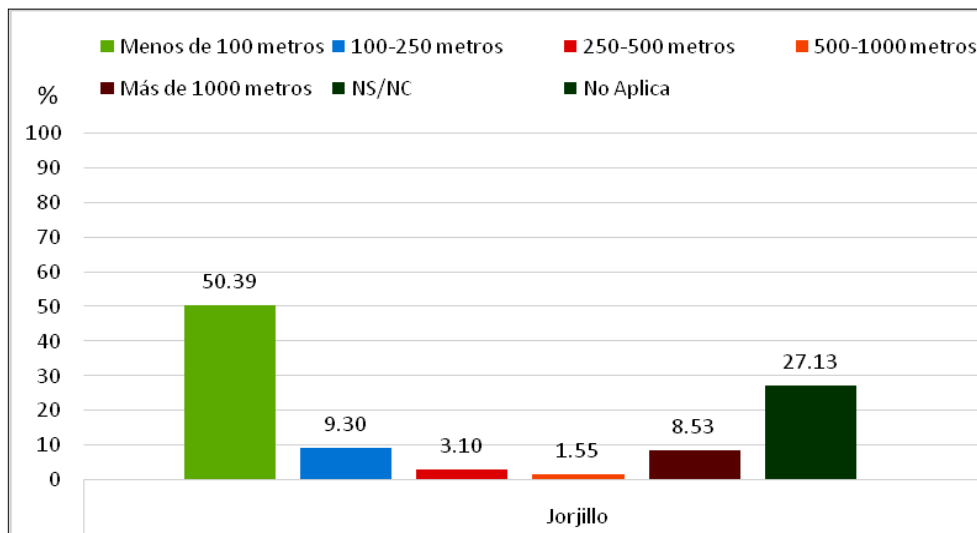


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo la mayoría de los entrevistados se desplaza menos de 100 metros para buscar el agua con un 50.39%, seguido de los que no saben con un 27.13%. Luego se encuentran los que se desplazan de 100-250 metros con un 9.30%, más de 1000 metros 8.53%, de 250 a 500 m con un 3.10% y de 500 a 1000 metros con un 1.55%, (Figura 5-4).



**Figura 5-4.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de Jorjillo.



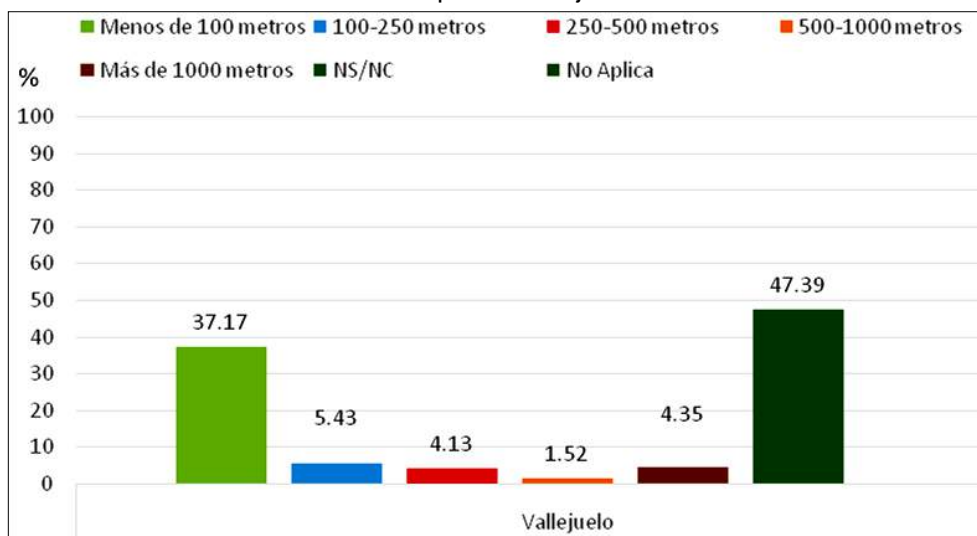
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Cabe destacar que de los encuestados en el total de la cuenca, en el distrito municipal de Jorjillo es donde mayor porcentaje tiene que desplazarse 1000 metros o más con relación a las demás comunidades (8.53%). Es el caso de los habitantes de Cañada del Café que con frecuencia deben desplazarse hasta El Azul para obtener agua.

En el municipio de Vallejuelo predominan los encuestados (47.39%), que no saben a qué distancia están sus viviendas de las fuentes de agua. De los que reportaron una distancia aproximada, la mayor proporción de los encuestados se trasladan menos de 100 metros para conseguir el agua, seguido de los que se desplazan de 100 a 250 metros, más de 1000 metros, de 250 a 500 metros y de 500 a 1000 metros, (Figura 5-5).

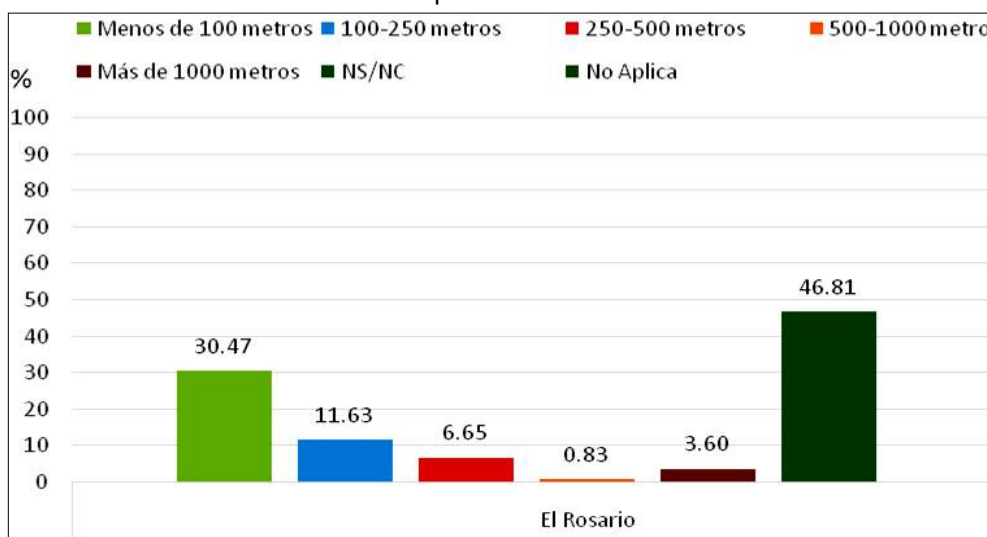
El 30.47% de los encuestados en El Rosario dijo que la distancia que recorren para obtener agua es de menos de 100 metros, un 11.63% de 100 a 250 metros, un 6.65% de 250 a 500 metros, un 3.60% de más de 100 metros y un 0.83% de 500 a 1000 metros. Un 46.81% no sabe qué distancia recorren, (Figura 5-6).

**Figura 5-5.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del municipio de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 5-6.** Distancia aproximada donde se encuentran las fuentes de agua externas a las viviendas del distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el Cuadro 5-2, se incluye el tiempo que dedican los encuestados que no tienen agua en sus viviendas a buscarla en fuentes externas.

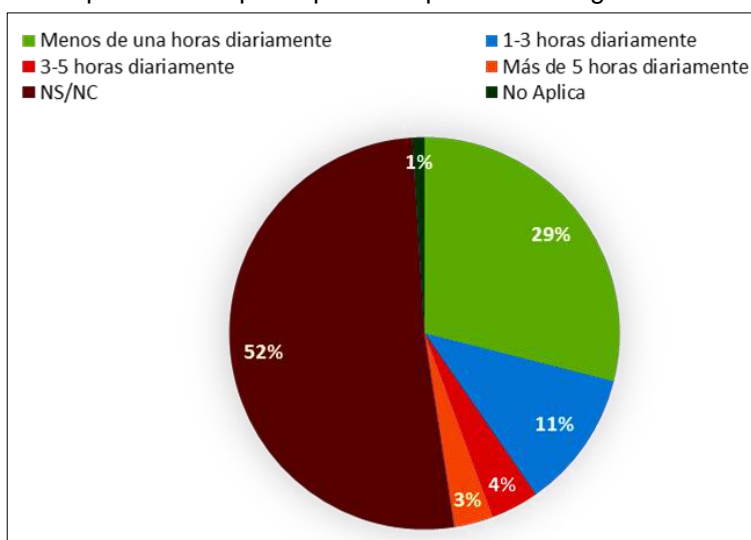
Un 28.94% de los encuestados en la cuenca del río Los Baos dijo con relación al tiempo que dedican para buscar el agua en fuentes externas que es de menos de una hora por día, un 11.41% de 1 a 3 horas, un 3.98% de 3 a 5 horas y un 3.22% más de 5 horas. Más de la mitad de los encuestados no sabe qué tiempo dedican a esta actividad, (Figura 5-7).

**Cuadro 5-2.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores.

Rango de tiempo	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de una horas diariamente	28.94	21.62	27.35	30.23	29.78	30.75
1-3 horas diariamente	11.41	5.41	2.04	23.26	14.57	11.36
3-5 horas diariamente	3.98	9.91	0.00	12.40	2.61	3.60
Más de 5 horas diariamente	3.22	1.80	0.00	10.85	1.96	4.71
NS/NC	51.45	61.26	67.35	22.48	50.65	49.03
No Aplica	1.00	0.00	3.27	0.78	0.43	0.55
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 5-7.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

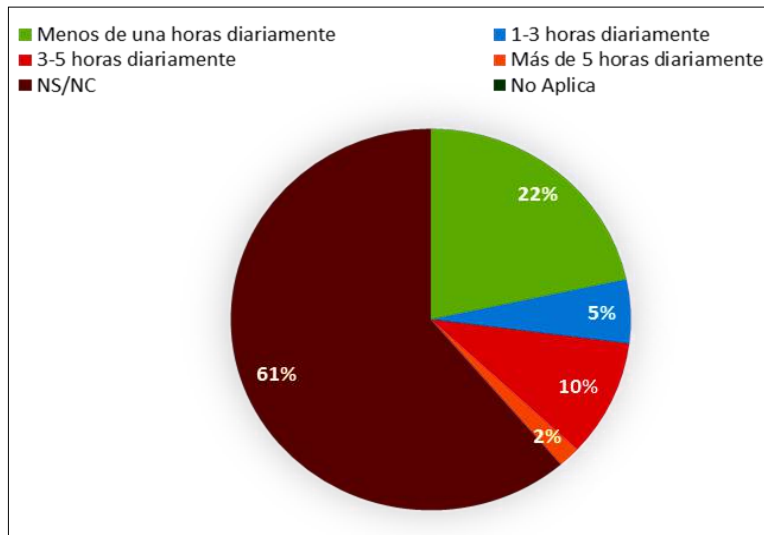
Estos datos sobre el tiempo para buscar el agua son consecuentes con la distancia a recorrer hasta la fuente, considerando que la mayoría de la cuenca se desplaza menos de 100 m para buscar el agua. Sin embargo, aún es significativo el porcentaje de viviendas que dedica más de una hora diaria a buscar el agua, con un 18.61% para el total de la cuenca.

En el distrito municipal de Batista predominan los que no tienen que desplazarse a buscar agua o no saben qué tiempo dedican a esta actividad. De los que reportaron un tiempo el mayor porcentaje, dijo que tardan menos de una hora al día en buscar el agua, seguido de los que tardan de 3 a 5 horas, de 1 a 3 horas y más de 5 horas, (Figura 5-8).

En Derrumbadero la mayor parte de los encuestados que reportaron tiempo, indicaron que les toma menos de una hora en buscar el agua (27.95%), seguido muy de lejos por los que tardan de 1 a 3 horas al día (2.04%) y no se registró en ninguna vivienda durar más de 3 horas diariamente en buscar el agua. El resto de los encuestados no tiene que buscar agua o no respondió qué tiempo les toma realizar esta actividad, (Figura 5-9).

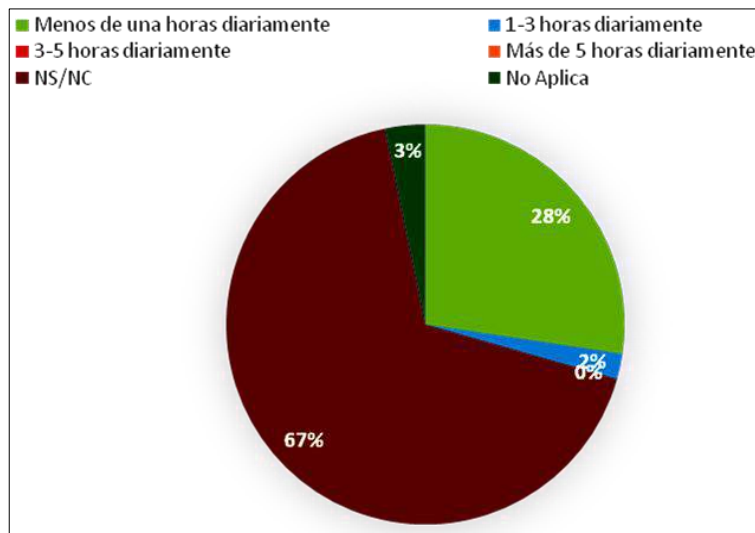


**Figura 5-8.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

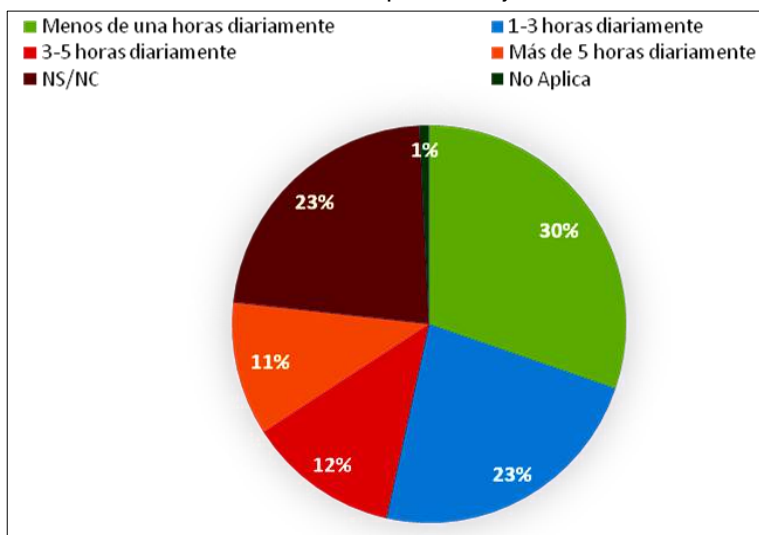
**Figura 5-9.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Jorjillo es el distrito municipal donde mayor porcentaje de encuestados de la cuenca (10.85%) reportó durar más de 5 horas en buscar el agua, (Figura 5-10). En esta comunidad un 12.40% tarda de 3 a 5 horas, 23.26% de 1 a 3 horas, 30.23% menos de una hora y 23% no sabe o no tiene que desplazarse. Este dato es coherente con el hecho de que en esta comunidad se reportó mayor distancia para la obtención del agua.

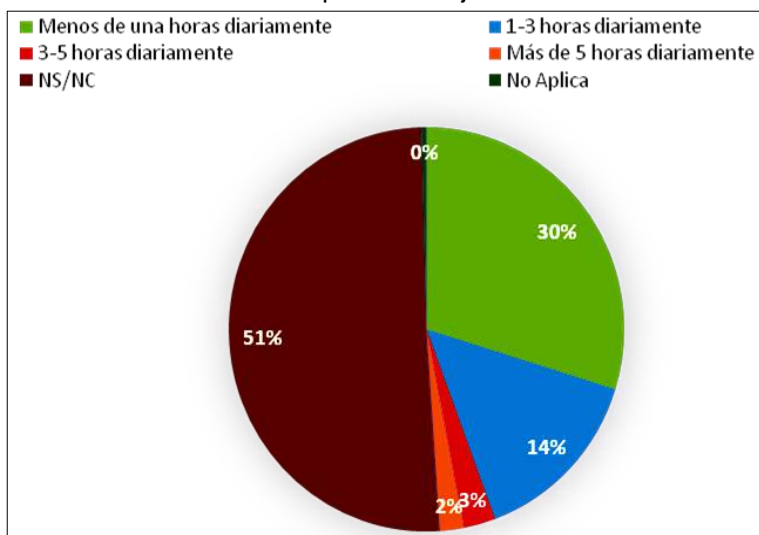
**Figura 5-10.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La actividad de buscar el agua en el municipio de Vallejuelo representa menos de una hora al día para un 29.78% de los entrevistados, de una a tres horas al día para 14.57%, 2.61% de 3 a 5 horas y 1.96% más de 5 horas, (Figura 5-11). El 51% de los encuestados no tiene que buscar el agua o no sabe qué rango de tiempo emplean.

**Figura 5-11.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el municipio de Vallejuelo.

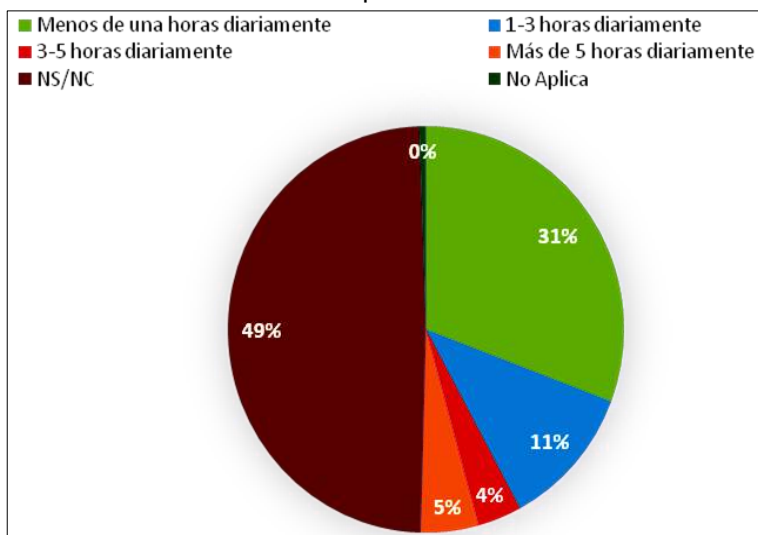


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal El Rosario el 30.75% de los encuestados dedica al día un tiempo de menos de 1 hora, un 11.36% de 1 a 3 horas, 3.60% de 3 a 5 horas, 4.71% más de 5 horas, (Figura 5-12).

El resto no tiene que trasladarse a buscar el agua o no sabe qué tiempo tardan para llevar el agua a las viviendas que habitan. Esta es la segunda comunidad de la cuenca donde mayor porcentaje de encuestados dijo tardar más de 5 horas diariamente en buscar el agua.

**Figura 5-12.** Rango de tiempo dedicado por la persona que busca el agua en la vivienda a estas labores en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el Cuadro 5-3, se presentan los datos sobre la persona que se encarga de buscar el agua en las viviendas en la cuenca del río Los Baos, según las respuestas de los encuestados.

**Cuadro 5-3.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías.

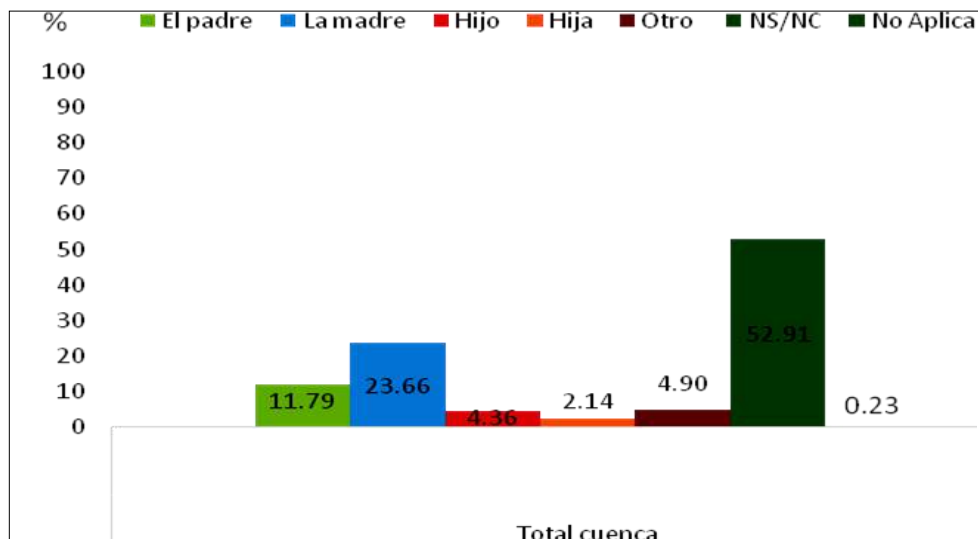
Miembro de la familia	Total cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
El padre	11.79	6.31	10.61	23.26	9.13	13.57
La madre	23.66	18.92	13.88	28.68	28.26	24.10
Hijo	4.36	2.70	3.67	6.98	5.00	3.60
Hija	2.14	1.80	0.82	0.00	3.70	1.94
Otro	4.90	5.41	3.27	6.20	5.22	4.99
NS/NC	52.91	64.86	66.53	34.88	48.70	51.80
No Aplica	0.23	0.00	1.22	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como se observa en la Figura 5-13, la mayor proporción de los encuestados en el total de la cuenca que dijo quién buscaba el agua en sus viviendas expresó que lo hace la madre, situación que se presenta en los diferentes municipios y distritos municipales de la cuenca, lo cual también confirma el alto porcentaje de mujeres que se dedican a oficios domésticos.



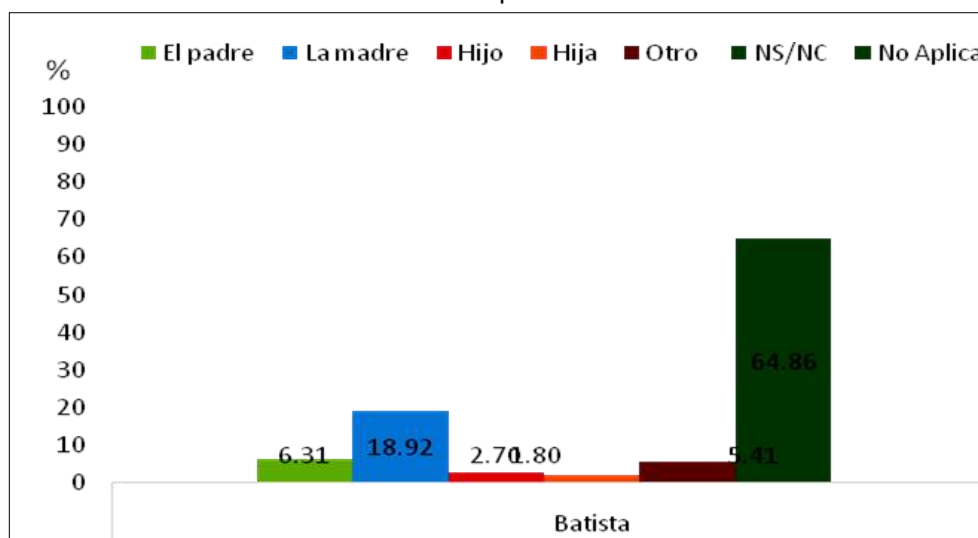
**Figura 5-13.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el total de la cuenca del río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista, en un 18.92% de las viviendas la madre se encarga de buscar el agua, seguido de 6.31% en que lo busca el padre, un 2.70% el hijo y 1.80 la hija y 5.41% otra persona, (Figura 5-14).

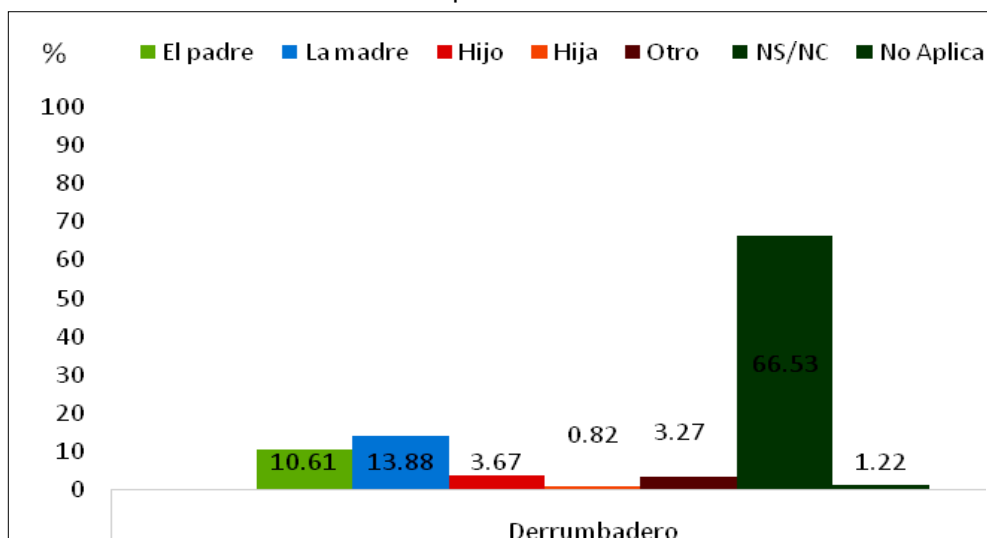
**Figura 5-14.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En Derrumbadero un 13.88% de las viviendas el agua la busca la madre (13.88%), no existiendo una diferencia muy notable con el porcentaje de viviendas en que lo hace el padre (10.61%), lo cual se visualiza en la Figura 5-15.

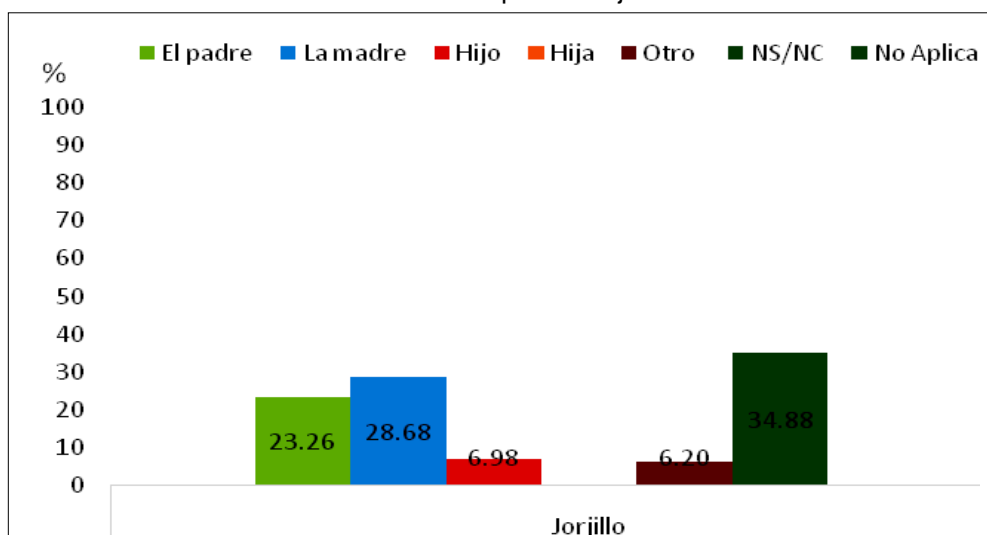
**Figura 5-15.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Derrumbadero.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo fue donde mayor porcentaje de encuestados dijo que el padre se encargaba de buscar el agua en la vivienda (28.68%), casi igualando el porcentaje de hogares en que lo hace la madre (23.26%). Se registró en esta comunidad un 6.98% de viviendas en que el hijo se encarga de buscar el agua y ninguna de ellas lo hace la hija, de acuerdo a las respuestas de los encuestados, (Figura 5-16).

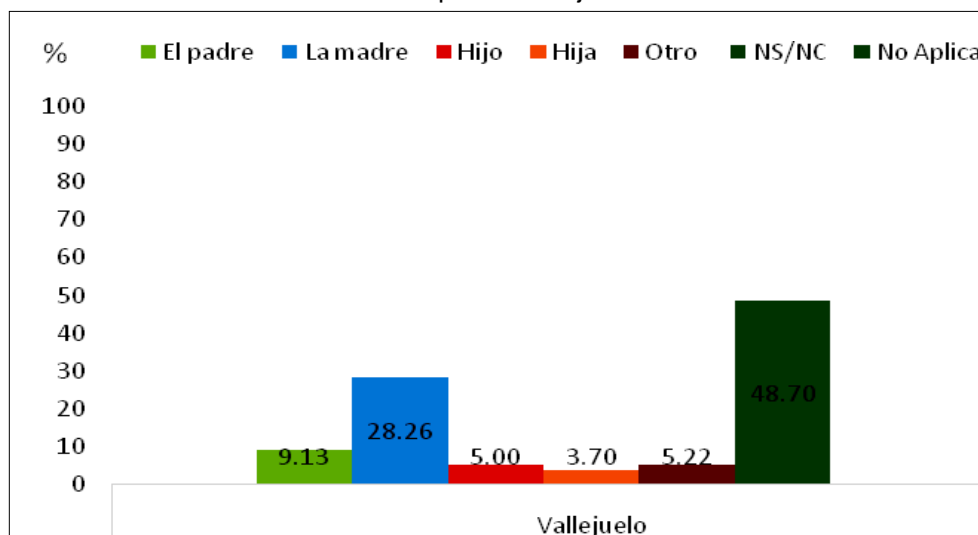
**Figura 5-16.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de Jorjillo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En un 28.26% de las viviendas de los encuestados en el municipio de Vallejuelo es la madre quien se encarga de buscar el agua, seguido de lejos por el 9.13% de las viviendas en que lo hace el padre. El porcentaje de viviendas en que el agua la busca el hijo y la hija es de 5.00% y 3.70%, respectivamente, (Figura 5-17).

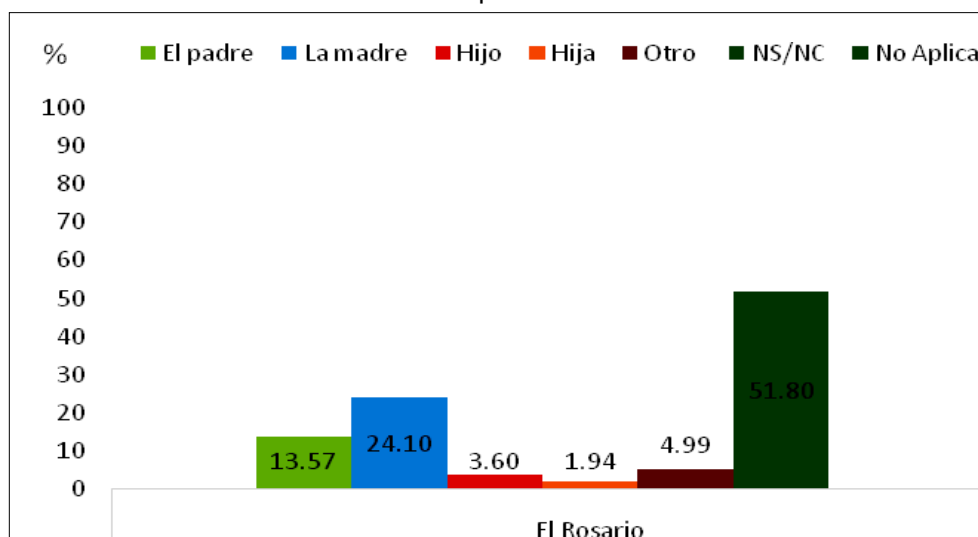
**Figura 5-17.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el municipio de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal El Rosario la madre se encarga de buscar el agua en un 24.10% de las viviendas, el padre en un 13.57%, otra persona un 4.99%, el hijo en un 3.60% y la hija en un 1.94%, (Figura 5-18).

**Figura 5-18.** Persona encargada de buscar el agua en las viviendas que no poseen agua por tuberías en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



## 6.- Almacenamiento de agua en las viviendas

En las comunidades de la cuenca del río Los Baos el servicio de agua por tubería no es permanente, además existen viviendas que no disponen de este servicio por lo que es necesario el uso de diferentes tipos de medios para almacenar agua, lo cual fue confirmado en los resultados del Censo de Población y Viviendas del 2010, (Cuadro 6-1) y la Encuesta realizada por Empaca, S.R.L., 2016, (Cuadro 6-2).

**Cuadro 6-1.** Medios de almacenamiento de agua en las viviendas.

Tiene cisterna	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	0	0	1	3	1
No	97	97	97	96	97
No declarado	3	3	2	1	2
Total	100	100	100	100	100
Tiene tinaco	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	0	1	2	8	10
No	97	96	96	92	88
No declarado	3	2	2	1	2
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

**Cuadro 6-2.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares.

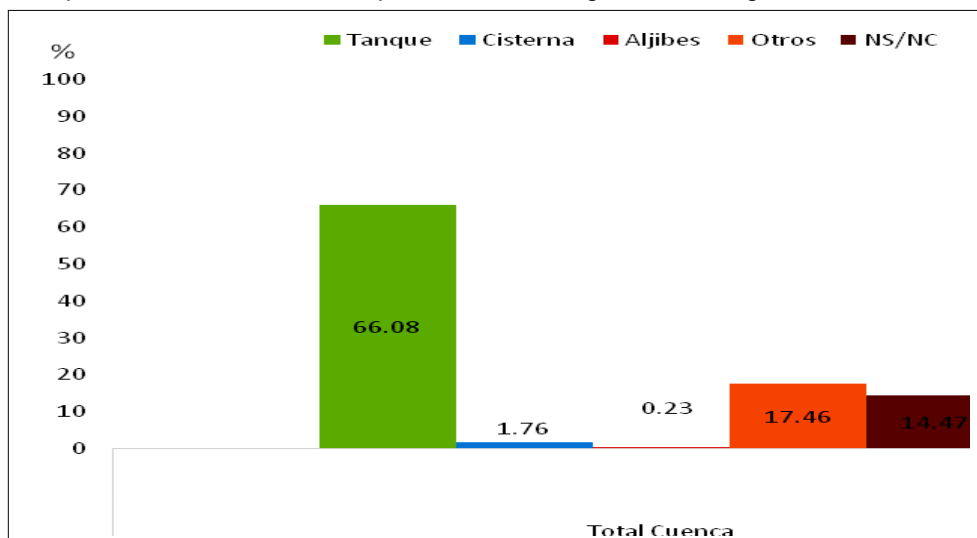
Medio	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Tanque	66.08	37.84	75.92	64.34	62.39	73.41
Cisterna	1.76	0.90	2.86	2.33	0.65	2.49
Aljibes	0.23	0.00	0.00	0.00	0.22	0.55
Otros	17.46	27.03	15.51	24.03	19.35	11.08
NS/NC	14.47	34.23	5.71	9.30	17.39	12.47
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como se observa en la Figura 6-1, en el total de la cuenca el medio más usado para el almacenamiento de agua es el tanque con un 66.08%, siendo mínimo el porcentaje de hogares que utiliza cisterna o aljibes, con 1.76% y 0.23%, respectivamente. Un 17.46% de los encuestados utiliza otros medios de almacenamiento (tinacos, poncheras, etc.) y un 14.47% no sabe o no contestó la pregunta.

Estas prácticas de almacenamiento han aumentado en todas las comunidades de la Microcuenca del Río Los Baos en los últimos 5 años, fruto de las prolongadas sequías que han afectados la República Dominicana, ocasionando una disminución de los caudales de las fuentes de abastecimientos de agua.

**Figura 6-1.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares en el total de la cuenca.

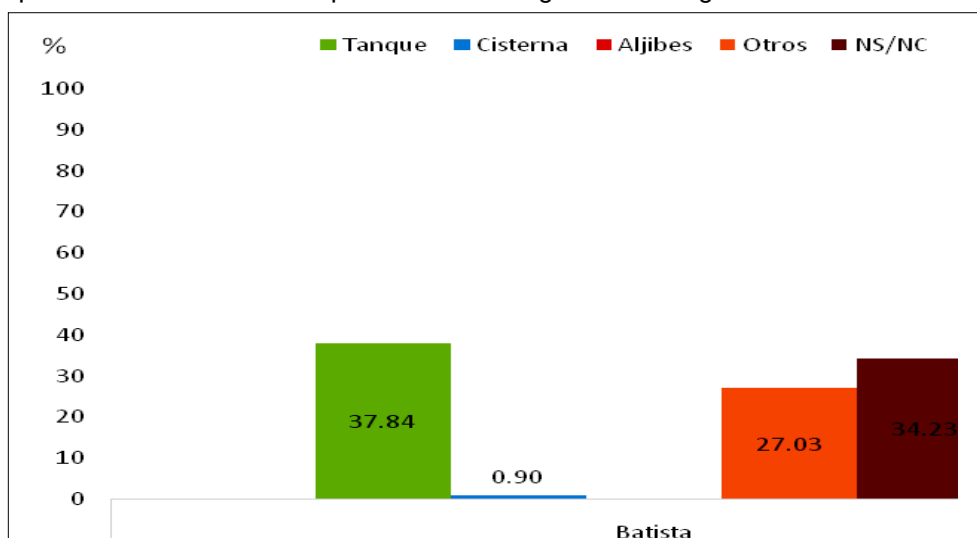


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Otros factores son averías en la redes de distribución, crecimientos sin planificación de las comunidades y mal nivel de mantenimiento de las redes y áreas de toma.

En el distrito municipal de Batista, el 37.84% de los encuestados utiliza tanque para el almacenamiento de agua, seguido de 27.03% que utiliza otros métodos, un 0.90% que usa cisterna y 0.23% aljibe. Un 34.23% de los encuestados no sabe o no contestó la pregunta, (Figura 6-2 y Fotos 6-1 y 6-2).

**Figura 6-2.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Fotos 6-1. Envases para almacenar agua y tinacos en la comunidad de Abra Las Yayas, distrito municipal de Batista.



Fotos 6-2. Tinaco y envases para almacenar agua en la comunidad de El Camional, distrito municipal de Batista.

Según los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010 (Cuadro 6-1), ninguna de las viviendas del distrito municipal de Batista, tenía cisterna o tinacos para el almacenamiento de agua.

En Derrumbadero un 75.92% de los entrevistados usa tanque para el almacenamiento de agua, un 15.51% utiliza otro tipo envases para estos fines y un 2.86% cisterna. No se reportó el uso de aljibe en este distrito municipal, (Figura 6-3).

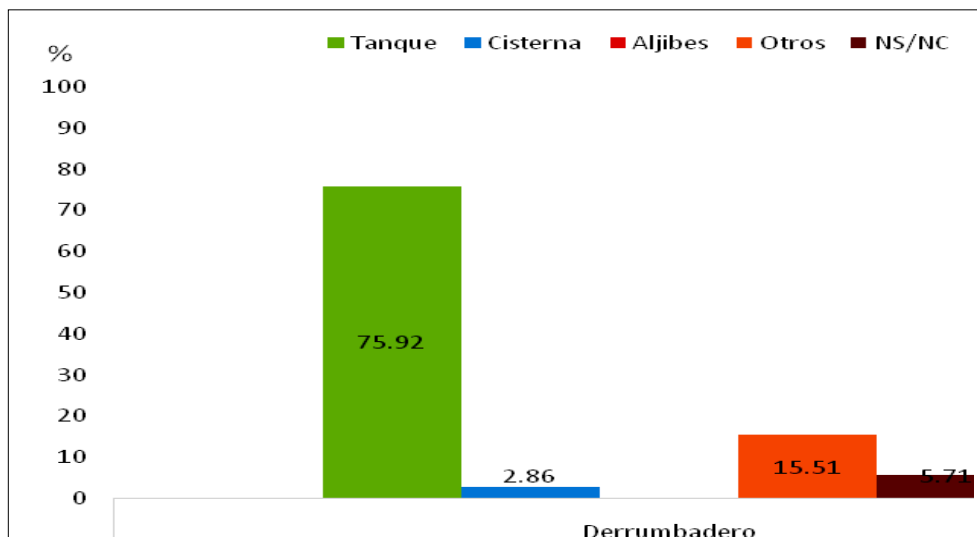
De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010 (Cuadro 6-1), en el distrito municipal de Derrumbadero sólo el 1% de las viviendas tenía tinaco y ninguna tenía cisterna para el almacenamiento de agua.

En Jorjillo se mantiene la misma tendencia en el uso de envases para el almacenamiento de agua con un 64.34% de los encuestados que cuenta con tanques, un 24.03% que tiene otro tipo de envases y un 2.33% cuenta con cisterna, (Figura 6-4 y Fotos 6-3, 6-4, 6-5, 6-6 y 6-7).

En el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010 (Cuadro 6-1), los resultados arrojaron que en el distrito municipal de Jorjillo, el 1% tenía cisterna en sus viviendas y el 2% tinaco para almacenar agua.

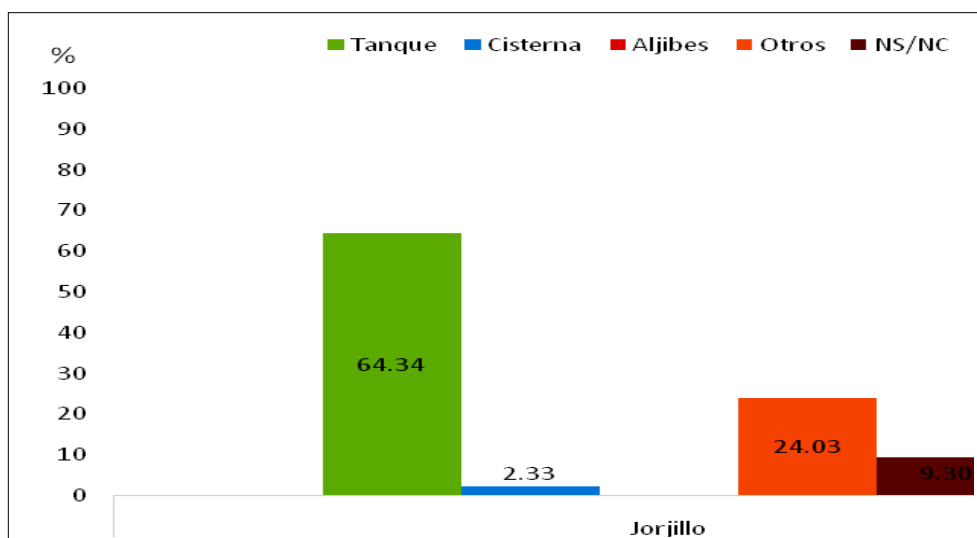


**Figura 6-3.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 6-4.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



*Fotos 6-3. Tinaco y envases para almacenar agua en el distrito municipal de Jorjillo.*



*Foto 6-4. Tinaco y tanque para almacenar agua en la comunidad de Pie de Cano en distrito municipal de Jorjillo.*



*Foto 6-5. Tanques para almacenar agua en la comunidad de El Rodeo en el distrito municipal de Jorjillo.*





Fotos 6-6. Envases para almacenar agua en la comunidad de Cañada de El Café en el distrito municipal de Jorjillo.



Foto 6-7. Tanques y envases para almacenar agua en la comunidad El Azul en el distrito municipal de Jorjillo.

Se observa en la Figura 6-5 que el tipo de envases para almacenar agua más utilizado en el municipio de Vallejuelo por los encuestados es el tanque con un 62.39%, seguido de otro tipo de envases con un 19.35% y cisterna con un 0.65% y aljibes con un 0.22%, (Fotos 6-8, 6-9 y 6-10). Un 17.39% no sabe o no contestó la pregunta.





Foto 6-8. Envases para almacenar agua en la comunidad Los Pozos del municipio de Vallejuelo.



Foto 6-9. Tinaco para almacenar agua en vivienda de la comunidad de La Colonia del municipio de Vallejuelo.

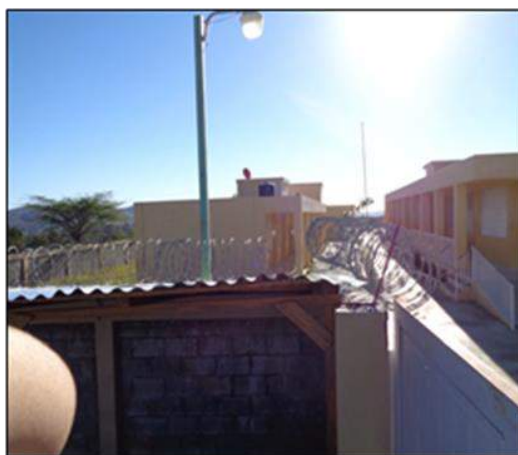
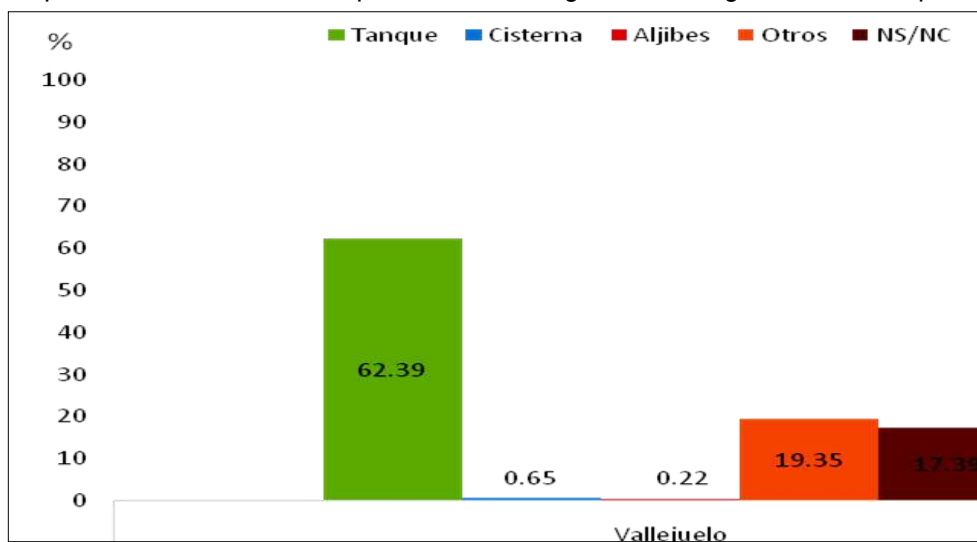


Foto 6-10. Tinaco para almacenar agua en escuela del municipio de Vallejuelo.

Figura 6-5. Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del municipio de Vallejuelo.

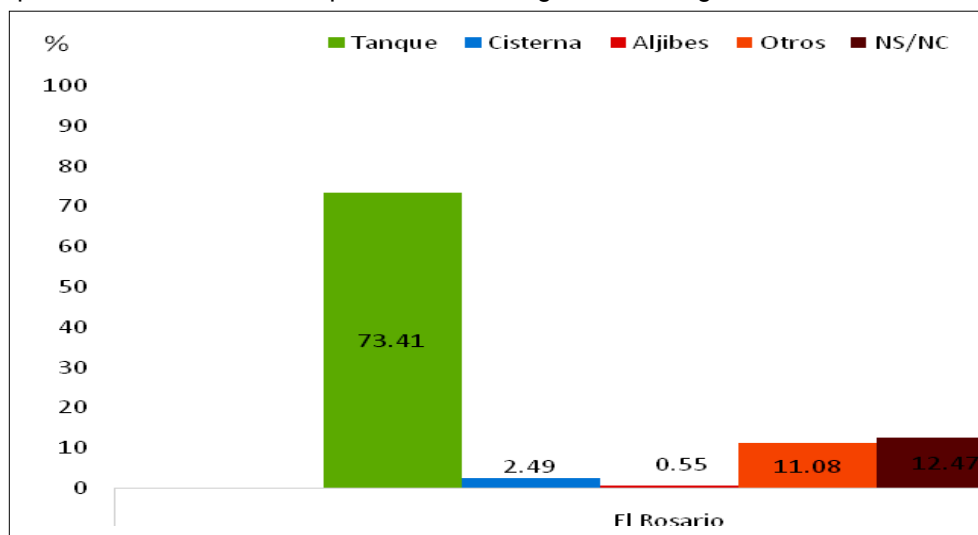


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010 (Cuadro 6-1), arrojó que en el municipio Vallejuelo, el 3% de las viviendas tenía cisterna y el 8% tenía tinaco.

En el distrito municipal El Rosario, un 73.41% utiliza tanques para almacenar agua, un 11.08% otros métodos, un 2.49% cisterna y un 0.55% aljibes, (Figura 6-6 y Fotos 6-11, 6-12, 6-13).

**Figura 6-6.** Tipos de envases utilizados para almacenar agua en los hogares del distrito municipal El Rosario.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



**Fotos 6-11.** Tinacos para almacenar agua en vivienda del distrito municipal El Rosario.



Fotos 6-12. Tinacos para almacenar agua en viviendas de la comunidad de Cardón del distrito municipal El Rosario.

En el distrito municipal El Rosario, el 1% de las viviendas tenían tinaco según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010 (Cuadro 6-1) y el 10% tenía tinaco.



Foto 6-13. Tanque para almacenar agua en vivienda del distrito municipal El Rosario.

Como se observas los resultados arrojaron que en todos los municipios y distritos municipales el medio más utilizado para almacenar el agua es el tanque, seguido de otros envases, siendo las cisternas y los aljibes poco utilizados. Al compararse estos resultados con el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, se observa que el aumento en cuanto al uso de cisterna no ha sido significativo.

Esta condición puede constituir una fuente para la proliferación de vectores y la propagación de enfermedades transmitidas por éstos como el dengue, la chikungunya, entre otras, si no se hace una adecuada limpieza y cloración de los tanques.

En el Cuadro 6-3, se muestra la respuesta que dijeron los encuestados en la cuenca del río Los Baos, cuando se les preguntó con qué frecuencia limpian los tanques o cisternas en sus viviendas.



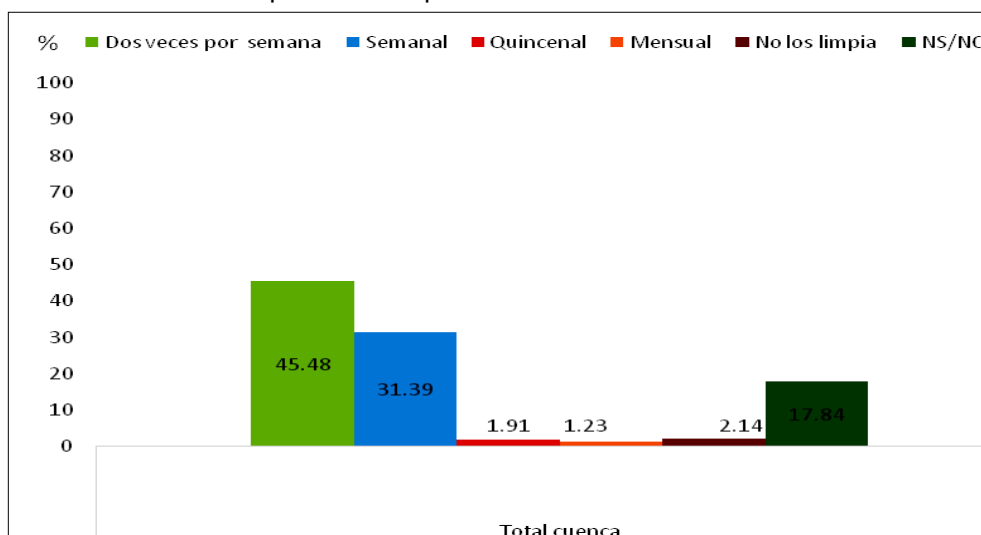
**Cuadro 6-3.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna.

Frecuencia	Total cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Dos veces por semana	45.48	30.63	50.61	44.19	41.96	51.52
Semanal	31.39	23.42	34.69	34.88	30.87	31.02
Quincenal	1.91	0.00	0.41	4.65	2.39	1.94
Mensual	1.23	0.90	0.00	2.33	1.30	1.66
No los limpia	2.14	0.90	4.08	3.88	1.30	1.66
NS/NC	17.84	44.14	10.20	10.08	22.17	12.19
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

De los entrevistados en el total de la cuenca un 45.48%, expresó que limpian los envases que utilizan para el almacenamiento de agua dos veces por semana, un 31.39% semanal, un 1.91% quincenal, un 1.23% mensual y un 2.14% no los limpia, (Figura 6-7).

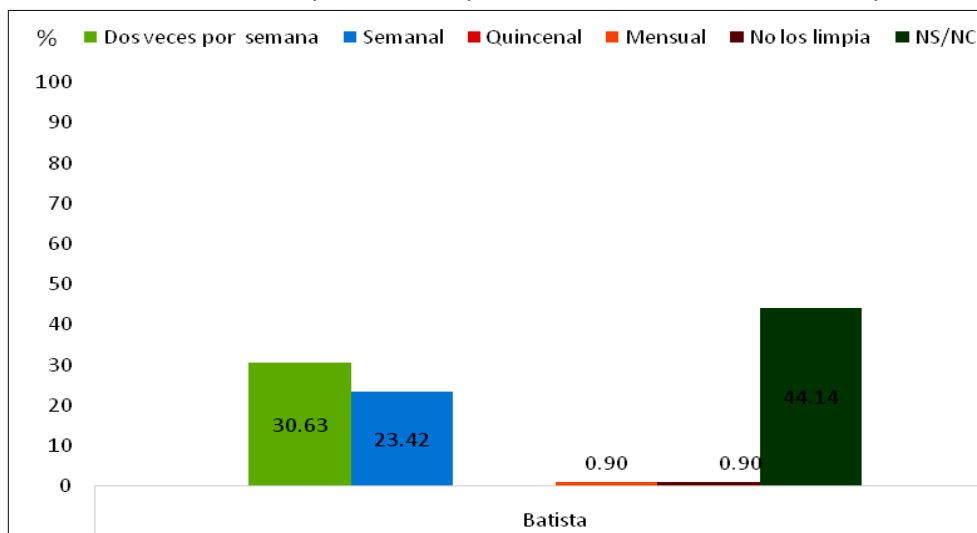
**Figura 6-7.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el total de la cuenca del río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En Batista un 30.63% limpia las cisternas o tanques dos veces por semana, seguido de un 23.42% que los limpia semanalmente e igual proporción que los limpia mensualmente o no los limpia, 0.90%. Un alto porcentaje de los encuestados en esta comunidad (44.14%) dijo la frecuencia con que limpian los tanques, (Figura 6-8).

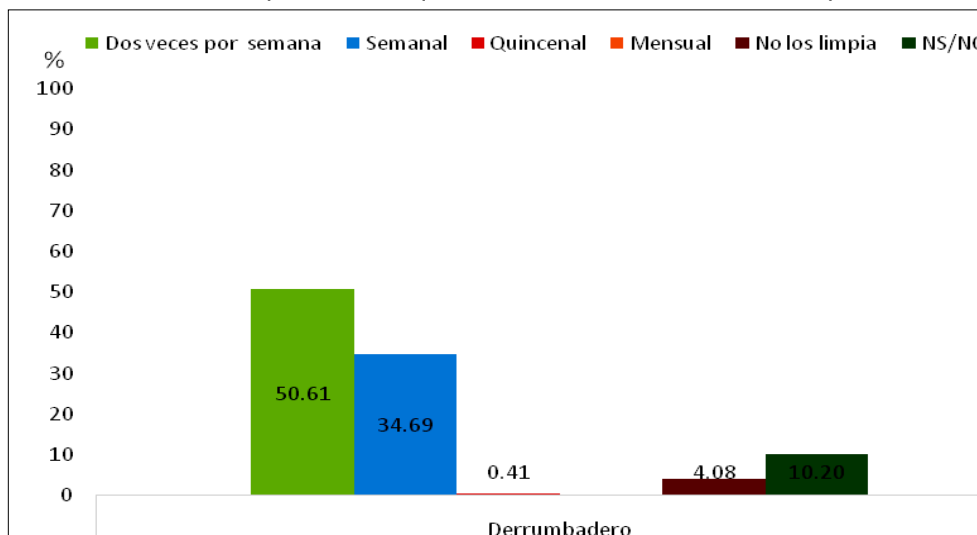
**Figura 6-8.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Derrumbadero es donde se reportó limpiar los medios de almacenamiento dos veces o más por semana con mayor frecuencia (50.61%), seguido de un 34.88% de los entrevistados que los limpia semanalmente, (Figura 6-9). Sin embargo, en ese mismo distrito municipal fue donde mayor porcentaje de los entrevistados expresó que no los limpia (4.08%).

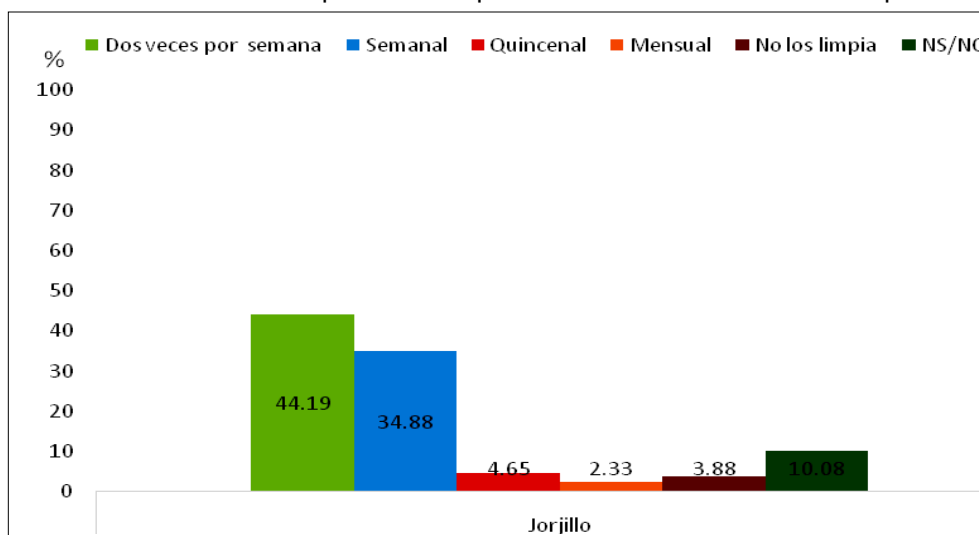
**Figura 6-9.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En Jorjillo el 44.49% de los encuestados limpia los tanques o cisternas dos veces por semana, 34.88% de los encuestados los limpia semanalmente, 4.65% limpia los tanques quincenalmente, 2.33% mensualmente y 3.88% no los limpia, (Figura 6-10).

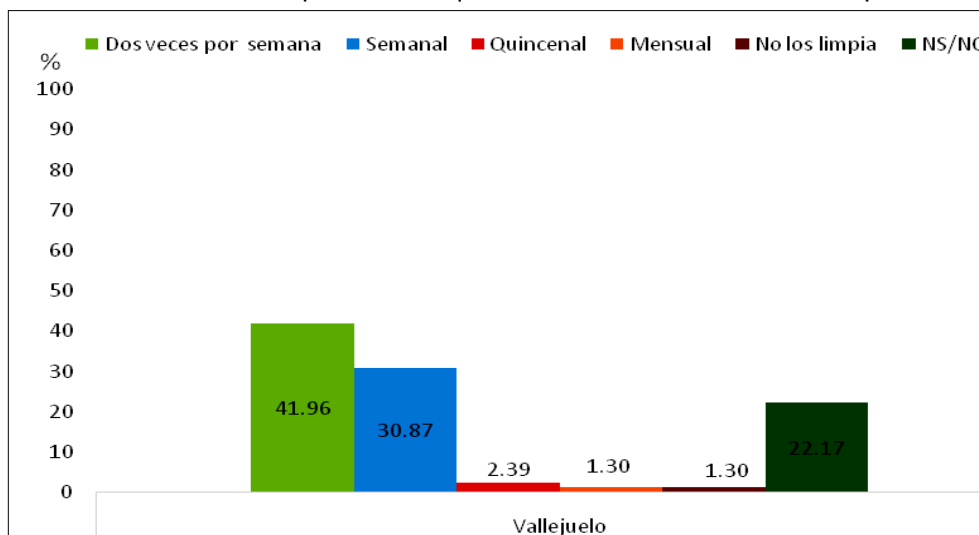
**Figura 6-10.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

También en Vallejuelo la mayor proporción de los encuestados limpia los tanques o cisternas dos veces o más por semana (41.96%), seguido de los que los limpian semanalmente (30.87%), quincenalmente (2.39%) y mensualmente (1.30%). En esta comunidad del 1.30% de los entrevistados no limpia los tanques, (Figura 6-11).

**Figura 6-11.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de Vallejuelo.

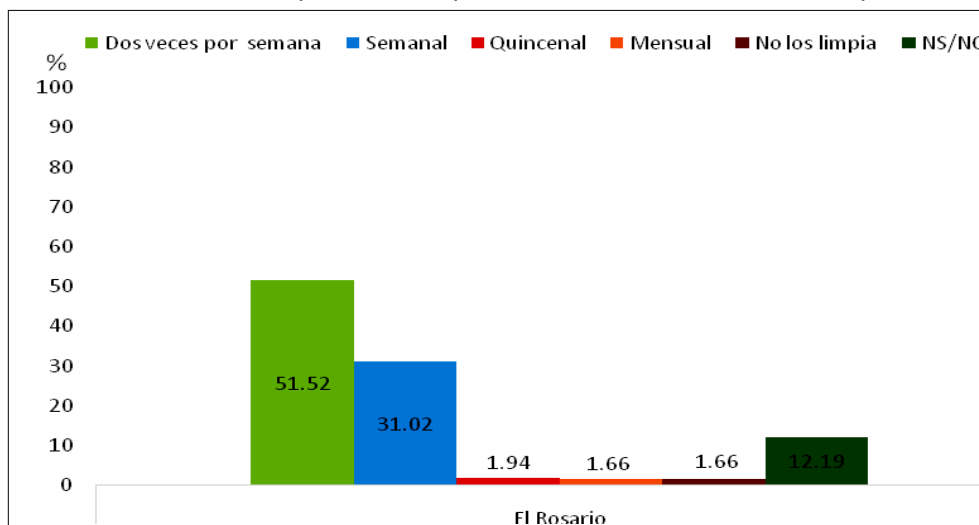


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La frecuencia de limpieza de los taques o cisternas es dos veces por semana para el 51.52% de los entrevistados en El Rosario, semanalmente para el 31.02%, quincenalmente para el 1.94% y mensualmente para el 1.66%, (Figura 6-12). No los limpia un 1.66% de los entrevistas.



**Figura 6-12.** Frecuencia de limpieza de tanques o cisterna en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el Cuadro 6-3, se presentan las respuestas que dieron los encuestados en la cuenca del río Los Baos, a la pregunta sobre qué uso se le da al agua almacenada en los envases mencionados con anterioridad.

**Cuadro 6-3.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas.

Usos más frecuente	Total cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Para tomar y cocinar alimentos	25.73	43.24	21.22	16.28	25.00	27.70
Para todos los usos menos beber y cocinar alimentos	40.96	0.90	46.12	38.76	44.35	46.26
Para todo los usos.	20.67	34.23	26.53	41.09	14.57	13.02
NS/NC	12.63	21.62	6.12	3.88	16.09	13.02
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

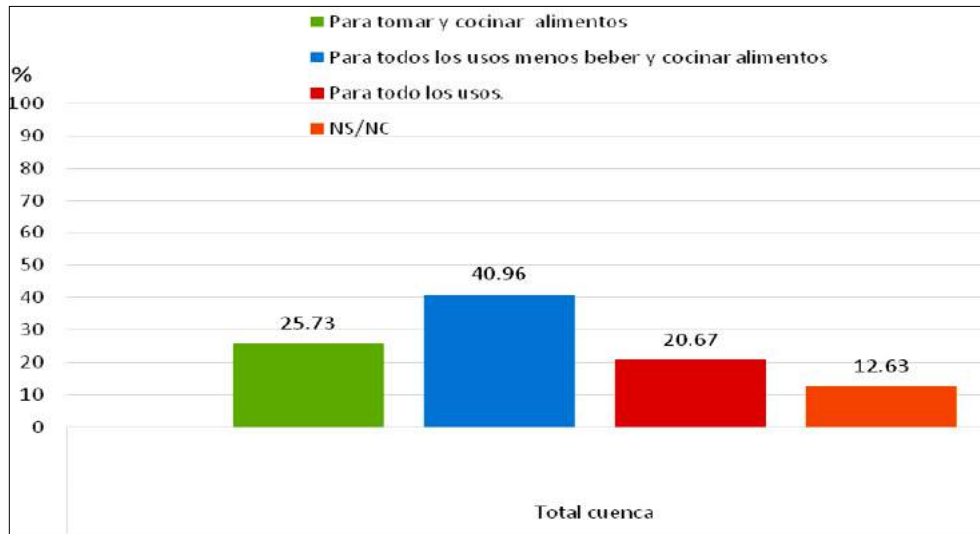
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En la Figura 6-13, se observa que en el total de la cuenca, el 40.96% de los encuestados respondió que le da todos los usos menos beber y cocinar alimentos, el 25.73% la usa para tomar y cocinar alimentos y el 20.67% para todos los usos, (Cuadro 6-3). En el distrito municipal de Batista, un 43.24% da uso al agua almacenada para cocinar y tomar alimentos, un 34.23% para todos los usos y 0.90% para todos los usos menos beber y cocinar alimentos, (Figura 6-14 y Foto 6-14).



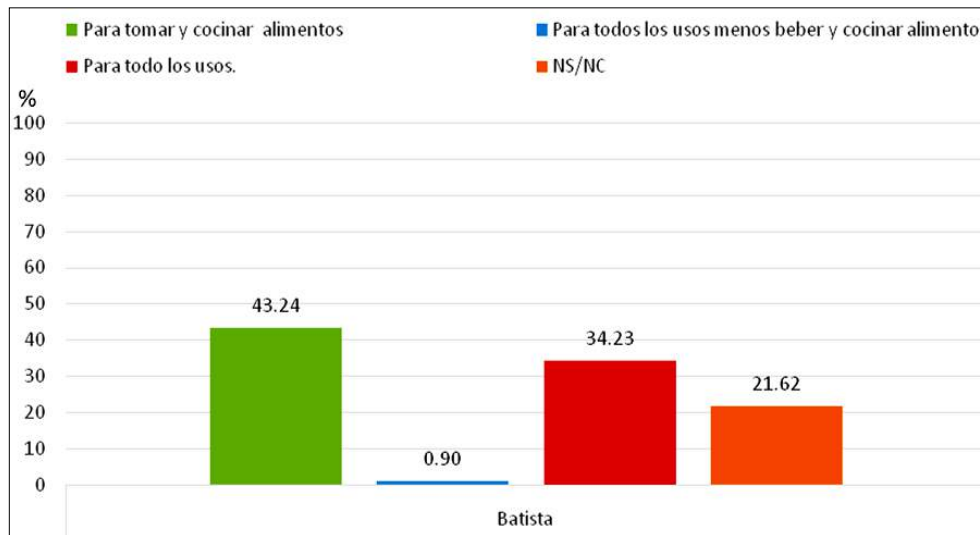
**Foto 6-14.** Uso de agua para limpieza en el distrito municipal de Batista.

Figura 6-13. Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas en el total de la cuenca.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

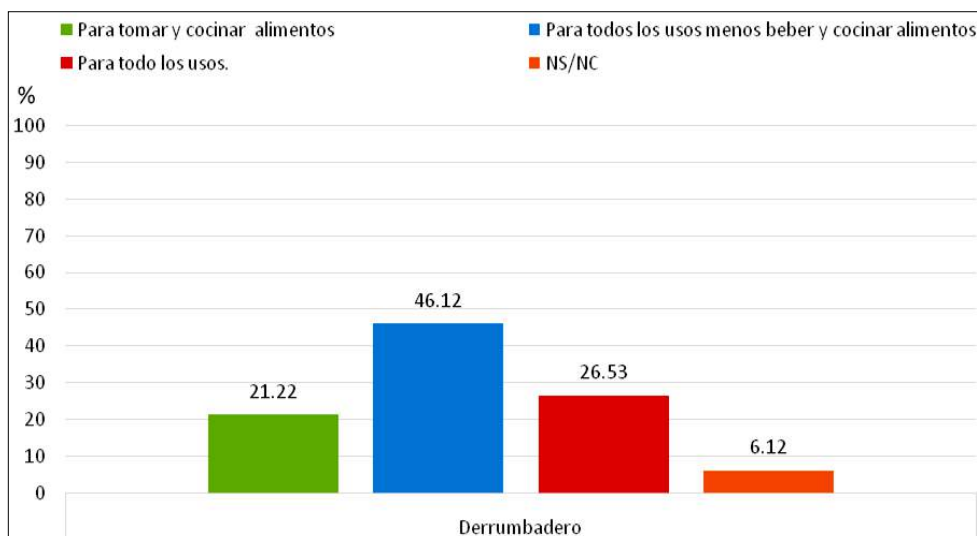
Figura 6-14. Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de Batista.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Cabe destacar que de las comunidades encuestadas ésta es la que da mayor uso al agua almacenada para tomar y cocinar alimentos. En el distrito municipal de Derrumbadero, en cambio, la mayoría de los encuestados utiliza el agua almacenada para todos los usos menos beber y cocinar alimentos (46.12%), seguidos de los que la utilizan para todos los usos (26.53%) y de los que la utilizan para tomar y cocinar alimentos (21.22%). Este comportamiento puede observarse en la Figura 6-15.

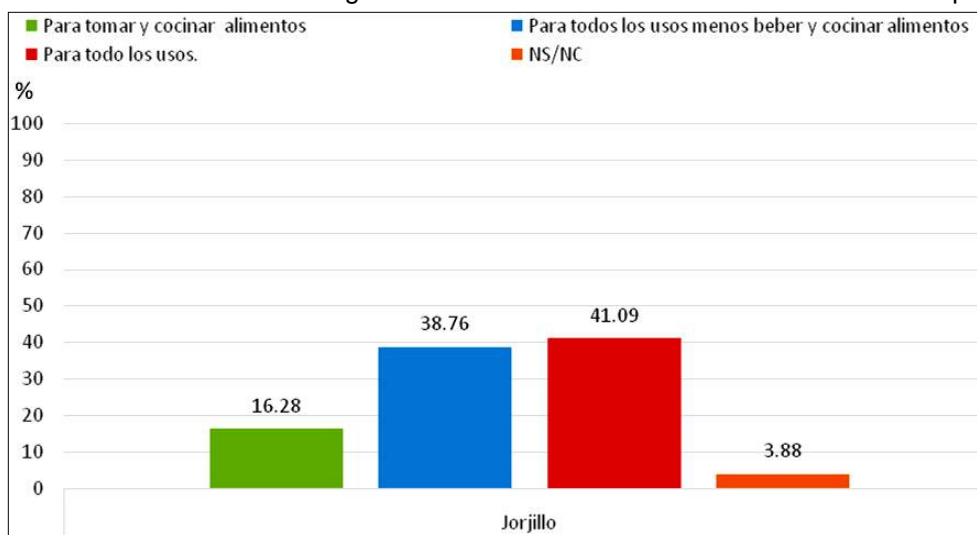
**Figura 6-15.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo el 41.09% de los encuestados le da al agua todos los usos, el 38.76% todos los usos menos beber y cocinar alimentos y el 16.28% la utiliza para tomar y cocinar. En este distrito municipal es donde menor porcentaje de encuestados utiliza el agua almacenada solo para tomar y cocinar alimentos, (Figura 6-16).

**Figura 6-16.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de Jorjillo.



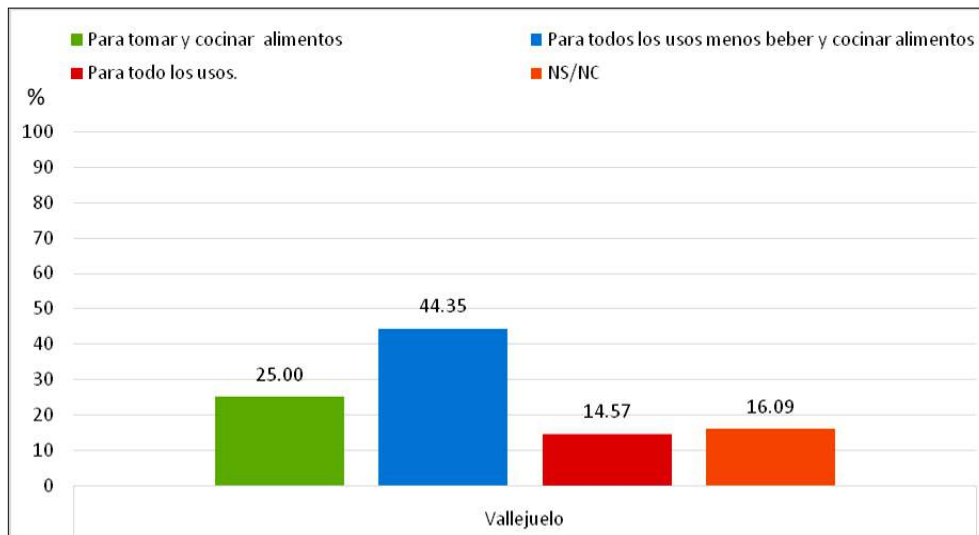
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



En la Figura 6-17, se observa que el mayor porcentaje de los encuestados en el municipio de Vallejuelo usa más frecuentemente el agua almacenada para todo menos para beber y cocinar alimentos (44.35%), seguido de los que la usan para tomar y cocinar (25.00%), por último, los que lo utilizan para todos los usos (14.57%), Foto 6-15 se muestra cómo le dan uso del agua para lavar.

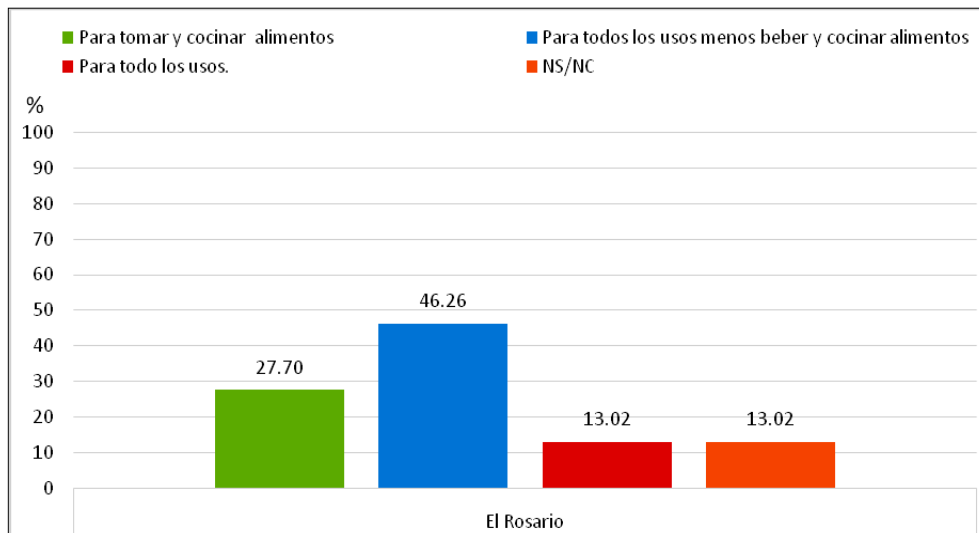
En el distrito municipal de El Rosario, al igual que en Vallejuelo y Derrumbadero, la mayor proporción de los encuestados (46.26%) utiliza el agua almacenada para todo, menos para beber y cocinar alimentos, siguiéndole los que la utilizan para tomar y cocinar alimentos con un 25.00% y para todos los usos con un 14.57%, (Figura 6-18 y Foto 6-17).

**Figura 6-17.** Usos más frecuentes al agua almacenada en las viviendas del municipio de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 6-18.** Usos más frecuentes del agua almacenada en las viviendas del distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Foto 6-15. Uso de agua para lavar en la comunidad de Vallejuelo.



Foto 6-16. Uso de agua para lavar en la comunidad de Cardón del distrito municipal El Rosario.

## 7.- Métodos de purificación del agua

En la cuenca del río Los Baos los encuestados reportaron utilizar diferentes métodos para purificar el agua que utilizan para tomar y para cocinar, como se muestra en el Cuadro 7-1.

Cuadro 7-1. Medio de purificación del agua en la vivienda para tomar y cocinar.

Medio	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Cloración	81.24	76.58	81.22	83.72	83.70	78.67
Filtración	1.15	0.90	1.22	0.78	0.87	1.66
Hervir el agua	1.00	0.00	1.63	3.10	0.65	0.55
Otro	1.30	0.00	0.82	1.55	1.30	1.94
NS/NC	15.31	22.52	15.10	10.85	13.48	17.17
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

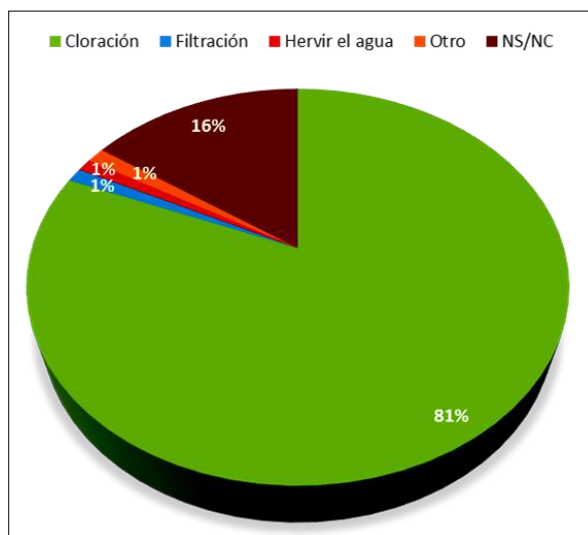
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el total de la cuenca el método para la purificación del agua para tomar y cocinar reportado por la mayoría de los encuestados es la cloración con un 81.24%, siendo bajo el porcentaje de entrevistados que utiliza métodos como filtración, hervir el agua y otros, con un 1.15%, 1.00% y 1.30%, respectivamente, (Figura 7-1). Por otra parte, un 15.31% de los encuestados no sabe o no contestó la pregunta.

Como puede observarse en la Figura 7-1, las proporciones del uso de los diferentes medios de purificación del agua de tomar y cocinar son similares en los diferentes municipios y distritos municipales de la cuenca.

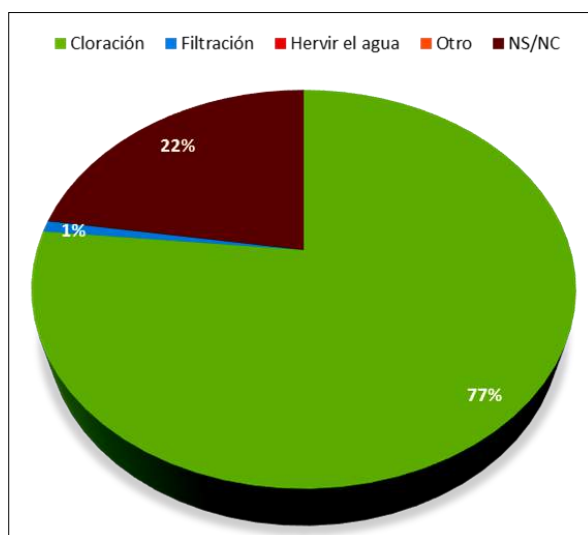
En el caso del distrito municipal de Batista, un 76.58% de los encuestados dijo purificar el agua para tomar y cocinar mediante cloración y sólo un 0.90% mediante filtración, (Figura 7-2). Ninguno de los encuestados reportó hervir el agua y otros métodos y el resto de los encuestados no respondió la pregunta.

**Figura 7-1.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el total de la cuenca del río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 7-2.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de Batista.

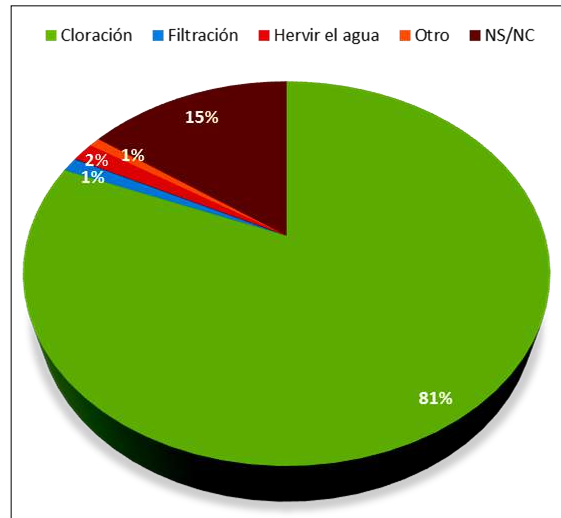


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El método de purificación de agua para tomar y cocinar más utilizado en el distrito municipal de Derrumbadero es también la cloración con un 81.22% de los encuestados que lo utilizan, le sigue muy de lejos hervir el agua con un 1.63%, la filtración con 1.63%, otro con 0.82%, (Figura 7-3).



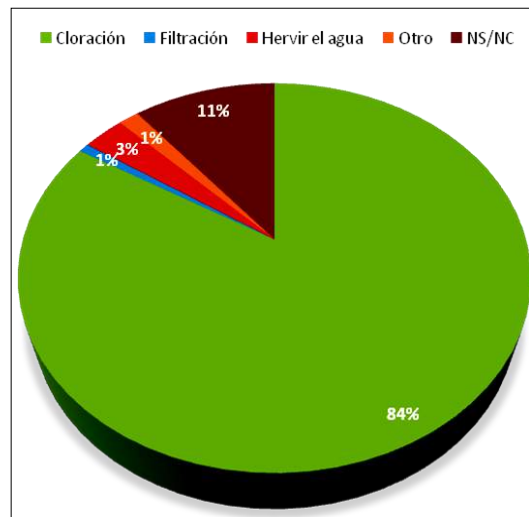
**Figura 7-3.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo el método de purificación del agua de tomar y cocinar más utilizado es la cloración con un 83.72%, luego le sigue hervir el agua con un 3.10%, otros métodos con un 1.30% y por último la filtración con 0.87%, (Figura 7-4). El 13.48% de los encuestados no contestó la pregunta.

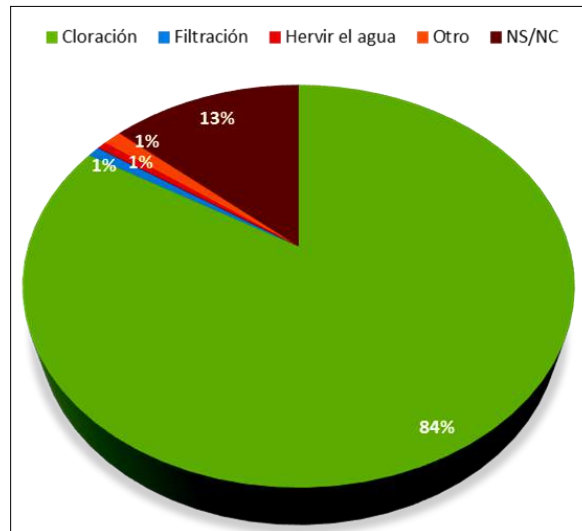
**Figura 7-4.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En la Figura 7-5 se observa que en el municipio de Vallejuelo se mantiene la misma tendencia en el alto uso de la cloración como método de purificación del agua de tomar y cocinar con un 83.70% de los encuestados. La purificación del agua mediante la filtración, hervido y otros métodos, es de uso mínimo en este municipio con un 0.87%, 0.65% y 1.30% de los encuestados, respectivamente.

**Figura 7-5.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el municipio de Vallejuelo.

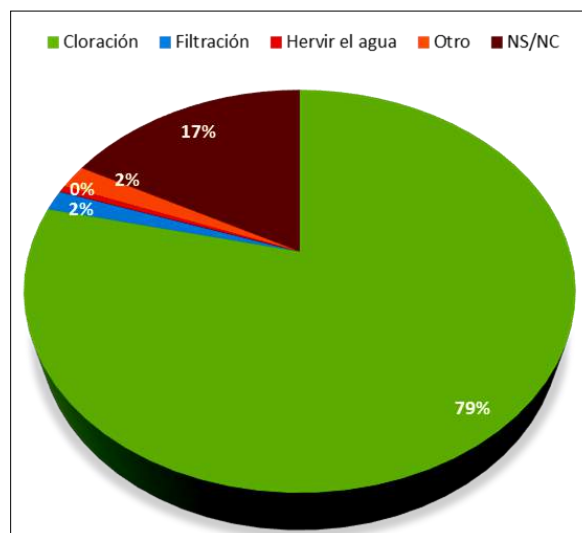


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Según la entrevista que se hizo a Cristóbal Reyes, Ayudante de Encargada de INAPA en Vallejuelo, la prevención y control de la contaminación del agua en el acueducto también se hace mediante la cloración en grano y líquido. Expresó que los niveles de potabilidad se determinan mediante análisis de agua en el laboratorio de San Juan de la Maguana.

En el Rosario se utiliza el cloro para purificar el agua de tomar y cocinar en un 78.67% de las viviendas de los encuestados, la filtración en un 1.66% de las mismas, hervir el agua en un 0.55% y otros métodos en un 13.48%, (Figura 7-6).

**Figura 7-6.** Medio de purificación de agua en la vivienda para tomar y cocinar en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 8.- Compra de agua para consumo

En el Cuadro 8-1, se presenta la respuesta que dieron los encuestados en la cuenca del río Los Baos, a la pregunta de si utilizan o no agua comprada para consumo.

**Cuadro 8-1.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo.

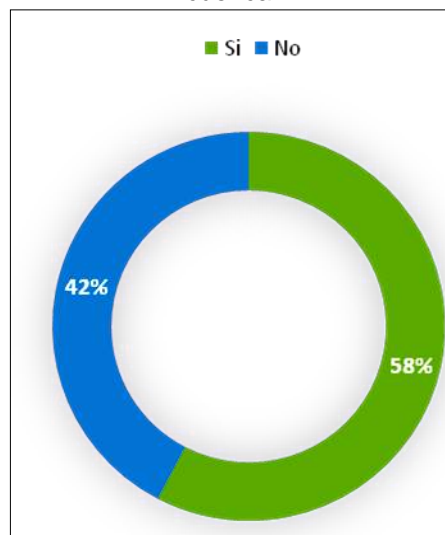
Respuesta	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	57.66	12.61	45.71	55.81	68.26	66.76
No	42.34	87.39	54.29	44.19	31.74	33.24
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

En el Cuadro 8-1, se aprecia que existen diferencias notables en cuanto al uso o no de agua comprada en los distintos municipios y distritos municipales de la cuenca del río Los Baos.

Al cuestionar a los encuestados en el total de la cuenca sobre la utilización de agua comprada para el consumo, un 57.66% respondió que sí y un 42.34% que no, (Figura 8-1).

**Figura 8-1.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el total de la cuenca.

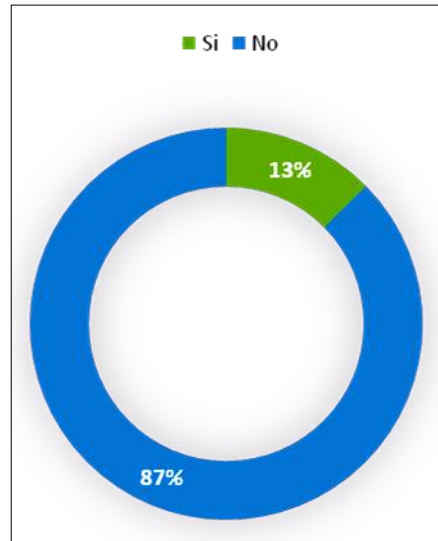


*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

En el municipio de Vallejuelo fue donde más se reportó el uso de agua comprada con un 68.26% de los encuestados, seguido del distrito municipal de El Rosario con un 66.76%, Jorjillo con un 55.81%, Derrumbadero con 45.71% y por último Batista con un 12.61%, (Figuras 8-2, 8-3, 8-4, 8-5 y 8-6).

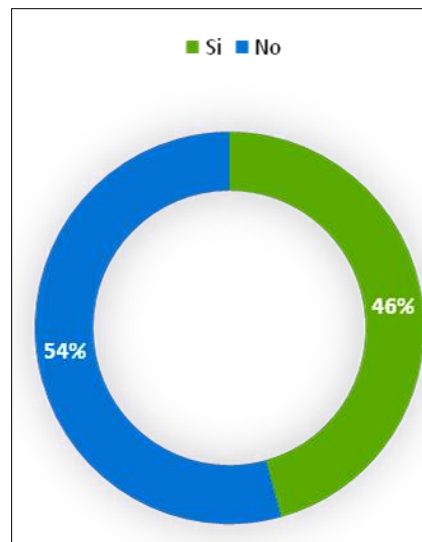


**Figura 8-2.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de Batista.



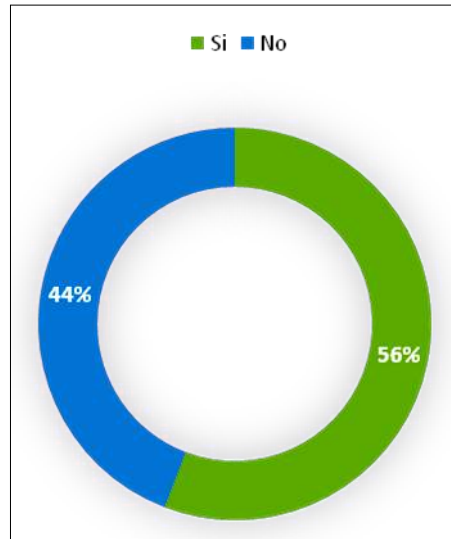
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-3.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de Derrumbadero.



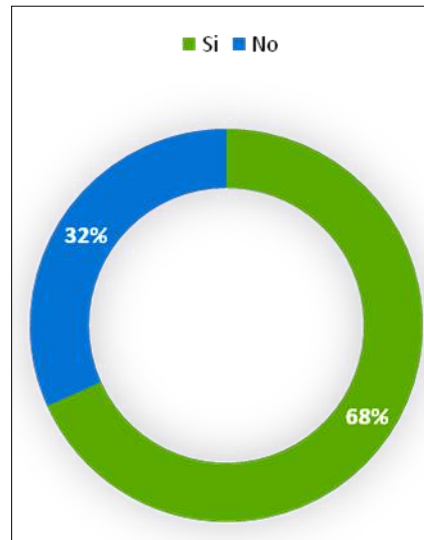
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-4.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de Jorjillo.



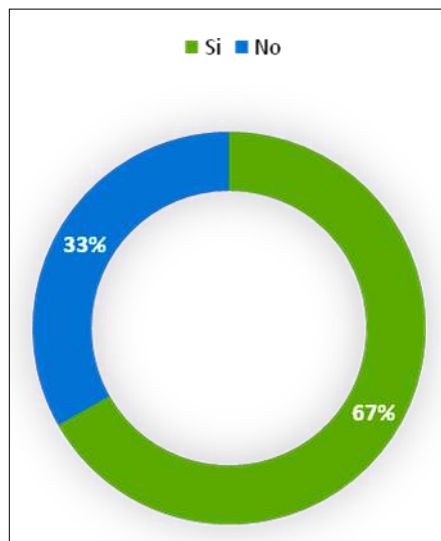
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-5.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el municipio de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-6.** Respuesta de los encuestados sobre si utiliza o no agua comprada para consumo en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

La diferencia entre la comunidad que más utiliza agua comprada (Vallejuelo), con la que menos la utiliza es de 55.65%, (Batista).

En el Cuadro 8-2, se presenta el lugar donde los encuestados compran el agua para consumo en la cuenca del río Los Baos.

**Cuadro 8-2.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo.

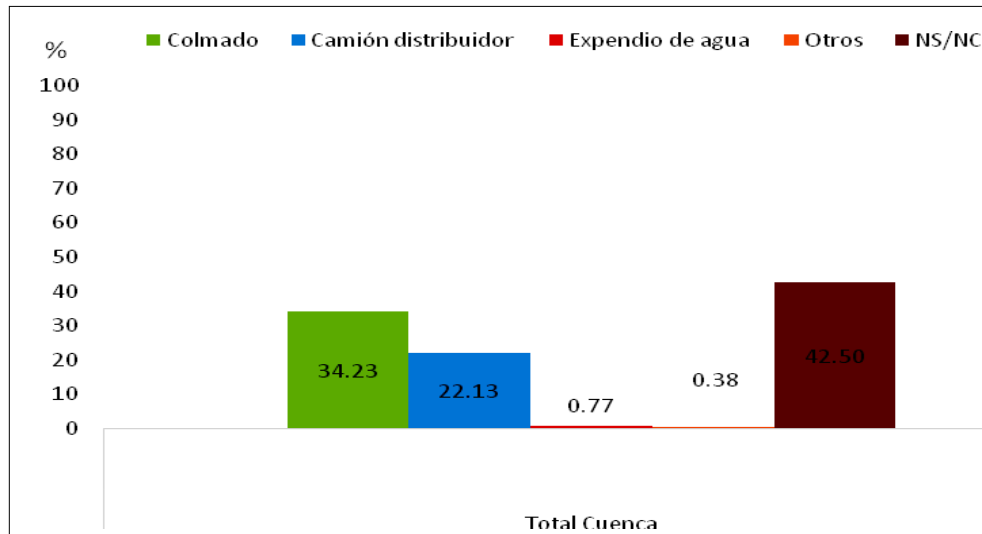
Lugares	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Colmado	34.23	12.61	22.45	29.46	38.26	45.43
Camión distribuidor	22.13	4.50	17.96	31.78	27.61	19.94
Expendio de agua	0.77	0.00	2.04	2.33	0.43	0.00
Otros	0.38	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00
NS/NC	42.50	82.88	55.51	36.43	33.70	34.63
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

De los encuestados, una proporción importante lo hace en colmados o camiones distribuidores, con un 34.23% y un 22.13%, respectivamente y un mínimo compra en sitios de expendio de agua y otros lugares. Un 42.5% de los encuestados no compra agua en botellones o no respondió la pregunta, (Figura 8-7).



Figura 8-7. Lugar donde los encuestados compran agua para consumo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista un 12.61% de los encuestados compran agua en un colmado y un 4.50% en un camión distribuidor, ninguno lo hace en lugares de expendio de agua ni en otros lugares, (Figura 8-8 y Foto 8-1).

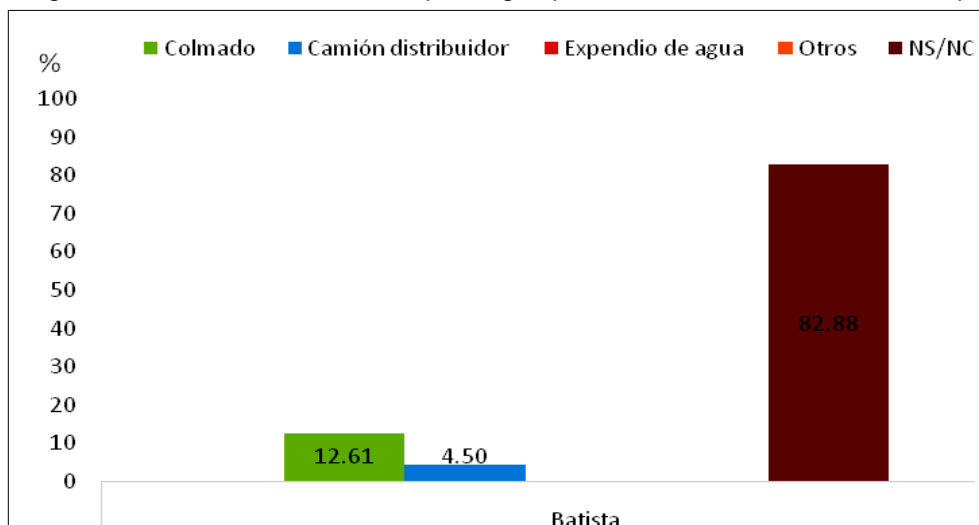
El 22.45% de los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero compra el agua en colmado, un 17.96% a un camión distribuidor, un 2.04% en un lugar de expendio de agua y un 2.04% en otros lugares. Un 55.51% de los encuestados no compra agua o no respondió la pregunta, (Figura 8-9 y Foto 8-2).

A diferencia de las demás comunidades de la cuenca, la mayor parte de los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo (31.78%) compra el agua a camión distribuidor (Figura 8-10), seguido de los que la compran en colmados (29.46%) y una minoría que la compra en lugares de expendio de agua (0.43%). En la Foto 8-3, se observa lugar donde se compra agua en el distrito municipal de Jorjillo.

En el municipio de Vallejuelo un 38.26% de los encuestados compra el agua de consumo en colmado, un 27.61% en camión distribuidor y un 0.43% en lugares de expendio de agua. Un 33.70% de los encuestados no compra agua o no contestó la pregunta, (Figura 8-11).

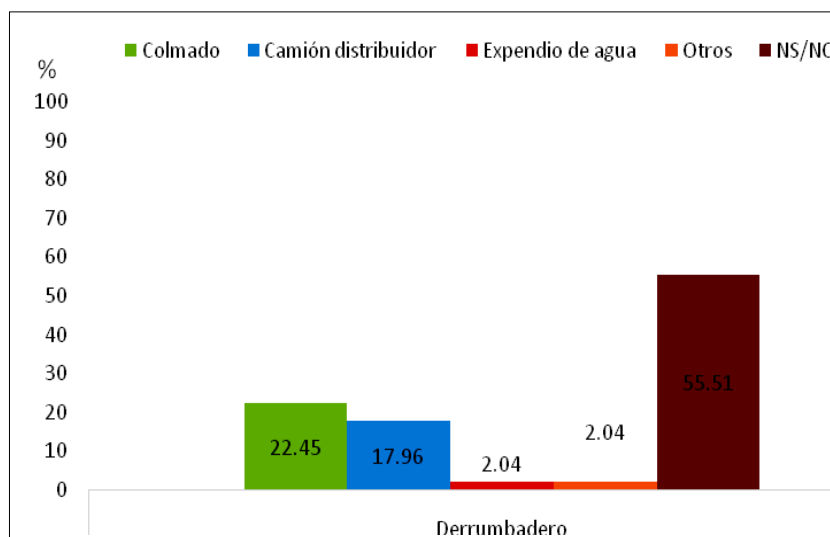
La mayor parte de los encuestados en el distrito municipal de El Rosario (45.43%), compra el agua para consumo en colmados, seguido de los que la compran en camión distribuidor (19.94%). Un 34.63% de los encuestados no compra agua o no respondió la pregunta, (Figura 8-12).

**Figura 8-8.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Batista.



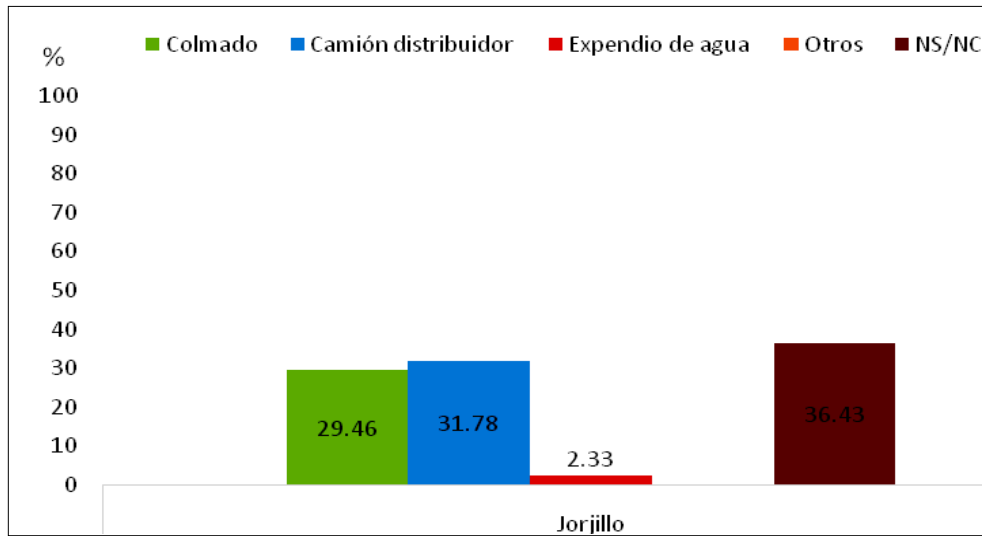
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-9.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-10.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Jorjillo.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



**Foto 8-1.** Botellones en colmado del distrito Municipal de Batista.



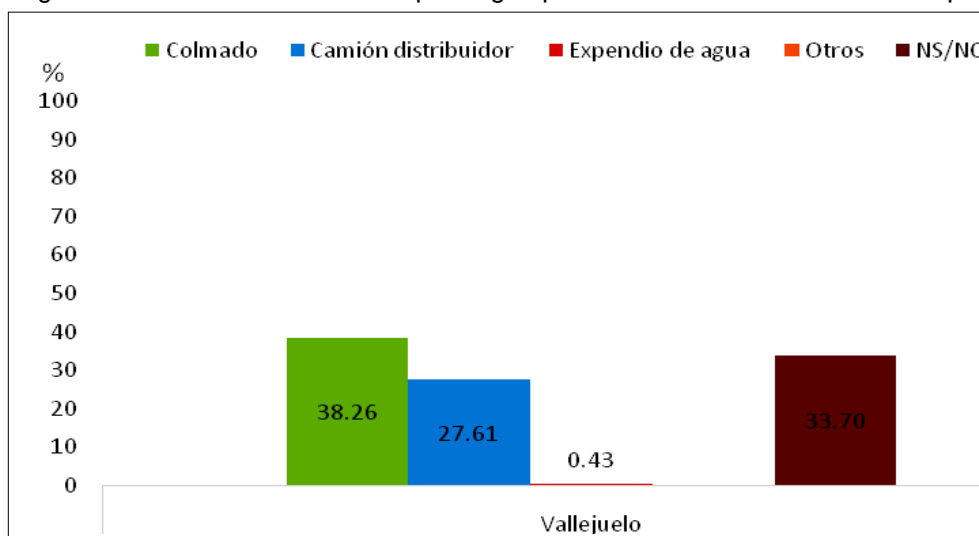
**Foto 8-2.** Botellones en la comunidad de Damián Arriba del distrito municipal de Derrumbadero.



**Foto 8-3.** Lugar de expendio de agua en el distrito municipal de Jorjillo.

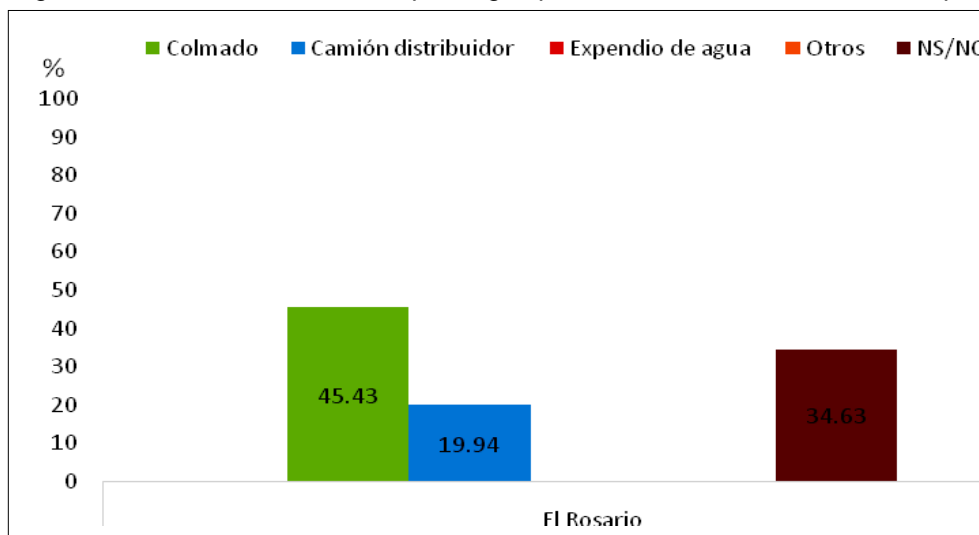


**Figura 8-11.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

**Figura 8-12.** Lugar donde los encuestados compran agua para consumo en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Se cuestionó a los entrevistados en la cuenca del río Los Baos sobre el gasto aproximado mensual que destinan a la compra de agua y las respuestas se incluyen en el Cuadro 8-3.

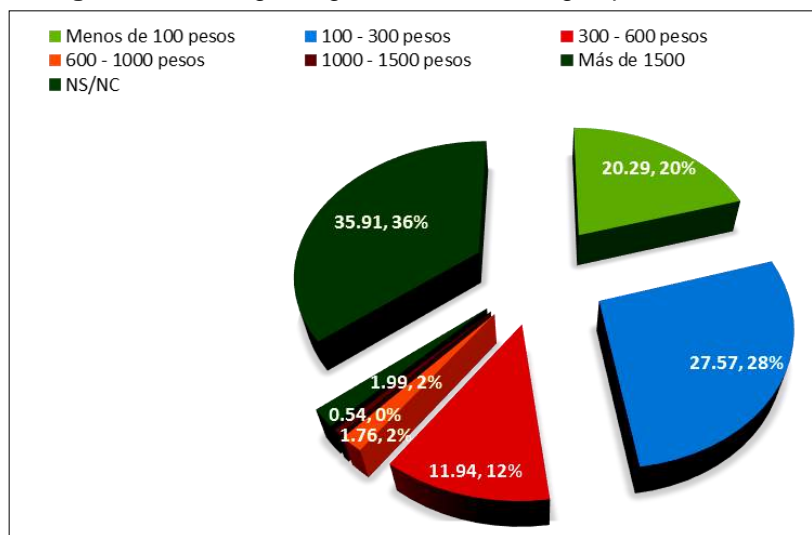
**Cuadro 8-3.** Rango de gasto mensual en agua para consumo.

Rango de gasto	Total Cuenca	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Menos de 100 pesos	20.29	14.41	16.73	6.98	23.91	24.65
100 - 300 pesos	27.57	4.50	23.67	22.48	30.87	34.90
300 - 600 pesos	11.94	0.00	4.49	36.43	11.96	11.91
600 - 1000 pesos	1.76	0.00	0.82	2.33	3.04	1.11
1000 - 1500 pesos	0.54	0.00	0.41	0.00	0.87	0.55
Más de 1500	1.99	1.80	6.53	0.00	0.87	1.11
NS/NC	35.91	79.28	47.35	31.78	28.48	25.76
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Al cuestionar a los encuestados en el total de la cuenca, cuál es el gasto mensual que destinan a estos fines (Figura 8-13), la mayor parte de los que dio una respuesta dijo que gasta entre 100 y 300 pesos (27.57%), seguido de los que gastan menos de 100 pesos (20.29%) y los que gastan entre 300 y 600 pesos (11.94%). Un 1.99 % de los encuestados dijo gastar más de 1500 pesos al mes en comprar agua y un 0.54% entre 1000 y 1500 pesos.

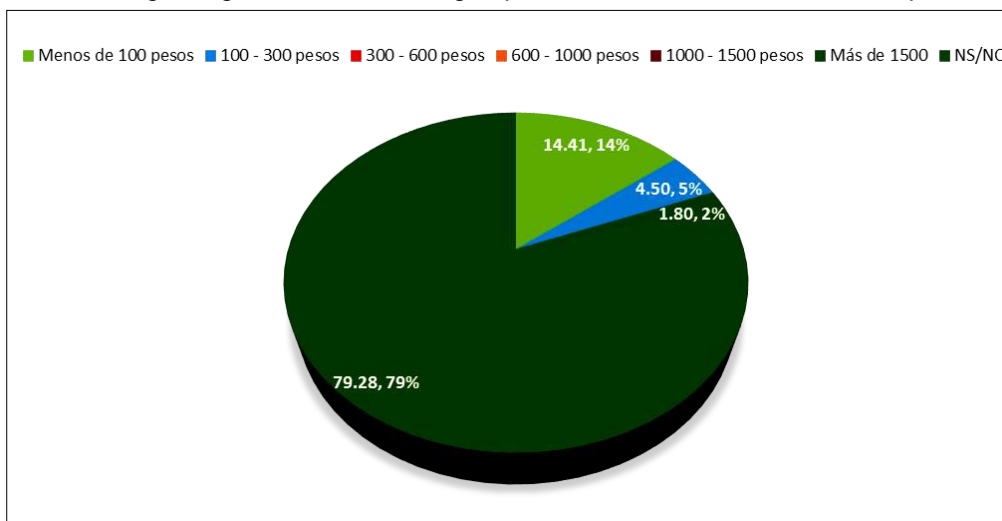
**Figura 8-13.** Rango de gasto mensual en agua para consumo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Batista, un 14.41% de los encuestados gasta menos de 100 pesos en comprar agua para consumo, el 4.50% entre 100 y 300 pesos y el 1.80% gasta más de 1000 pesos, (Figura 8-14).

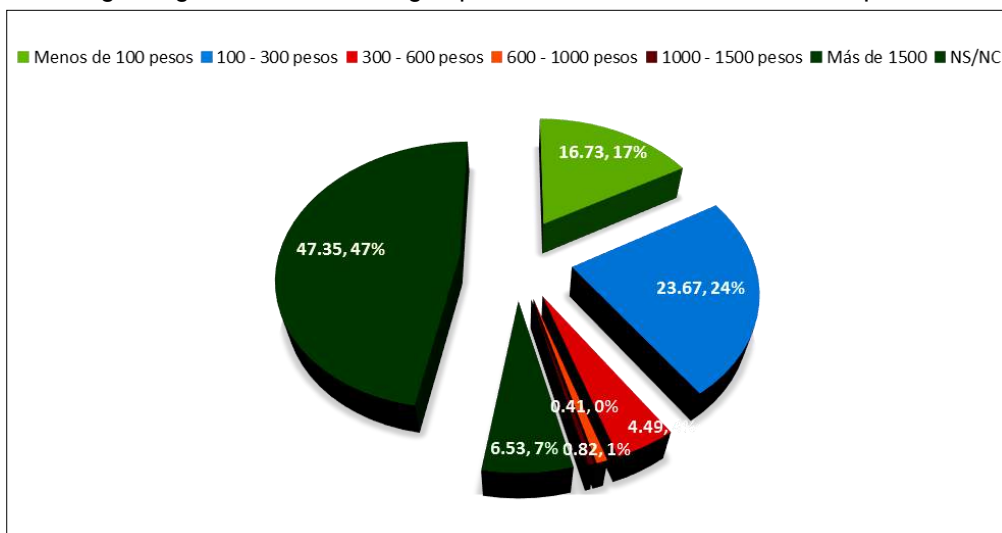
**Figura 8-14.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Derrumbadero, un 23.67% de los encuestados dijeron gastar entre 100 y 300 pesos al mes en comprar agua para consumo, un 16.73% de los encuestados contestó que gastan menos de 100 pesos, un 6.53% más de 1500 pesos y un 4.49% entre 300 y 600 pesos, (Figura 8-15). Una muy baja proporción dijo gastar en agua para consumo entre 600 y 1000 pesos y 1000 y 1500 pesos, con un 0.82% y 0.41%, respectivamente. Cabe destacar que en la comunidad de Derrumbadero es donde mayor proporción de los encuestados (6.53%) respondió gastar más de 1500 pesos al mes en comprar agua.

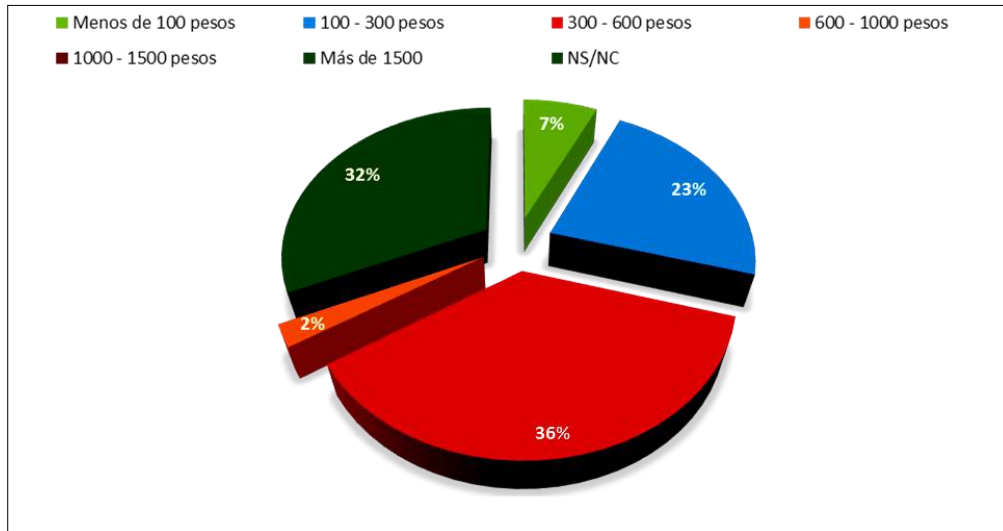
**Figura 8-15.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de Derrumbadero.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo, tal y como se mencionó con anterioridad, es la comunidad donde se registró un mayor gasto mensual en agua, ya que la mayor proporción de los encuestados dijo gastar entre 300 y 600 pesos en agua para consumo (36.43%), seguido de los que dijeron gastar entre 100 y 300 pesos (22.48%), los que gastan menos de 100 pesos (6.98%), y los que gastan entre 600 y 1000 pesos, (Figura 8-16).

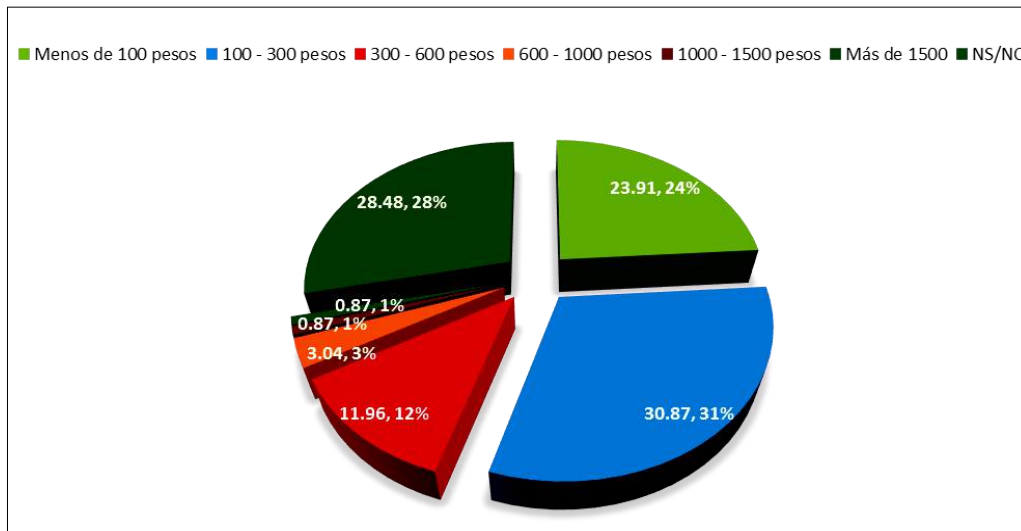
**Figura 8-16.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como se observa en la Figura 8-17, de los encuestados en el municipio de Vallejuelo, un 30.87% expresó que gastaba entre 100 y 300 pesos en comprar agua para consumo, un 23.91% menos de 100 pesos, un 11.96% entre 300 y 600 pesos, 3.04% entre 600 y 1000 pesos e igual proporción entre 1500 y 1500 pesos y más de 1500 pesos (0.87%).

**Figura 8-17.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el municipio de Vallejuelo.

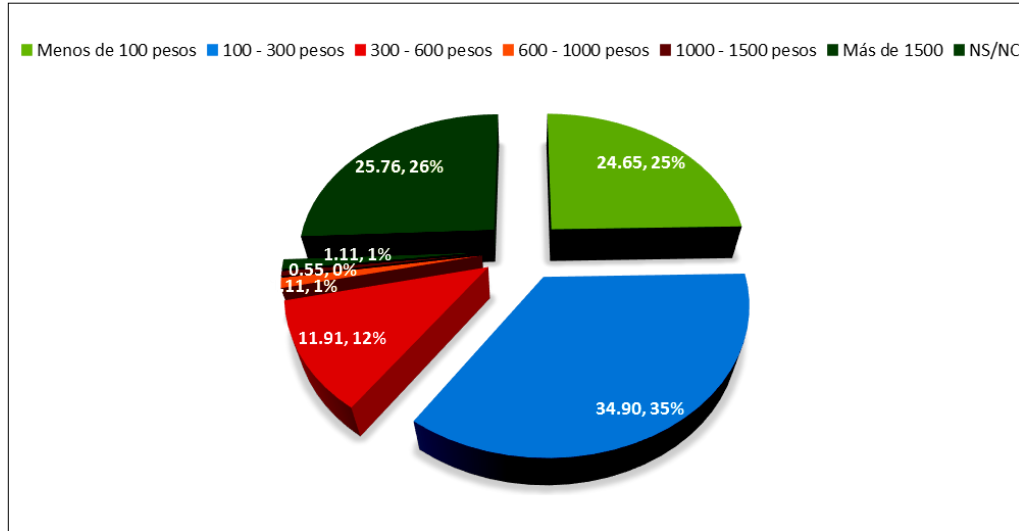


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Al preguntar sobre el gasto mensual en agua de consumo en el distrito municipal de El Rosario, un 34.90% de los encuestados dijo que gasta entre 100 y 300 pesos, un 24.65% y un 11.91% entre 300 y 600 pesos, (Figura 8-18).

**Figura 8-18.** Rango de gasto mensual en agua para consumo en el distrito municipal de El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como se puede observar en el Cuadro 8-3, el grueso de los encuestados en Batista, Derrumbadero, Vallejuelo y El Rosario que especificó su rango de gasto en agua, se encuentra en menos de 300 pesos al mes, excepto en Jorjillo donde el mayor porcentaje gasta entre 300 y 600 pesos. Este dato es coherente con otros datos que muestran a Jorjillo con los mayores niveles de dificultad de acceso al agua para consumo humano.

## 9.- Gestión y manejo de la cuenca hidrográfica Los Baos

### 9.1.- Manejo de la cuenca hidrográfica Los Baos

La mayoría de los procesos hidrológicos se desarrollan en un sistema abierto denominado cuenca hidrográfica y están en permanente intercambio físico con el medio ambiente. Por tanto, es obligado tomar este elemento geográfico como una unidad donde sea posible estudiar el régimen de las corrientes fluviales, la formación y transporte de sedimentos, los procesos de sequía e inundación, la contaminación de las aguas y, además de controlar el efecto de eventos hidrometeorológicos extremos, desarrollar programas dirigidos a manejar los recursos hídricos de forma tal que faciliten su uso racional de forma sustentable.

La cuenca hidrográfica es una unidad con características especiales y particulares, tales como su delimitación natural bien definida, el intercambio de energía y sustancia muy íntimamente relacionadas con los componentes del clima y de sus recursos hídricos.

Es conveniente señalar la complejidad del procedimiento del manejo de las cuencas hidrográficas, pues realmente constituye la fase conclusiva de un estudio integral y completo, por eso no es recomendable considerar los inventarios, diagnósticos y otros aspectos preparatorios como parte integrante del manejo en sí. Por esta razón algunos autores definen el manejo de cuencas como un proceso complejo que ordena un conjunto de acciones dentro de la cuenca hidrológica superficial (hidrográfica). O cuenca hidrológica subterránea, encaminado a lograr un desarrollo social y económico sostenible en el tiempo, además de la protección del medioambiente.

El espacio por donde corre el río Vallejuelo o Los Baos a primera vista da la impresión de una corriente fluvial donde la orografía y la vegetación crean condiciones de abundante agua, pero actualmente el escenario es bien distinto al de unas décadas atrás. Los efectos del cambio climático, las tomas de agua indiscriminadas y las insuficientes precipitaciones pluviales en la cuenca han menguado el caudal natural del río.

En el manejo de cuencas sostenible es imprescindible contar con la participación de organizaciones gubernamentales que trabajen conjuntamente, con un propósito definido, ejecutando acciones dirigidas a una gestión ambiental integrada de las cuencas, que obviamente se están haciendo, pero infortunadamente no se les da la importancia que tienen.

El enfoque del desarrollo integral y sostenible acepta como indispensable la incorporación del territorio en el diseño de políticas públicas, basadas en la compatibilización de objetivos sociales, culturales, económicos y político–institucionales con objetivos ambientales, espacialmente considerados.

Para lograr una gestión ambiental integrada:

- Todas las instituciones del territorio podrían llegar al consenso de manejar la subcuenca hidrográfica Vallejuelo/Los Baos de forma ambientalmente sustentable.
- Apoyar de forma permanente los estudios de impacto ambiental, social y económico tomando como unidad la cuenca hidrográfica.
- Considerar la cuenca como entidad donde se produce el proceso de erosión, transporte y acumulación de sedimentos.
- Elaborar y hacer cumplir las leyes relacionadas con evitar las intrusiones negativas en el medio ambiente.
- Eliminar o reducir a un mínimo responsable los vertimientos de contaminantes de todo tipo a los reservorios hídricos.
- Capacitar y promover la importancia que tienen las cuencas hidrográficas en el medio natural, social y económico donde se desenvuelve el ser humano.

Entre las medidas relacionadas con el manejo de las cuencas hidrográficas dominicanas, a nivel local, estarían involucrados representantes o delegados de los Gobiernos provinciales y municipales, INDRHI, Instituto Agrario, Comisión de Desastres, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección Ordenamiento Territorial del Ministerio de Economía.

Protección Civil, Ministerio de Obras Públicas, Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuestas ante Desastres, Comisión Presidencial de Apoyo al Desarrollo Provincial, podrían señalarse:

- Crear conciencia sobre los peligros asociados al cambio climático y las posibles medidas para reducir la vulnerabilidad del sector frente a las inundaciones.
- Diseñar y proyectar obras de rectificación de arroyos y ríos para lograr un normal encauzamiento de las corrientes fluviales.
- Eliminar la extracción clandestina de agua directamente de los cauces para utilizar en el regadío de las plantaciones en la zona.
- Implementar Sistemas de Alerta Temprana frente a inundaciones, para aumentar la capacidad de previsión relacionada con eventos extremos de origen natural.
- Reducir la degradación de suelos en la parte alta de las cuencas con el propósito de fomentar acciones para mejorar la cobertura forestal y evitar el estrés hídrico.
- Beneficiar la diversificación agrícola, facilitando la implementación de cultivos perennes, más resistentes a las inundaciones.
- No permitir la tala indiscriminada de la vegetación en la superficie hidrográfica ni la extracción de arena en el cauce y márgenes de los ríos.
- Evitar el vertimiento de desechos sólidos a los cuerpos de agua.
- Controlar la actividad agrícola por su afectación debido a la aplicación de pesticidas y otros químicos que en el final de sus recorridos llegan hasta los cuerpos de agua.
- No utilizar los ríos y fuentes acuíferas como vertederos.
- Diseñar programas sostenibles que permitan aprovechar los materiales extraídos de los ríos y canales dragados para obras de interés social y el desarrollo de las localidades involucradas.
- Canalizar los ríos sedimentados para reducir el impacto de las inundaciones
- Crear, diseñar y distribuir conferencias, cursos, campañas, etc., sobre la importancia de conservar los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas.

## 9.2.- Inundaciones en la cuenca hidrográfica Los Baos

El concepto de inundación está dado por la ocupación del agua en territorios regularmente sin áreas donde no existe la presencia de agua estancada. Varias son las causas para que se produzca una inundación, en el caso de la cuenca del río Los Baos es por el desbordamiento de los cauces fluviales.

La génesis de las inundaciones por desbordamiento son las intensas precipitaciones que, combinados con condiciones topográficas y del terreno, hacen que una zona esté expuesta a inundarse. Las inundaciones no se producen por la acumulación local del agua sobre el lugar en donde se precipita si no existe una red fluvial conductora, aunque sea muy pobre. Más claro, de no escurrir el agua precipitada, aún para casos láminas mayores de 200 mm, la acumulación local apenas alcanzaría unos 25–30 cm de altura.

El peligro de inundación real se genera cuando considerables volúmenes de agua fluyen hacia determinadas áreas del terreno concentrándose en cañadas, arroyos, ríos, lagos y lagunas costeras, y en general, zonas que no tiene pendiente suficiente o que no tienen la capacidad necesaria para transportar dicha agua.

Cuando se trata de corrientes fluviales de topografía donde se alternan zonas montañosas y valles, los flujos extremos de agua o lodos a través de cañadas, arroyos o ríos forman avenidas o aludes de características torrenciales, tal y como podría ocurrir en la cuenca del río Los Baos, (Foto 9.2-1).



Foto 9.2-1. Montañas en la cuenca del río Vallejuelo Los Baos.

Una avenida torrencial se caracteriza por el paso de caudales superiores a los normales en los ríos de alta pendiente, que dan lugar a elevaciones en los niveles de agua por encima de los valores máximos recurrentes y con la posibilidad de producir el desbordamiento del cauce e impactos en la conformación general del cauce y de las zonas aledañas.

Este es un proceso natural (que en algunos casos puede ser detonado por la actividad antrópica) al cual no se le asigna periodicidad, es decir, no tiene un período de recurrencia especificado, y que presenta consecuencias ambientales debido a los incrementos repentinos del caudal en los ríos y quebradas. La avenida torrencial es la que da lugar a la inundación de tipo aluvial rápida o torrencial.

Estos incrementos extraordinarios del caudal pueden generar consecuencias ambientales muy diferentes a las de los procesos de tránsito hidráulico normal, ya que se sobrepasa la capacidad hidráulica de los ríos, por ende acelerando y modificando los procesos normales de erosión, transporte y sedimentación en la cuenca. En el período menos lluvioso y ante la presencia de una fuerte sequía el río Los Baos tiene muy poco caudal en algunos tramos, sin embargo, las huellas de sus riberas, muestran la fuerza del agua durante las crecidas, (Foto 9.2-2).

La cuenca del río Los Baos en épocas de estiaje, o sea, caudales bajos, años de sequía continua y, debido a otras acciones de origen antrópico, presenta un régimen hídrico muy desfavorable, pero vale recordar que las inundaciones se forman ante la ocurrencia de fuertes y prolongadas precipitaciones.

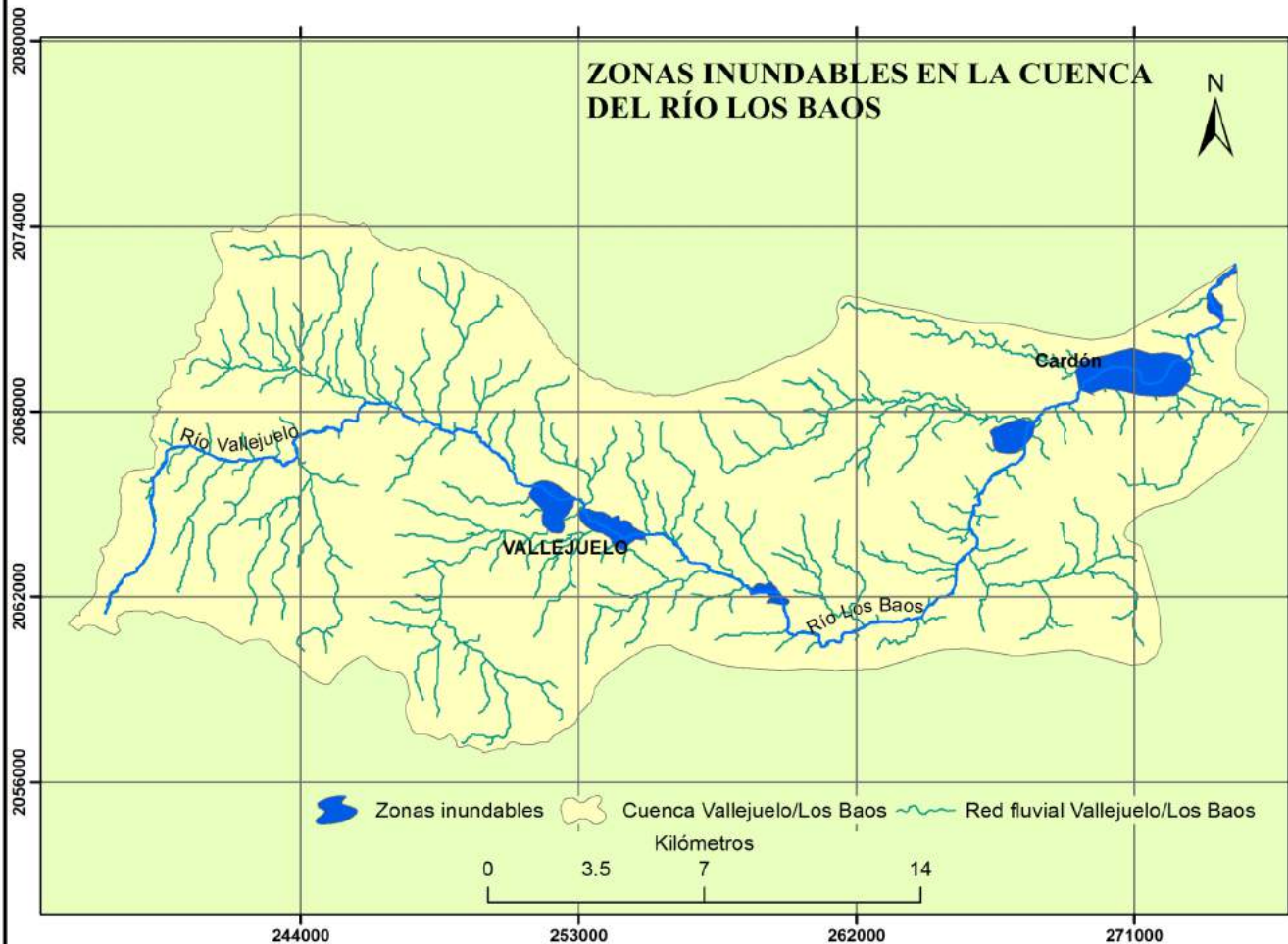


Foto 9.2-2. Río Los Baos, observa la erosión de las márgenes.





## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



**Nota**  
Sistema de coordenadas planas  
Universal Transverse Mercator UTM (WGS 84),  
zona 19, hemisferio norte.

### LEYENDA



Micro Cuenca Hidrográfica  
Río Los Baos

#### Fuentes:

Levantamiento de campo, EMPACA.  
Hojas topográficas a escala 1:50000



Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.

Casi siempre asociadas al azote de los ciclones que normalmente impactan en la región central del Caribe Insular.

El río Los Baos y sus afluentes escurre por un valle intramontano, razón por la cual las inundaciones se originan debido al desbordamiento del agua por sus márgenes, anegando todo el terreno cercano; la magnitud de la crecida estaría en dependencia del humedecimiento antecedente del territorio y la cantidad de precipitaciones a ocurrir. La cuenca del Vallejuelo/Los Baos puede considerarse más bien de carácter montañoso, la altura máxima donde nace el río Vallejuelo es de 1 870 m.s.n.m. y la mínima 350 m.s.n.m., por tanto, considerando la longitud del río en su recorrido más largo hasta la confluencia con el río San Juan es de 61.8 km, la pendiente de esta cuenca es de 2.5%.

En el mapa de zona inundables en la cuenca del río Los Baos, se ha elaborado un esquema aproximado de una inundación ante lluvias de una probabilidad de baja ocurrencia, o sea, ante precipitaciones máximas diarias mayores de 250–300 mm o acumuladas de 500–600 mm durante 3 ó 4 días. Las áreas inundables se han delimitado a partir del MDT elaborado por NASA (2009) y procesado mediante el software libre System for Automated Geoscientific Analyses (SAGA), versión 2.2.0 del año 2014.

En el mapa se observan áreas inundables relativamente pequeñas cercanas a Vallejuelo y en Cardón del distrito municipal El Rosario, precisamente por ser las zonas menos montañosas de esta cuenca, donde existen los asentamientos poblacionales. Es lógico que en la cuenca no ocurran extensas inundaciones dada la topografía accidentada del territorio.

### 9.3.- Cambio climático y manejo de la cuenca Vallejuelo/Los Baos

En los últimos años se ha incrementado a nivel global el tema del cambio climático y en la República Dominicana actualmente con mucha fuerza ocupa espacios en distintos medios. No es el objetivo del presente informe teorizar o discutir sobre el cambio climático, pues es una realidad objetiva apreciable en cualquier país.

La existencia de determinados procesos de origen natural, aun incompletamente conocidos y hasta el momento sin explicación científica confiable y seria es preocupación de muchos científicos e instituciones en diversos países, sin embargo, para los países pequeños, tropicales, insulares, con insuficientes recursos, la tarea y el objetivo es no pensar “a largo plazo”, sino considerar el cambio climático como una realidad “actual” y aplicar medidas de manejo de los recursos hídricos y de las cuencas hidrográficas.

Para explicar mejor la idea, se tomarán párrafos de artículos publicados en dos periódicos dominicanos, los cuales tratan el tema del cambio climático y el manejo de cuencas hidrográficas. El tema bien puede aplicarse a la cuenca del río Los Baos, pues los problemas y las posibles soluciones son bastante parecidos.

En un artículo de fecha 11 de febrero, 2014, titulado **“República Dominicana está expuesta a rigurosos efectos del Cambio Climático”**, después de hacer una introducción y citar al El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), se señalan los puntos conocidos sobre el calentamiento global, el incremento del nivel del mar, etc. A continuación algunos párrafos del artículo:

*“En un estudio, titulado “Puntos críticos para la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático en la República Dominicana y su adaptación al mismo”, se indica que al 2020 se proyecta un incremento en el nivel del mar de hasta en 14 centímetros, en 2050 de hasta en 47 centímetros, y en 2100, de hasta en 106 centímetros. En cuanto a la temperatura local, se proyecta que a 2100 se habrá incrementado en 3.5 grados centígrados.*

*Se indica, además, que en 2050 las lluvias se podrían reducir en un 23 por ciento, y que en 2100 esa disminución podría incrementarse a 57 por ciento, por lo que la tendencia es hacia un clima más seco. El estudio citado fue elaborado para el Programa para la Protección Ambiental de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID-TNC) y el Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI).*

*En esta investigación se analizó la vulnerabilidad al cambio climático del territorio en los sectores agricultura, recursos hídricos, asentamientos humanos, energía, sistema nacional de áreas protegidas y turismo.*

*Frente a las inundaciones, el sector agrícola resultó más vulnerable en las áreas ocupadas por las cuencas bajas de los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur, Yuna y Ozama. En términos provinciales, Montecristi, Valverde, San Juan, Barahona, Bahoruco, Duarte, Azua, Peravia, Monte Plata y María Trinidad Sánchez se evidenciaron como las más críticas.*

*En relación a la disponibilidad de recursos hídricos, Monte Cristi, Valverde, Bahoruco, La Altagracia Barahona, Peravia, San Pedro de Macorís, La Romana, El Seibo y el Distrito Nacional presentaron una vulnerabilidad que osciló de alta a muy alta. El informe indica que en esas provincias existe una gran población que no cuenta con acceso a suministro de agua potable dentro de la vivienda” (Diario Digital).*

Todo está bien documentado, el cambio climático, todo es para los venideros años, pero la situación actual (más o menos la misma en la cuenca del río Los Baos) es la siguiente, según otra publicación de fecha 21 de febrero, 2016:

**“Constanza, La Vega.-Una gran parte de la producción agrícola de Constanza está enquistada en las montañas, donde decenas de pozos tubulares y motobombas están drenando el agua de la parte alta en detrimento de la agricultura de la zona del valle y de la población. Precisamente en esa región de la cordillera Central nacen ríos de gran principalía como el Yaque del Sur, el Yaque del Norte, el Yuna y otros, por lo cual la agricultura en esa región está prohibida.**



*Sin embargo, en los últimos años grandes agricultores, incluyendo a funcionarios, civiles y militares, se han instalado allí sin que las autoridades intervengan.....”.*

*“En algunas propiedades se han perforado hasta cinco pozos tubulares. Además, muchos agricultores colocan bombas en ríos represados para llevar agua hasta a cuatro kilómetros de altura. También construyen reservorios para asegurar el líquido. Incluso se está trasvasando agua del río Los Dajaos, en Jarabacoa, hacia Constanza.....”.*

*Quién controla. Todas las soluciones para el acceso al agua son individuales, lo que evidencia ausencia de las autoridades rectoras. Ante esta situación de degradación natural del municipio, algunos ciudadanos preocupados han conformado el Consejo Ambiental de Constanza.*

*Su presidenta, María Reyna Mena Félix, indica que la migración hacia la agricultura de montaña se debe a la falta de agua en el valle, que era el lugar destinado para las cosechas, por lo que los agricultores han ido migrando en busca de la humedad y tierras nuevas. Pero luego de algunas siembras terminan dejando esas lomas devastadas y migran a otros montes vírgenes.*

*Declaró que los daños que se están infligiendo a las montañas se evidencian con la fuerte sequía y los cambios bruscos de las temperaturas. Ya el atractivo de ese clima fresco que existía en Constanza durante todo el año se ha ido perdiendo, señala.*

*“Estamos viviendo los últimos cinco años de vida del agua dulce y esa es nuestra gran preocupación”, indicó Mena Félix al anotar que la falta de controles para el manejo del agua simplemente está llevando al colapso la producción de alimentos. Entiende que hace falta actuación del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (Indrhi) y el Ministerio de Agricultura para que lleven conciencia al agricultor de que su práctica sea menos agresiva al medio ambiente”. (Periódico Hoy Digital).*

En la cuenca del río Vallejuelo/Los Baos, la situación no es “a largo plazo”, es “ahora mismo”. Durante el recorrido de campo realizado por los especialistas de Empaca, S.R.L., se



**Foto 9.3-1.** Tercio medio e inferior del río Los Baos.

pudo constatar la crítica situación dada por la escasez de agua que afecta todas las actividades de la población e instituciones asentadas en la cuenca del río Los Baos. Las precipitaciones pluviales no son abundantes (1 036 mm/año como promedio), pero desde hace unos años la cantidad de lluvias es tan escasa que el cauce del río en sus tercios medio e inferior está prácticamente seco, (Foto 9.3-1).



El subsuelo de la cuenca tiene aguas subterráneas que están siendo explotadas sin que exista un ordenamiento y control de este valioso recurso, para abastecer sectores aislados de población y para el regadío por parte de agricultores que instalan bombas para la toma de agua en las charcas del río Los Baos. Algunos afortunados tienen un pozo tubular y se abastecen para sus necesidades hogareñas, (Foto 9.3-2).



Foto 9.3-2. Extracción manual de agua en pozo tubular en Los Baos

Otra de las cuestiones relacionadas con el manejo del agua en la cuenca y la escasez de agua en la red fluvial del río Vallejuelo/Los Baos es la deforestación sistemática de las laderas de las montañas para sembrar distintos cultivos, práctica que aumenta la sequía y los cambios bruscos de la temperatura, independientemente del cambio climático global, (Foto 9.3-3).



Foto 9.3-3. Deforestación en laderas de montañas en Jorjillo.

Por último, la gestión de los recursos hídricos y su relación con el cambio climático, para los lugareños se resume en unos pocos y sustanciales problemas que atañen a toda la cuenca del río Los Baos. El resultado se aprecia en los datos obtenidos en la encuesta realizada por Empaca, S.R.L., enero 2016, de donde se han tomado algunos de los datos recogidos y procesados especialmente para este estudio. En el Cuadro 9.3-1 se han incluido las variables relacionadas con el papel que juega el agua en la cuenca. Los valores en el cuadro están expresados en porcentajes, de acuerdo con el

procesamiento realizado a partir de las respuestas de los encuestados “in situ”, además de esto, están ubicados en orden de importancia por las respuestas.

Se ha seleccionado la sequía pues la falta de agua es estresante para cualquier comunidad, los ciclones (incluye huracanes) por el impacto de sus fuertes vientos y porque en ocasiones están asociados a intensas y torrenciales precipitaciones que provocan inundaciones. Vale aclarar que algunos ciclones impactan el territorio nacional sin fuertes vientos y dejando lluvias muy beneficiosas, sobre todo después de una prolongada sequía, lo cual permite recuperar las cuencas hidrográficas superficiales y subterráneas con el imprescindible líquido.

**Cuadro 9.3-1.** Amenazas más preocupantes en la cuenca del río Los Baos.

	Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	Rosario	Total cuenca
Sequía	33.2	43.2	38.0	27.9	27.4	36.0
Ciclones	16.5	47.8	5.3	7.0	21.5	11.6
Lluvia torrencial	4.3	14.4	1.6	3.9	5.0	2.2
Inundación	3.8	4.5	7.4	0.8	1.5	5.0

Los resultados del Cuadro 9.3-1 muestran la realidad presente de las comunidades de la cuenca Vallejuelo/Los Baos, la escasez de agua y en segundo plano el azote de los ciclones con sus consecuencias acompañantes de lluvias torrenciales e inundaciones. Estas últimas tienen menor importancia por ser una cuenca montañosa y en partes pre-montañosa, donde las pendientes del terreno contribuyen a la evacuación rápida de las aguas.

Quando las organizaciones encargadas de manejar los recursos hídricos crean una excelente base técnica en sus funcionamientos, suficientes recursos, buena comunicación y el poder de actuar con independencia y de resolver los problemas que ocasionan elementales necesidades hídricas de la población en un territorio, (Foto 9.3-4).

Puede afirmarse que tienen una resiliencia activa. Además de esto, es muy importante tener una actitud positiva ante cualquier cambio, sea climático o social, y sobre todo, enfrentarse a nuevos e inesperados inconvenientes, aprovechando las oportunidades.



**Foto 9.3-4.** Recogida de agua “potable” en el río Los Baos.

#### 9.4.- Manejo racional de los recursos hídricos

Es cierto que los conceptos de “agua virtual” y “huella hídrica” contribuyen a un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos, bien sean locales, regionales o nacionales, pero no debe olvidarse los problemas de la contaminación de las aguas que produce su propia utilización (abasto a la población, industria, regadío y otros usos) cuando no se toman medidas que mitiguen las afectaciones medioambientales. Mientras más desarrollo, mayor es la contaminación potencial de las aguas, por tanto, no es posible analizar esta situación solamente desde la óptica de la exportación e importación del agua virtual.

La introducción de estos conceptos novedosos muestran la preocupación de investigadores, científicos, empresarios y en general todo aquel interesado en proteger los recursos hídricos –aunque renovables– actualmente ya escasos en algunas regiones y vulnerables por la contaminación de vertimientos de residuales de todo tipo a corrientes fluviales, lagos, embalses y al mar.

En el caso particular de las islas caribeñas existe otro tipo de contaminación que podría convertirse en irreversible: la extracción irracional del agua en fuentes subterráneas en cuencas interiores y también las ubicadas en las áreas costeras.

Está demostrado que las aguas del mar y los acuíferos costeros se mantienen en un equilibrio “natural”, pero cuando las extracciones del agua subterránea superan la recarga de los acuíferos, ocurre lo que se denomina intrusión salina, es decir, la contaminación del agua dulce por el agua salada. Con relación a las extracciones en cuencas interiores el peligro no es de intrusión salina, pero los mantos acuíferos pueden ser agotados totalmente, se corta el intercambio entre las aguas superficiales y subterráneas y se requieren años para que las reservas acuíferas se recuperen. Esta es una situación probable en la cuenca del río Los Baos debido a la intensa sequía que padece la región desde hace unos años, (Foto 9.4-1).



Foto 9.4-1. Río Los Baos.

En cuanto a los volúmenes de agua involucrados en los conceptos de “agua virtual” debe tenerse presente que estos son insignificantes si se compara con la cantidad de agua que se pierde por la distribución en las redes de acueductos y otros usos. En algunos países caribeños las pérdidas del agua, después de extraída de la fuente, superan el 50%. Además de esto, los métodos y sistemas de regadío no siempre son los más eficientes y las industrias emplean grandes volúmenes de agua que luego son vertidos para contaminar los acuatorios y el mar. Por tanto, aunque positivas, las ideas de “agua virtual” y “huella hídrica”, para las características de países con escasos recursos hídricos y económicos, es realmente una solución virtual; la realidad es utilizar racionalmente los recursos hídricos, evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, no verter residuales domésticos e industriales y pasar a la etapa de reutilización del agua y al concepto de “producción limpia”, en dependencia de las posibilidades de cada región, cuenca hidrográfica o país.

Uno de los métodos más representativos e interactivos para mostrar el uso del agua en una región, país o en cualquier territorio, es elaborar los esquemas de utilización de los recursos hídricos en sus variantes actual y perspectiva. Para ello resulta imprescindible conocer, en primer término, el volumen de esos recursos, separados en sus componentes superficial y subterránea. Además de esto, es también importante el grado de regulación existente en el país, es decir, el volumen o capacidad de embalse.

El segundo elemento es el uso del agua por sectores de la economía nacional, es decir, los usuarios del agua generalmente son: “población, industria, turismo, riego y agropecuario”, variando éstos, dependiendo del país, región, etc. Todos los datos necesarios para elaborar estos esquemas pueden obtenerse en las organizaciones encargadas del manejo del agua en el territorio y otras fuentes disponibles e inclusive calcularlos.



Por otra parte, si la “huella hídrica” es igual al agua necesaria para producir los bienes y servicios consumidos, entonces podría afirmarse que el agua consumida por los distintos usuarios (población, industria, turismo, riego y agropecuario) es un concepto muy similar, ampliamente utilizado en los procesos de gestión de los recursos hídricos.

Esta es una vía real para evitar el agotamiento cualitativo y cuantitativo de los recursos hídricos, o sea, un adecuado manejo de los recursos.

Para lograr un desarrollo perspectivo de una utilización racional de los recursos hídricos es necesario introducir el concepto de “no verter” contaminantes a objetivos hídricos sin que hayan sido tratados previamente mediante la aplicación de otras variantes como son la construcción de fábricas que funcionen con los sistemas de industrias “cerradas” o “secas” (producción más limpia), es decir, reutilizar la misma agua o reducir su consumo en el proceso de producción; que los residuales domésticos sean tratados hasta niveles exigidos por las normas internacionales y reincorporados a otros usos como el regadío, al igual que las aguas de la actividad agropecuaria se destinen a la irrigación.

Algunos especialistas distinguen dos tipos de reutilización: directa e indirecta a través de cursos naturales.

*“En los sistemas de explotación interiores en los que las aguas residuales, con más o menos tratamiento, se vierten en ríos o embalses, y las aguas sobrantes de regadío que drenan los suelos pueden retornar a cauces a través de canales o azarbes o alcanzar acuíferos, las aguas residuales son diluidas con los caudales circulantes y son parcialmente reutilizadas en zonas aguas abajo para nuevos usos urbanos, agrícolas e industriales”.*

*“No ocurre lo mismo en zonas costeras donde las aguas residuales son evacuadas al mar a través de emisarios o acuíferos y cauces sin posibilidad de aprovechamiento. Consecuentemente, es en las zonas costeras y en zonas interiores con problemas de abastecimiento, donde más beneficio se puede obtener de la reutilización directa y planificada de agua residual tratada mediante su almacenamiento y transporte hasta el punto de aprovechamiento, sin dilución previa en un curso natural de agua”, Prats Rico, ([www.bvsde.paho.org](http://www.bvsde.paho.org)).*

En los esquemas perspectivos de la utilización de los recursos se proponen soluciones basadas en el principio de no vertimiento de aguas residuales contaminadas a objetivos hídricos, partiendo de la reutilización de las aguas de origen doméstico y agrícola. En el caso de las industrias –precisamente las potencialmente más contaminantes– se requiere fuertes inversiones económicas para evitar el vertimiento de sus residuales a los acuatorios y al mar.

La literatura relacionada con este tema presenta muchos ejemplos, algunos de ellos muy evidentes, donde industrias a punto de ser cerradas por la autoridad ambiental, fueron convertidas en eficientes, sin vertimientos nocivos.



Entre las medidas que podrían tomarse para la utilización racional y la conservación de los recursos hídricos, es muy importante el control y la economía del agua en la industria, la agricultura y en su uso doméstico. Grandes pérdidas, que en algunos países podrían llegar a la mitad o más del total extraído de las fuentes tendrían su origen fundamentalmente en los acueductos y redes de distribución; esto estaría relacionado con el estado del sistema, a pesar de todo el esfuerzo que se lleve a cabo para evitarlo. No obstante, en la cuenca hidrográfica Los Baos hasta el presente no existen industrias importantes, pero en un futuro cercano el panorama podría cambiar; ya está en construcción la presa Dos Bocas la parte alta de la cuenca, es un buen comienzo.

Las perspectivas en la economía del agua durante el riego pueden ser amplias con el aumento de la mecanización y la introducción de tecnologías eficientes, por ejemplo, el riego por goteo, mediante el cual prácticamente no existen aguas de retorno y el rendimiento de estos sistemas aumenta hasta 0,9.

La cantidad de agua necesaria para la producción industrial depende en gran medida de las tecnologías para el abasto de agua. La transformación de las industrias, con el abasto de agua directo es una considerable reserva en la economía de los recursos hídricos para el sistema de trabajo de circulación en ciclo cerrado.

Enormes posibilidades económicas se presentan en la introducción de tecnologías que permiten no utilizar agua en el proceso productivo, como la industria procesadora del petróleo. En muchos países, como Cuba, se ha logrado una notable economía de agua fluvial mediante la utilización de agua del mar para el enfriamiento de los generadores de termoeléctricas situadas a la orilla del mar. En el año 2015 en ese país comenzó, de forma experimental, la desalinización del agua de mar para menguar la escasez de agua dulce debido a la sequía presente en el país.

El problema más crítico y actual podría ser, no sólo el agotamiento cuantitativo, sino el cualitativo de los recursos hídricos, lo cual originaría la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por residuales domésticos e industriales, y por la intrusión salina debido a la sobreexplotación de cuencas subterráneas, en el caso de islas caribeñas.

En la actualidad, sería conveniente incluir en los proyectos de construcción la utilización secundaria de las aguas residuales, ya que éstas, después de su correspondiente tratamiento, pueden ser usadas de nuevo para regar cultivos destinados a los forrajes, así como a los cultivos técnicos.

De esta forma se resolverían dos problemas al mismo tiempo:

- La depuración de las aguas residuales es mucho más intensa en el suelo que en el agua de los ríos y los embalses.
- Los fertilizantes contenidos en las aguas residuales en forma de elementos orgánicos, son mejor absorbidos por las plantas.

A su vez se solucionaría un tercer problema: son devueltos al suelo aquellos elementos que se han extraído con las cosechas. Esta tarea se soluciona por medio de la depuración de las aguas residuales en los llamados campos de irrigación; de esta forma se reducen los gastos de las plantas de tratamiento por una parte y, por otra, los campos de irrigación dan la posibilidad de aumentar la productividad agrícola. Además de lo antes expuesto, este método conlleva un considerable ahorro de agua, ya que disminuye el gasto de agua de los ríos para la dilución de las aguas contaminadas.

Otro de los problemas es la lucha por evitar el agotamiento de las aguas subterráneas, esto es posible por medio de recargas artificiales, lo cual se lleva a cabo, en algunos países, con la construcción de embalses subterráneos. Es necesario investigar y evaluar el escurrimiento subterráneo que va directamente al mar, sin correr por el sistema de cauces fluviales, analizar la posibilidad de su utilización y al mismo tiempo evitar su contaminación.

## 9.5.- Manejo actual de la cuenca hidrográfica Los Baos

Uno de los métodos más representativos e interactivos para mostrar el uso y el manejo del agua en un país, región, cuenca hidrográfica o en cualquier territorio, es elaborar los esquemas de utilización de los recursos hídricos en sus variantes actual y perspectiva. Para ello resulta imprescindible conocer, en primer término, el volumen de esos recursos, separados en sus componentes superficial y subterránea. Además de esto.

Es también importante el grado de regulación existente en el espacio geográfico a analizar, es decir, el volumen o capacidad de embalse. En el presente análisis el manejo del agua actual y perspectiva se centrará en la cuenca del río Los Baos, aunque las características de la utilización de los recursos hídricos y la disponibilidad y accesibilidad a la información requerida, solamente permite presentar algunos datos recopilados por la encuesta realizada por los especialistas de Empaca, S.R.L.

El aprovechamiento actual de los recursos hídricos en la cuenca hidrográfica del río Vallejuelo/Los Baos es relativamente bajo debido a que no existe la infraestructura hidráulica requerida para el uso del agua, principalmente para el desarrollo de una agricultura apoyada en el regadío. Actualmente (febrero – marzo 2016) se está construyendo la presa Dos Bocas. La Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID) invirtió casi mil 700 millones de pesos en el proyecto de la Presa y Sistema de Riego denominado “Las Dos Bocas”, en la provincia de San Juan, comenzando los trabajos con fecha 25 de febrero, 2015.

El objetivo de este proyecto es garantizar la entrega de agua al sistema de riego por goteo a 36 000 tareas (2 260 Ha) de cultivos agrícolas en el Valle de Jorjillo, en Vallejuelo. De esta forma se aprovechará parte de los 83 millones de metros cúbicos del recurso potencial de la cuenca del río Los Baos, afluente del río San Juan, en su tramo comprendido entre las comunidades de Batista y Jorjillo del municipio de Vallejuelo, en la zona montañosa. La captación de las aguas permitirá desarrollar una agricultura eficiente con riego garantizado, lo cual redundará en el mejoramiento de los habitantes de la zona.

Además de la regulación del río Batista y un segundo afluente por la presa Dos Bocas, también será instalada una hidroeléctrica para suministrarle energía durante todo el tiempo a las comunidades de Jorjillo, Batista y Derrumbadero.

A continuación el artículo del periódico sobre la Presa Dos Bocas irrigará 35,000 tareas agrícolas que el proyecto es ejecutado por EGEHID con sus Recursos. Proceso constructivo que se desarrolló sin la participación de importantes Agencias del Estado vinculadas al manejo de las aguas y su vinculación con la producción agrícolas como Ministerio de Agricultura, Instituto Agrario Dominicano (IAD), Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI). Los cuales debieron y deben estar presente aportando sus acciones para mejorar la administración y uso del recurso agua. Foto 9.5-1.



*Foto 9.5-1. Las autoridades prometieron no paralizar los trabajos hasta su inauguración. Tomás Aquino Díaz, San Juan de la Maguana.*

En los próximos 10 meses los residentes en Jorjillo y Vallejuelo, en San Juan, podrían comenzar a irrigar más de 35,000 tareas con la ejecución del primer embalse de la presa Dos Bocas que sería levantado en la parte baja del lugar de ejecución de la obra.

Para los trabajos ya hay instalada una máquina de sondeo de investigación de suelos y donde un amplio equipo encabezado por Samuel Peralta, director del proyecto, conjuntamente con la Empresa Generadora Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID) preparan el inicio de los trabajos.

Demetrio Llueres, administrador de EGEHID, dijo que la ejecución de la obra se hará con recursos propios de la institución y que el presidente Danilo Medina está muy atento a su ejecución, la cual fue prometida por el jefe del Estado en su visita del 2 de diciembre pasado a Jorjillo.

Destacó que la topografía está terminada y se hacen los estudios de hidrología para garantizar que en tiempo de sequía la presa genere un metro cúbico de agua por segundo.

El otro embalse se hará en la parte arriba que está ubicada en el distrito municipal de Batista, donde corren los arroyos Derrumbadero y El Cole. Allí funcionará otro embalse de agua y también se instalará una hidroeléctrica que dará energía limpia a unas 1,000 viviendas incluyendo Jorjillo, Derrumbadero y Batista.

El primer embalse servirá para irrigación y tendrá unos 10 metros de altura y será el primero que se ejecutará para comenzar el proceso de irrigación en tierras que nunca han recibido agua.

Las tierras serán integradas a la producción de todo tipo de rubros como habichuela, maíz, batata, aguacate, hortalizas y cualquier rubro que se siembre en la zona.

En tiempo de sequía el segundo embalse, el de la parte arriba, podrá almacenar agua para la irrigación por unos tres meses, según explicó Lluveres.

El funcionario aseguró que la obra garantizará que ningún cultivo se pierda en la temporada de sequía. En la primera etapa de ejecución se incluye la ejecución de una línea de conducción hasta una laguna de regulación, a partir de la cual se abastecerá al área de riego de Vallejuelo y Jorjillo.

Como resultados de la evaluación y de las necesidades de riego en el área agrícola de Vallejuelo y Jorjillo se ha definido el siguiente esquema, presa de almacenamiento aguas abajo de la confluencia de El Cole Dos Bocas y central hidroeléctrica número uno al pie de la presa.

Al proyecto también se le agrega una segunda central hidroeléctrica de laguna de regulación de riego. En el lugar ya está trabajando una gran cantidad de obreros para adecuar la zona.

Aunque no es suficiente una acción aislada, actualmente se lleva a cabo la construcción del Sistema de Riego por Goteo Vallejuelo-Jorjillo, una red de distribución parcelaria (Foto 9.5-2), también sería muy provechoso garantizar el suministro de agua a la población de la cuenca del río Los Baos, llevando el agua directamente a los hogares.



Foto 9.5-2. Sistema de riego por goteo Vallejuelo-Jorjillo.

En el municipio de El Cercado está en proceso avanzado de construcción el acueducto que próximamente entrará en servicio, un acueducto de muy buena calidad, con agua de primera calidad, tomada en la cabecera del río. Además de esto, han sido nivelando los volúmenes de agua en los acueductos de Vallejuelo, Juan Herrera y otras comunidades de la provincia.

El aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca del río Los Baos no solo está centrado en la construcción de presas, sistemas de regadío, acueductos, etc., también es muy importante la atención a la cuenca hidrográfica, o sea, evitar la deforestación, erosión, contaminación y otros males de origen antrópico que reducen la capacidad hidro-productiva de la cuenca.



Por esta razón, el Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales hizo un llamado a las instituciones, comunidades, alcaldías y a las familias a asumir como un serio compromiso la protección del medio ambiente y los recursos naturales, como una forma de lograr el desarrollo sostenible del país.

Los trabajos de recuperación de la cuenca hidrográfica del río Vallejuelo forman parte de un plan de preservación de seis fuentes hídricas en diferentes puntos del país, priorizadas mediante un acuerdo de cooperación interinstitucional firmado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA).

Con la intención de poner en marcha acciones conjuntas, el Ministerio de Medio Ambiente e INAPA establecieron un programa de trabajo conjunto en el cual se ha elaborado un perfil de proyecto de protección del río Vallejuelo, con énfasis en la reforestación en las zonas deprimidas de la micro cuenca, el control de la erosión y el saneamiento básico en zonas habitadas.

Este proyecto pretende fomentar la recuperación y preservación de la fuente hídrica del río Vallejuelo, garantizando mejor calidad y mayor cantidad de agua potable del acueducto de Los Jorjillos.

A partir de los resultados obtenidos de la encuesta realizada por los especialistas de Empaca, S.R.L., se ha procesado información que permite conocer la situación de los municipios y distritos municipales con relación al uso del agua en la cuenca del río Los Baos. Con respecto a la actividad de riego, actualmente existen dos sistemas oficialmente establecidos, denominados Vallejuelo I y II, aunque pululan en el tercio medio de la cuenca las tomas “privadas” de agua directa por medio de bombas de extracción.

Los principales sistemas de riego los administra el INDRHI, mientras los sistemas secundarios y terciarios los maneja la junta de regantes, integrados en una “Junta de Regantes” que se encarga de regular y controlar las tomas directas y las operaciones.

En los últimos años la intensa sequía que está padeciendo la cuenca del río Los Baos ha ido reduciendo el desarrollo eficiente de la agricultura por la falta de agua. Al no estar todavía terminada la construcción de la presa Dos Bocas, en la parte alta de la cuenca, se ha desarrollado la extracción de agua en el tramo del río entre la zona de Batista y Vallejuelo, por tanto, a partir de esta población hasta el distrito municipal El Rosario, el caudal del río ha disminuido considerablemente, hasta prácticamente desaparecer en algunos tramos.

Otra de las cuestiones que preocupa a los lugareños es el desvío de determinados volúmenes de agua para la agricultura, afectando la del consumo humano. Se supone que con la terminación de la presa Dos Bocas se resuelva en parte este problema.

## 9.6.- Agua virtual y huella hídrica

Es un hecho indiscutible la existencia actual de una crisis relacionada con la disponibilidad y utilización del agua dulce. En algunas zonas el agua es abundante y en otras escasea, es decir, se encuentran en lo que muchos llaman un “estrés hídrico”. En su vivir diario el hombre requiere determinada cantidad de agua dulce para satisfacer sus necesidades generalmente las normas de consumo tienen sus variaciones, en dependencia de la posición geográfica del consumidor y de sus condiciones socioeconómicas, así como la disponibilidad de agua y sus formas de distribución.

Sin embargo, el concepto de “agua virtual”, introducido en el año 1993 por el investigador británico John Anthony Allan, es, en cierta forma, un enfoque comercial: *“es la cantidad real de agua requerida para la fabricación de cualquier bien o producto agrícola o industrial”*. Por tanto, un país que disponga de grandes recursos hídricos – teniendo la infraestructura requerida– se convierte en un “productor” y “vendedor” de agua a quien necesite el producto, ubicado donde el agua escasea, es decir el “comprador”.

Para que se comprenda mejor la idea del concepto de agua virtual, si el país “A” es rico en recursos hídricos y tiene condiciones creadas para el desarrollo de ganado bovino, tendría que desarrollar los pastos para la alimentación del animal, además de criarlo; esto significa emplear unos 16 000 litros de agua para producir un kg de carne. Si un país “B”, donde los recursos hídricos son escasos, compra carne vacuna al país “A”, de hecho estaría importando 16 000 litros de “agua virtual” por kg de carne. Por supuesto, el proceso encarecería los precios de los productos en un mercado basado en los principios del “agua virtual”, si es que en algún momento se decide convertir el “agua virtual” “en agua real”, es decir, en un asunto comercial.

Según A.Y. Hoekstra, experto del Instituto para la Educación relativa al agua UNESCO-IHE (Hoekstra, A. Y., 2003):

- 67% del comercio global de agua virtual está relacionado con el comercio internacional de cultivos;
- 23% está relacionado con el comercio de ganado y productos cárnicos;
- 10% está relacionado con el comercio de productos industriales.

La idea de la “*huella hídrica*” se basa en el concepto del “agua virtual”, de aquí la íntima relación entre ambos. Dado el poco tiempo del surgimiento de estos novedosos conceptos, todavía falta mucho por investigar y poder desarrollarlos hasta tanto estas herramientas puedan ser utilizadas para regular un mercado internacional del agua. Hasta ahora son desconocidas las consecuencias socioeconómicas, ambientales y las relaciones futuras entre los países que podrían involucrarse en este intercambio hídrico de carácter comercial.

Según el Manual de huella hídrica (Hoeskstra, A. Y., et. al, 2009) *“todavía no existe un consenso sobre el método para calcular la huella hídrica. Cada vez que se aplica la metodología para determinar la huella de un producto, un consumidor individual, una comunidad o una organización comercial, surgen dudas sobre los indicadores que deben incluirse o excluirse. Hasta ahora no se ha definido un método preciso para estimar los impactos locales de una huella hídrica”*.

La “huella hídrica” es un término relativo al agua utilizada para elaborar un producto. En este contexto puede referirse al “contenido de agua virtual” de un producto en lugar de su “huella hídrica”.

Es obligado señalar que las estimaciones o los cálculos del “agua virtual” contenido en determinados productos (Cuadro 9.6-1), son valores muy aproximados y varían de acuerdo a la localización geográfica, clima, características propias de la región o país, evaluación de los recursos hídricos disponibles, accesibilidad a las fuentes de agua dulce, modos de producción y a una larga lista de factores.

**Cuadro 9.6-1.** Contenido de “agua virtual” de algunos productos muy consumidos por el ser humano.

Producto	Agua virtual (litros)
1 vaso de cerveza (250 ml)	75
1 vaso de leche (200 ml)	140
1 taza de té (250 ml)	35
1 porción de pan (30 g)	40
1 porción de pan (30 g) con queso (10 g)	90
1 patata (100 g)	25
1 manzana (100 g)	70
1 camiseta de algodón (talla media, 500 g)	4 100
1 hoja de papel A4 (80 g/m <sup>2</sup> )	10
1 vaso de vino (125 ml)	120
1 vaso de zumo de manzana (200 ml)	190
1 vaso de zumo de naranja (200 ml)	170
1 bolsa de patatas fritas (200 g)	185
1 huevo (40 g)	135
1 hamburguesa (150 g)	2 400
1 tomate (70 g)	13
1 naranja (100 g)	50
1 par de zapatos (piel de vacuno)	8 000
1 microchip (2 g)	3

Fuente: Hoeskstra, A. Y., et. al (2009): Water Footprint Manual

En todas sus actividades el hombre utiliza determinada cantidad de agua para beber, cocinar y en otras tareas domésticas, pero estos volúmenes son insignificantes si se comparan con la producción de los bienes requeridos en su diario vivir, tales como alimentos, prendas de vestir, edición de diarios en papel, edificaciones, regadío y en diversas industrias altas consumidoras de agua.

La “*huella hídrica*” es un indicador de uso de agua que tiene en cuenta, tanto el uso directo, como indirecto por parte de un consumidor o productor. La huella hídrica de un individuo, comunidad o industria se define como el volumen total de agua dulce empleada para producir los bienes y servicios consumidos por el individuo o comunidad, así como los productos obtenidos mediante los procesos industriales y comerciales.

De acuerdo con los planteamientos de Arjen Y. Hoeskstra –creador del concepto de huella hídrica en el año 2002 (“Water Footprint”)– *“el interés por la huella hídrica se origina en el reconocimiento de que los impactos humanos en los sistemas hídricos pueden estar relacionados, en última instancia, al consumo humano y que temas como la escasez o contaminación del agua pueden ser mejor entendidos y gestionados considerando la producción y cadenas de distribución en su totalidad”*.

Como se expresó anteriormente, existe una estrecha relación entre el “*agua virtual*” y la “*huella hídrica*”. Los valedores del concepto de huella hídrica señalan que *“es un indicador multidimensional, no solo referente a un volumen de agua utilizado, ya que también explica donde está ubicada la huella hídrica, la fuente de agua y cuándo ésta fue utilizada. La información adicional es crucial con el objetivo de evaluar los impactos locales de la huella hídrica de un producto”* (Hoeskstra, A. Y., et. al, 2009).

Si se mide el agua gastada en un país para producir alimentos y bienes, es decir, el “agua virtual nacional” (AVN), se le suma el “agua virtual importada” (AVI) y se le resta el “agua virtual exportada” (AVE), el resultado es lo que denominan la “Huella hídrica” de ese país:

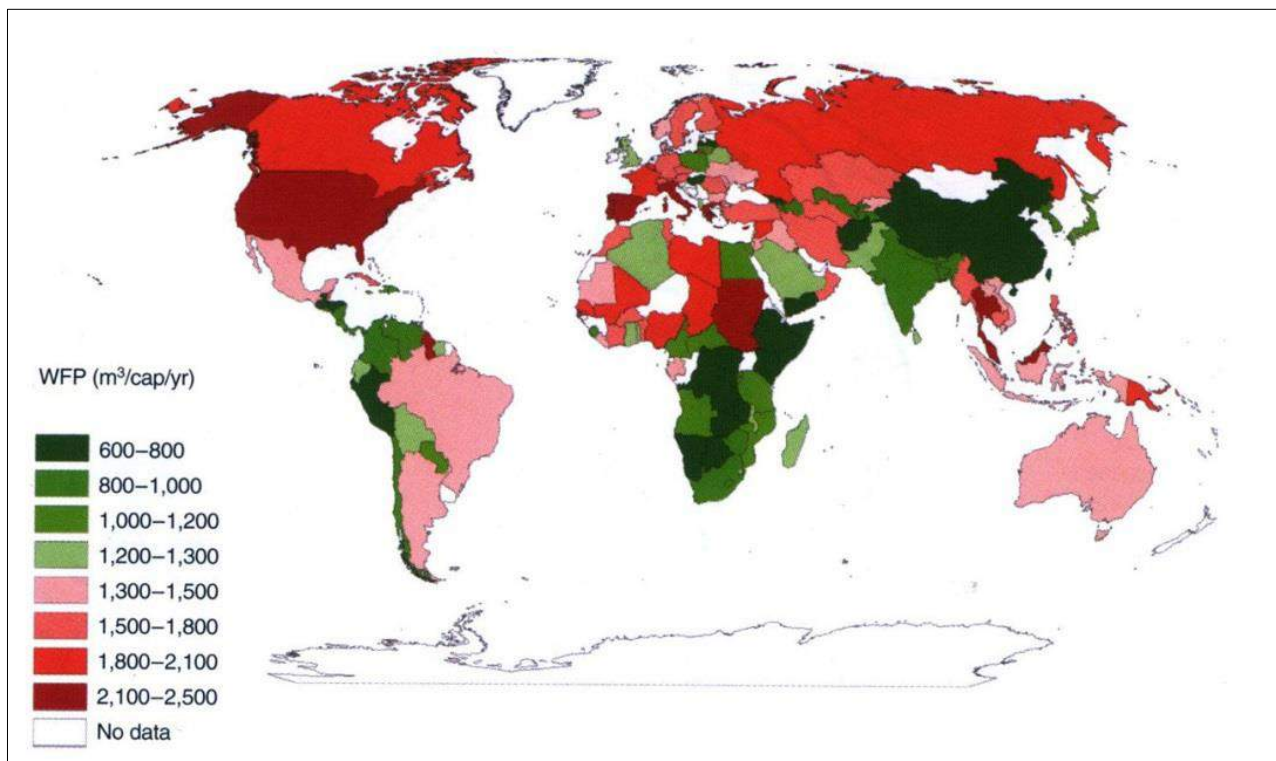
$$\text{Huella hídrica} = \text{AVN} + \text{AVI} - \text{AVE}$$

A partir de los cálculos realizados en ese “*mercado mundial de agua virtual*”, los países son clasificados de distintas maneras. Es obvio que en la escala de clasificación los países con abundantes recursos hídricos y con alta posibilidad de producción sean los de mayor huella hídrica, o sea, “los grandes exportadores de agua” (Figura 9.6-1).

En el sitio/web de Hoeskra (Water FootPrint) se ha programado para calcular en un segundo la huella hídrica de cualquier país, de manera que es posible comparar los resultados de distintos países. En el Cuadro 9.6-2 se muestra el resultado de los cálculos efectuados para mostrar al lector y que pueda hacer sus comparaciones con otros países y con el promedio mundial igual también calculado por el mismo método.



Figura 9.6-1. Promedios nacionales de huella hídrica per cápita (m<sup>3</sup>/persona/año).



**Nota:** Verde significa que la huella hídrica del país es igual o menor que la media mundial. Los países en rojo tienen una huella hídrica más allá de la media mundial. Fuente: Informe de la UNESCO, 2004

Cuadro 9.6-2. Resultados del cálculo de la huella hídrica para algunos países, (promedio mundial: 1 385 m<sup>3</sup>/per cápita anual).

Nº	País	Huella hídrica m <sup>3</sup> /pc. anual	Nº	País	Huella hídrica m <sup>3</sup> /pc. anual
1	Bolivia	3 468	6	Cuba	1 687
2	EE.UU.	2 842	7	Argentina	1 607
3	Canadá	2 333	8	Alemania	1 426
4	Brasil	2 027	9	República Dominicana	1 401
5	Jamaica	1 696	10	República de Haití	1 030

Fuente: Water FootPrint

Aunque son cálculos preliminares, en el cuadro se aprecia los primeros países exportadores de agua virtual (según Hoeskstra y Hung, 2002), es notorio que casi todos los países exportadores de agua virtual sean ricos en recursos hídricos y capaces de producir bienes de consumo para exportar. No obstante, ya se observan problemas medioambientales con esta exportación de agua virtual. Por ejemplo, EE. UU. Es uno de los mayores exportadores de granos en el mundo, pero esto conlleva a la gradual reducción de los recursos hídricos, como ha sucedido en los acuíferos de agua fósil de Ogallala.

Ogallala es el mayor acuífero de los Estados Unidos, con una superficie de unos 500 000 km<sup>2</sup>, desde el norte de Texas hasta Nebraska y Dakota del Sur, constituido por una estructura esponjosa, cuya formación se inició hace 20 millones de años por el deslave gradual de grava y arena de las Rocallosas

Durante muchos años la agricultura en las planicies de la región de Ogallala dependía de las precipitaciones normales, sin embargo, a mediados de la década de los cuarenta del Siglo XX, comenzó una fuerte extracción del acuífero para irrigar más de 6.5 millones de hectáreas dedicadas al maíz, sorgo, soya y trigo. En el presente, la recarga del acuífero es muy lenta y, considerando su origen fósil, se estima que en las próximas décadas descienda aún más el nivel del acuífero, provocando una drástica reducción de la extracción de agua en esa extensa región norteamericana, (Cuadro 9.6-3).

**Cuadro 9.6-3.** Los 10 primeros países exportadores e importadores de agua virtual.

Los 10 primeros países exportadores de agua virtual (1995–1999)		Los 10 primeros países importadores de agua virtual (1995–1999)	
PAÍS	VOLUMEN DE EXPORTACIÓN (10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> )	PAÍS	VOLUMEN DE IMPORTACIÓN (10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> )
EE. UU.	758,3	Sri Lanka	428,5
Canadá	275,5	Japón	297,4
Tailandia	233,3	Holanda	147,7
Argentina	226,3	Rep. Corea	112,6
India	161,1	China	101,9
Australia	145,6	Indonesia	101,7
Viet Nam	90,2	España	82,5
Francia	88,4	Egipto	80,2
Guatemala	71,7	Alemania	67,9
Brasil	45,0	Italia	64,3

Fuente: A.Y. Hoeskstra; P.Q. Hung. Virtual water trade.

En la página web de “Water Footprint” se ha publicado una forma para calcular rápidamente la “huella hídrica” individual. Entrando los datos requeridos, la Tabla 8, ha sido programada para devolver la “huella hídrica total/año”. El sitio está disponible en Internet, registrado por “© 2005 Arjen Y. Hoeskstra, Ashok K. Chapagain and Mesfin M. Mekonnen”.

*Su “huella hídrica” individual es igual al agua necesaria para los bienes y servicios consumidos por usted. Por favor, tómese su tiempo y llene el formulario para obtener una única “huella hídrica”. Los cálculos están basados en los requerimientos de agua por unidad de los productos de acuerdo al país en que usted reside”, (Cuadro 9.6-4).*

**Cuadro 9.6-4.** Formulario para calcular la huella hídrica individual.

Consumo de alimentos	
Cereales (trigo, arroz, maíz, etc.)	kg por semana
Productos cárnicos	kg por semana
Productos lácteos	kg por semana
Huevos	Cantidad por semana
¿Cómo usted prefiere ingerir los alimentos?	<b>Contenido graso</b> - Bajo - Medio - Alto
¿Cuál es su consumo de azúcar y dulces?	<b>Consumo de azúcar</b> - Bajo - Medio - Alto
Vegetales	kg por semana
Frutas	kg por semana
Tubérculos	kg por semana
¿Cuántas tazas de café toma al día?	Tazas por día
¿Cuántas tazas de té toma al día?	Tazas por día
Uso doméstico del agua	
Dentro de la vivienda	
¿Cuántas veces usted se baña al día?	Cantidad por día
¿Cuál es la duración promedio de cada baño?	Minutos por baño
¿Tiene instalada ducha estándar o de baja presión?	-Estándar - Baja presión
¿Cuántas veces se baña por semana?	Cantidad por semana
¿Cuántas veces al día usted se cepilla los dientes, se afeita o se lava las manos?	Cantidad por día
¿Deja usted el grifo abierto cuando se cepilla los dientes o cuando se está afeitando?	-Yes -No
¿Cuántas veces a la semana usted lava la ropa sucia?	Veces por semana
¿Tiene usted toilette con inodoro?	-Yes -No - Sin inodoro, utiliza eco toilette
Si usted friega sus platos manualmente, ¿cuántas veces por día?	Cantidad por día
¿Cuánto tiempo corre el agua durante cada fregado?	Minuto por fregado
Si usted tiene una fregadora de platos, ¿cuántas veces la utiliza semanalmente?	Cantidad por semana
¿Cuántas veces a la semana lava su automóvil?	Cantidad por semana
¿Cuántas veces riega su jardín en una semana?	Cantidad por semana
¿Cuál es la duración del regado de su jardín cada vez que lo hace?	Minuto por regado
¿Qué tiempo usted emplea cada semana para fregar sus equipos, limpiar las aceras y áreas exteriores de la vivienda?	Minuto por semana
¿Si es que usted tiene una piscina, cuál es su capacidad?	Metros cúbicos
¿Cuántas veces al año usted vacía su piscina?	Cantidad por año
<b>Su huella hídrica total es: -----</b>	Metros cúbicos por año

Fuente: Water Footprint ([http://www.waterfootprint.org/extended water footprint calculator](http://www.waterfootprint.org/extended_water_footprint_calculator)).

## 9.7.- Utilización actual y perspectiva de los recursos hídricos de la cuenca del río Los Baos

Aunque siempre ha sido problemático, el acceso al agua potable para satisfacer las necesidades humanas, desde finales del pasado Siglo XX, el asunto está tornándose “desesperante” para las organizaciones encargadas de manejar el suministro de agua a la población, regadío, industria y otras actividades.

Por ello, es frecuente encontrar, en la literatura especializada y en la red de Internet, teorías y recomendaciones encaminadas al uso racional del agua y contribuir a que este recurso renovable esté siempre accesible en la cantidad y la calidad requerida.

Durante las últimas dos décadas, en la búsqueda de soluciones, han surgido dos conceptos importantes, muy ligados entre ellos: “**Agua virtual**” y “**Huella hídrica**”. El primero de estos conceptos data del año 1993 y el segundo relativamente reciente, en 2002, por tanto, los especialistas todavía tienen muchas interrogantes y debaten sobre el desarrollo y la aplicación práctica de los citados conceptos. No obstante, el objetivo de estas ideas está encaminado al uso sostenible de los recursos hídricos, evitando su agotamiento y sobre todo, la contaminación de las fuentes.

Al mismo tiempo, el “**Manejo racional de los recursos hídricos**” ha sido siempre una tarea permanente por parte de científicos e instituciones conscientes de la importancia del agua para todas las actividades humanas, principios ya demostrados en cuanto a su implementación y resultados prácticos.

Varias son las vías para resolver la crisis del acceso al agua potable, entre ellas, los señalados conceptos de “*agua virtual*” y “*huella hídrica*”, los cuales se espera contribuyan a un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos, bien sean locales, regionales o nacionales, aunque también es importante la contaminación de las aguas que produce su propio uso (abasto a la población, industria, regadío y otros) cuando no se toman medidas que mitiguen las afectaciones medioambientales. Mientras más desarrollo, mayor es la contaminación de las aguas, por tanto, no es posible analizar esta situación solamente desde la óptica de la exportación e importación del agua virtual.

La introducción de conceptos novedosos muestran la preocupación de investigadores, científicos, empresarios y en general todo aquel interesado en proteger los recursos hídricos –aunque renovables– actualmente ya escasos en algunas regiones y vulnerables por la contaminación de vertimientos de residuales de todo tipo a corrientes fluviales, lagos, embalses y al mar.

En el caso particular de las islas caribeñas existe otro tipo de contaminación que podría convertirse en irreversible: la extracción irracional del agua en fuentes subterráneas ubicadas en las áreas costeras. Está demostrado que las aguas del mar y los acuíferos costeros se mantienen en un equilibrio “natural”, pero cuando las extracciones del agua subterránea superan la recarga de los acuíferos, surge el impacto negativo de la intrusión salina, es decir, la contaminación del agua dulce por el agua salada.

Cuando se trata de una cuenca interior como la del río Los Baos, la extracción de agua sin control conduce al agotamiento de los acuíferos y luego es necesario esperar años para su recuperación debido a la escasez de precipitaciones.

En cuanto a los volúmenes de agua involucrados en los conceptos de “agua virtual” debe tenerse presente que estos son insignificantes si se compara con la cantidad de agua que se pierde por la distribución en las redes de acueductos y otros usos.



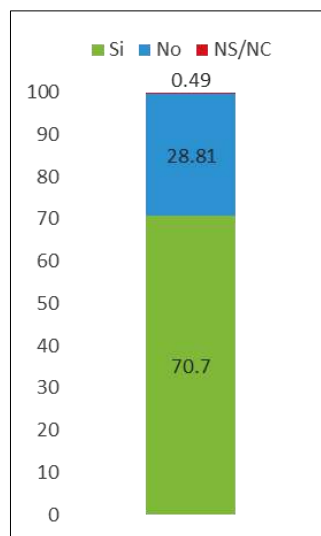
En el caso de Cuba –según datos oficiales– las pérdidas del agua, después de extraída de la fuente, superan 50%; en la República Dominicana esta cifra es alrededor de 10 – 15%, solamente por conducción hasta la red intra-domiciliaria, por esta razón los directores del Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA), Alberto Holguín, y de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD), Alejandro Montás “mostraron preocupación por el uso irracional y la pérdida del líquido y anunciaron la implementación de una campaña de concienciación y educación ciudadana acerca de la necesidad de economizar el agua. Dijeron que República Dominicana es uno de los países donde más se desperdicia agua, y también donde el líquido es suministrado a menor precio a la población, al señalar como un indicador el hecho de que los dominicanos consumen el doble de agua que en otros países de América Latina, lo que, señalaron, debe llamar a una profunda reflexión” (Presidencia de la República Dominicana, 2013).

Además, los métodos y sistemas de regadío no siempre son los más eficientes y las industrias emplean grandes volúmenes de agua que luego son vertidos para contaminar los acuatorios y el mar. Por tanto, aunque positivas, las ideas de “agua virtual” y “huella hídrica”, para las características de países con escasos recursos hídricos y económicos, es realmente una solución virtual; la realidad es utilizar racionalmente los recursos hídricos, evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, no verter residuales domésticos e industriales y pasar a la etapa de reutilización del agua y al concepto de “producción limpia”, en dependencia de las posibilidades de cada país.

### 9.8.- Percepción de la población sobre el manejo del agua

Al cuestionarse a los encuestados de la cuenca del río Los Baos, si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente afectan a la comunidad, una alta proporción considera que sí (70%), mientras que el 28.81% que no, (Figura 9.8-1).

**Figura 9.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En el Cuadro 9.8-1, se observan las respuestas de los encuestados a la pregunta en cada municipio y distrito municipal de la cuenca.

**Cuadro 9.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan a la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	70.70	67.92	84.26	75.00	63.26	70.55
No	28.81	32.08	15.74	25.00	36.74	27.61
NS/NC	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El manejo del agua constituye el segundo problema que consideran los encuestados de la cuenca que afecta más a la comunidad (70.7%), sólo superado por la falta de empleo (76.1%).

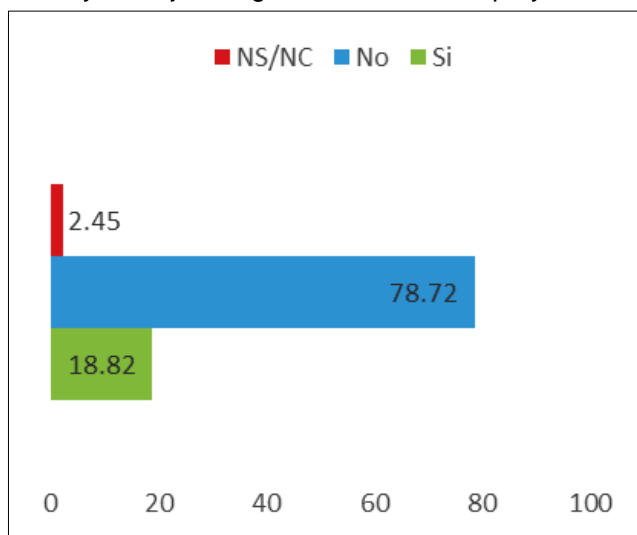
Se observa que en el distrito municipal de Derrumbadero fue donde mayor porcentaje de entrevistados considera que el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan a la comunidad (84.26%) y por el contrario en Vallejuelo fue donde menor porcentaje considera a éste como uno de los principales problemas (63.26%). No obstante, en todas las comunidades mucho más de la mitad de los encuestados cree que el manejo del agua es un problema de importancia.

De acuerdo a la entrevista que se realizó a Cristóbal Reyes, Ayudante de la Encargada de la oficina de INAPA en el municipio de Vallejuelo, éste expresó que entre los principales conflictos en el manejo del agua en dicha comunidad se encuentran el desvío de agua de uso doméstico para regadío, mal uso y el cobro de la cuota a los usuarios (un 25% no paga el servicio).

Considera que es necesario que se construyan más acueductos (tienen inventariadas las comunidades donde no hay acueductos y planes de construcción, algunos en ejecución).

En cuanto al nivel de sensibilización de la población de la cuenca sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos, se preguntó a los encuestados si habían sido sensibilizados en este tema y un 18.82% dijo que sí y un 78.82% que no, (Figura 9.8-2).

**Figura 9.8-2.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En el Cuadro 9.8-2, se observan la respuesta a esta pregunta en cada uno de los municipios y distritos municipales de la cuenca.

**Cuadro 9.8-2.** Repuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto río los Baos.

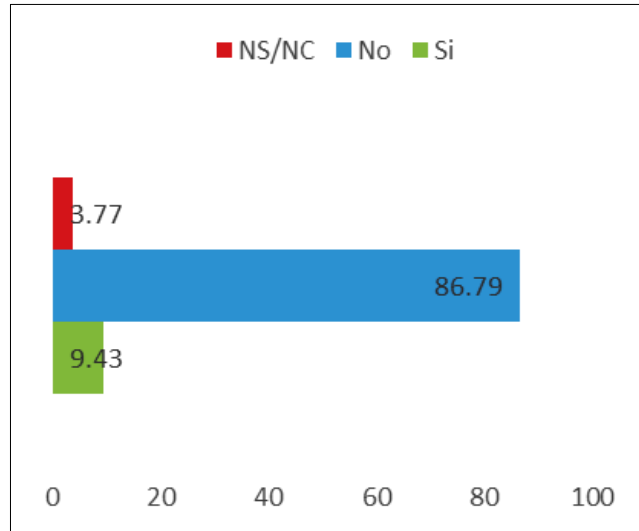
Respuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	18.82	9.43	18.52	12.50	23.72	18.40
No	78.72	86.79	78.70	86.11	75.81	76.69
NS/NC	2.45	3.77	2.78	1.39	0.47	4.91
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En el distrito municipal de Batista, un 9.43% de los entrevistados dijo que había sido sensibilizado en temas de uso y manejo del agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos, mientras que un 86.79% dijo que no, (Figura 9.8-3). Este distrito municipal es el que registró el menor nivel de sensibilización de la cuenca.

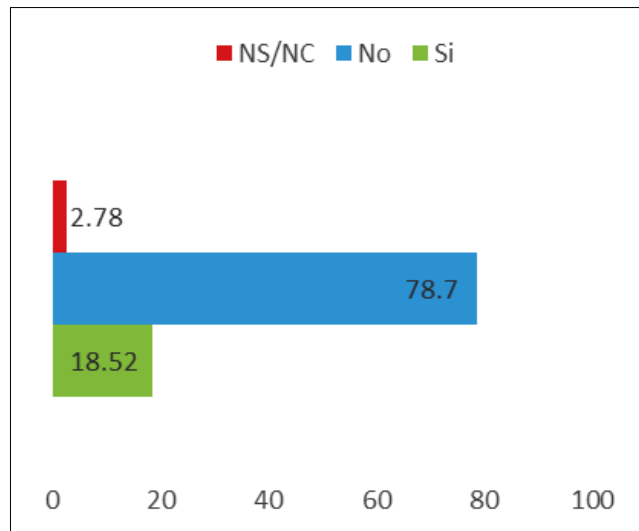
Al preguntar a los encuestados en el distrito municipal de Derrumbadero, si habían sido sensibilizados o recibido información sobre uso y manejo del agua en el marco del proyecto antes mencionado, un 18.52% respondió que sí y un 78.7% que no, (Figura 9.8-4).

**Figura 9.8-3.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal de Batista.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 9.8-4.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal de Derrumbadero.

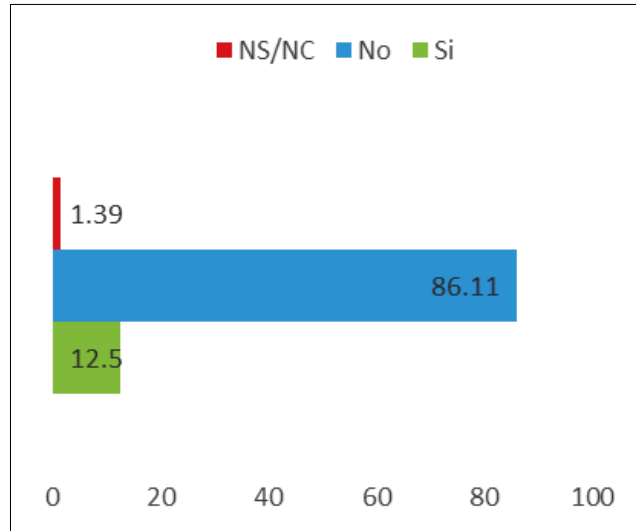


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo un 12.5% de los encuestados expresó que había recibido sensibilización e información en temas de uso y manejo del agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos, y en cambio un 86.11% dijo que no la había recibido, (Figura 9.8-5). El municipio de Vallejuelo, fue el que reportó mayor nivel de sensibilización en temas relacionados con el uso y manejo del agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos, con relación a las demás comunidades, ya que un 23.72% de los encuestados respondió que fueron sensibilizados y un 75.81% que no, (Figura 9.8-6).

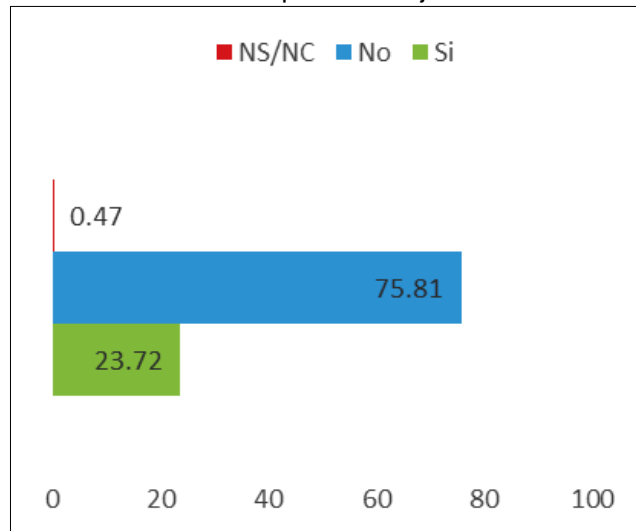


**Figura 9.8-5.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 9.8-6.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos, en el municipio de Vallejuelo.

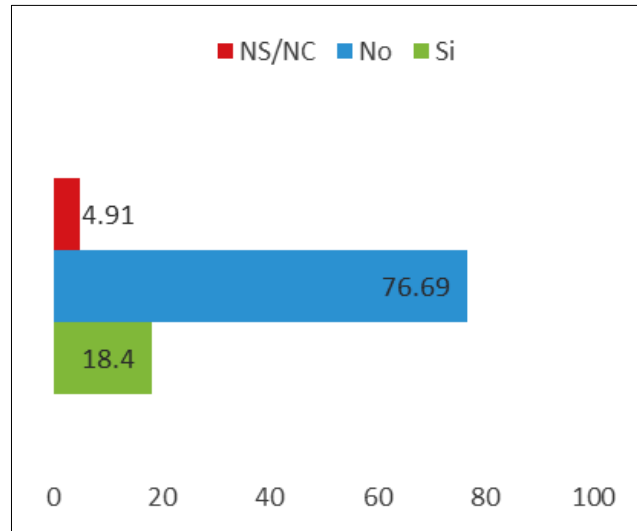


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

No obstante, al preguntarse a un representante de INAPA en el municipio de Vallejuelo sobre el nivel de información que tiene sobre el programa “Convenio Río los Baos: Agua y Desarrollo, dijo que en la comunidad no tienen mucha información, por lo que el nivel de sensibilización es poco. Señaló que INAPA da charlas y cursillo a la comunidad sobre el manejo adecuado del agua.

Por último, en el distrito municipal de El Rosario 18.4% dijo que habían sido sensibilizados en el tema de uso y manejo del agua a través del proyecto Microcuenca del Río Los Baos y un 76.79% dijo que no, (Figura 9.8-7).

**Figura 9.8-7.** Respuesta del encuestado sobre si ha sido sensibilizado, ha recibido información, ha participado conocido sobre los temas de uso y manejo de agua en el marco del proyecto Microcuenca del Río Los Baos en el distrito municipal El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 10.- Estructura de Gobernanza

La noción de Gobernanza es relevante para este estudio dado que uno de los propósitos del mismo consiste en determinar cuáles son los actores (públicos, privados, comunitarios) que, teniendo intereses tanto comunes como encontrados, coinciden o pueden coincidir en una estructura de gestión del recurso agua y del saneamiento, sin subordinación jerárquica de uno a otro.

Cabe precisar que en el mismo tiempo de aplicación de la Encuesta Agua y Participación, Empaca, S.R.L., febrero 2016, se estaba desarrollando un proceso de conformación de las estructuras de coordinación de las organizaciones e instituciones que procuran abordar la gestión y manejo del agua con un enfoque integral, en el marco del Convenio Agua para el Desarrollo: Río Los Baos, es decir, bajo un enfoque de la gestión y manejo del agua de manera participativa y descentralizada, en un escenario donde interactúan actores con intereses comunes y a veces encontrados, persiguiéndose la armonía de estos mediante consensos. Esta, precisamente, es la estructura de gobernanza concebida en el marco de este convenio.

Mediante la Encuesta Agua y Participación, Empaca, S.R.L., febrero 2016, se determinó el nivel de conocimiento sobre la estructura de Gobernanza entre los pobladores de las comunidades estudiadas.

## 10.1.- Nivel de conocimiento sobre la estructura de gobernanza

El nivel de conocimiento sobre la estructura de gobernanza del agua detectado es equiparable al nivel de conocimiento, sensibilización y participación sobre el manejo del agua en el marco del proyecto. En ese sentido, se observa que 17.84% de los encuestados manifestó tener conocimiento de la estructura de gobernanza del agua, mientras un 79.21% dijo no tener conocimiento.

Vallejuelo es donde mayor conocimiento de la estructura de gobernanza se encontró, con un 22.79%. Le siguen Batista (18.87%), El Rosario (15.95%), Derrumbadero (13.89%) y Jorjillo (12.50%). Cuadro 10.1-1.

**Cuadro 10.1-1.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre la estructura de gobernanza.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	17.84	18.87	13.89	12.50	22.79	15.95
No	79.21	79.25	85.19	79.17	76.74	78.53
NS/NC	2.95	1.89	0.93	8.33	0.47	5.52
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Relacionado al nivel de conocimiento que la gente tiene sobre la estructura de gobernanza del agua en la cuenca del río Los Baos, se preguntó a los encuestados sobre las instituciones y organizaciones que la gente reconoce como gestoras del agua. Lo cual será abordado en la sección que sigue.

## 11.- Organizaciones gestoras del agua

Este tema es abordado mediante la interpretación de los datos recolectados a través de la Encuesta Agua y Participación, febrero 2016, y de las informaciones obtenidas mediante entrevistas a líderes comunitarios y funcionarios de entidades públicas relacionadas a la gestión del agua, así como de los grupos focales.

Al cuestionar a los encuestados en el distrito municipal de Batista sobre cuáles organizaciones reconoce como gestoras del agua para diferentes usos (humano, agrícola, industrial y ambiental), las respuestas fueron las siguientes: veintiuno (21) encuestados dijeron que INAPA, seis (6) la iglesia, cinco (5) el INDRHI, cuatro (4) junta de vecinos, cuatro (4) el ayuntamiento, cuatro (4) La Asociación de Acueductos Rurales (ASOCAR), dos (2) Ministerio de Salud Pública, dos (2) Cooperativa Santa Rosa, uno (1) la Cooperativa La Altigracia, uno (1) juntas de agricultores, entre otras respuestas. Cuadro 11-1.

**Cuadro 11-1.** Organizaciones gestoras del agua.

Organizaciones Reconocidas en Batista como Gestoras del Agua	Frecuencia
ASOCAR (*)	02
Ayuntamiento	04
INAPA	21
INDRHI	05
Cooperativa Santa Rosa	02
Cooperativa La Altagracia	01
Junta de Vecinos	04
Iglesia Católica	06
Salud Pública	02
Los americanos que hicieron las casas	01

(\*) Siglas que significan Asociación de Acueductos Rurales (promovida y adscrita al INAPA).

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En el distrito municipal de Derrumbadero, sesenta y cinco (65) encuestados reconocieron a INAPA como organización gestora del agua, 11 a la iglesia y comunidades eclesiales de base, 6 al ayuntamiento, cuatro (4) a las juntas de vecinos, seis (6) a La Asociación de Acueductos Rurales (ASOCAR), tres (3) a organizaciones de agricultores, tres (3) al INDRHI, tres (3) al Ministerio de Salud Pública y una minoría citó a otras organizaciones. Cuadro 11-2.

**Cuadro 11-2.** Organizaciones gestoras del agua.

Organizaciones Reconocidas en Derrumbadero como Gestoras del Agua para sus Diferentes Usos	Frecuencia
INAPA	65
INDRHI	03
CAASD	01
CAP	01
La Iglesia	05
Ayuntamiento	06
Junta de Vecinos	04
ASOCAR	06
Comunidad Eclesial de Base	06
Asociaciones de Agricultores	03
Ministerio Salud Pública	03
Fundación contra el Hambre	01

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En el distrito municipal de Jorjillo, cuarenta y cinco (45) entrevistados expresaron que INAPA se encarga de la gestión del agua en la comunidad, seis (6) el INDRHI, dos (2) la iglesia, uno (1) constructora Estrella y algunos encuestados dieron otra respuesta. Cuadro 11-3.



**Cuadro 11-3. Organizaciones gestoras del agua.**

Organizaciones reconocidas en Jorjillo como gestoras del agua	Frecuencia
INAPA	45
INDRHI	06
La Iglesia	02
Gobierno	01
Constructora Estrella	01

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

Las respuestas más comunes en el municipio de Vallejuelo, sobre qué organizaciones gestionan el agua para diferentes usos en la comunidad fueron: noventa y cinco (95) encuestados reconocieron a INAPA, diecisiete (17) a la iglesia, doce (12) al ayuntamiento, once (11) al INDRHI, siete (7) a las juntas de vecinos y siete (7) a asociaciones de agricultores. Una minoría reconocieron a otras organizaciones. Cuadro 11-4.

**Cuadro 11-4. Organizaciones gestoras del agua.**

Organizaciones Reconocidas en Vallejuelo como Gestora del Agua	Frecuencia
INAPA	95
INDRHI	11
Junta de Vecinos	07
Ayuntamiento	12
Cooperativas	02
Asociaciones agrícolas	07
Sabana Grande I	03
Representantes de Acueductos	01
Iglesia Católica	17
Ministerio Agricultura	01
IAD	01
Cabo de Agua	02
Banco Agrícola	01
EDESUR	01

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

De acuerdo a la entrevista que se hizo a un representante de INAPA en el municipio de Vallejuelo, ésta es la institución que más conoce lo relativo al acceso al agua potable en este poblado, no así lo relativo al tema de saneamiento.

Por otra parte, en el distrito municipal El Rosario, la mayor cantidad de encuestados reconocieron como organización gestora del agua al Plan Internacional cuarenta y uno (41), seguido de la iglesia veinte y tres (23), INAPA veinte (20), INDRHI treces (13), DIPRECAR doce (12), juntas de vecinos seis (6), Ministerio de Salud Pública dos (2), Ministerio de Medio Ambiente dos (2), entre otras organizaciones, Cuadro 11-5.

**Cuadro 11-5. Organizaciones gestoras del agua.**

Organizaciones reconocidas en El Rosario como gestoras del agua	Frecuencia
INDRHI	13
Plan Internacional	41
INAPA	20
La Iglesia	23
DIPRECAR	12
Junta de Vecinos	06
Ministerio de Medio Ambiente	02

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

Al compararse las respuestas de los encuestados en las diferentes comunidades de la cuenca, el Instituto Nacional de Agua Potables y Alcantarillados (INAPA) es la organización más reconocida como gestora del agua en cuatro de las cinco comunidades (Batista, Derrumbadero, Jorjillo y Vallejuelo). En el caso del distrito municipal El Rosario la organización más reconocida es Plan Internacional.

Los encuestados, en segundo lugar reconocieron a la iglesia como organización gestora del agua en las comunidades (Batista Derrumbadero, Vallejuelo y El Rosario), excepto en Jorjillo donde el INDRHI ocupó este lugar.

## 12.- Participación de la comunidad en la toma de decisiones y en las acciones

En el distrito municipal de Batista los encuestados expresaron que se involucran en la toma de decisiones y las acciones de la gestión del agua, principalmente a través de reuniones con las juntas de vecinos. Algunos de los encuestados reportaron que no se involucran en este tipo de actividades o que no saben.

En el distrito municipal de Derrumbadero también reportaron que hacer reuniones con la junta de vecinos, el síndico y políticos, es la principal forma en que se involucran en la toma de decisiones sobre agua. Además citaron, en menor medida otras formas de involucrarse como hacer aportes para la reparación de averías y huelgas para llamar la atención. Otros encuestados dijeron no involucrarse en la toma de decisiones o no saber nada al respecto.

Hacer reuniones con las juntas de vecinos igualmente fue la forma de involucrarse en la toma de decisiones y acciones en el distrito municipal de Jorjillo. Muchos de los encuestados en esta comunidad dijeron que no saben.

En el municipio de Vallejuelo los encuestados expresaron involucrarse en la toma de decisiones y acciones, a través de reuniones y mediante las juntas de vecinos y asociaciones de agricultores.

Al preguntarse a un representante de INAPA en el municipio de Vallejuelo, sobre si esta institución participa junto a otras instituciones y organizaciones en la gestión del agua expresó que la encargada de la oficina de INAPA de Vallejuelo, participa en el Comité de Cuenca y que se involucra en la parte técnica y construcción de acueductos.

En el distrito municipal de El Rosario los encuestados reportaron involucrarse en la toma de decisiones y de acciones a través de reuniones con las juntas de vecinos, acudiendo al ayuntamiento, en menor medida haciendo aportes para reparar averías y huelgas.

### 12.1.- Involucramiento de las Mujeres en las Organizaciones Gestoras del Agua.

El análisis de las respuestas a las preguntas de cómo se involucran las mujeres en las organizaciones gestoras del agua muestran dos formas principales de involucramiento de las mismas, a partir del agrupamiento de las diferentes respuestas según su similitud, estas son:

- 1) La participación de las mujeres se da a través de reuniones para la toma de decisiones sobre el manejo del agua. Las organizaciones que mayormente se mencionan en esta dimensión son las juntas de vecinos y los centros de madres. Bajo este agrupamiento se incluyen todas las respuestas que implican una forma activa y participativa de las mujeres en la gestión del agua, predominantemente en lo que tiene que ver con demandas ante las entidades públicas competentes, ya que son escasas las referencias a participación en entidades que intervienen en la gestión del agua, como la Asociación de Acueductos Rurales (ASOCAR), casi todas las referencias remiten a reuniones para demandar el servicio del agua a través de las organizaciones comunitarias.
- 2) Las mujeres, o no se involucran o se involucran mediante acciones concretas como: preparar alimentos a los trabajadores en las jornadas de trabajo voluntario; buscando o haciendo turno para la obtención del agua, siguiendo los pasos del hombre, etc. Esta dimensión nos remite al rol tradicional de la mujer de ocuparse de las labores domésticas y de simple apoyo al trabajo del hombre. Cuadro 12-1.

**Cuadro 12-1.** Lista de Respuestas Predominantes sobre Forma de Involucramiento de Mujeres en la Gestión del Agua, por Comunidad.

El Rosario	Batista	Derrumbadero
<b>Forma Asociativa y participativa</b>	<b>Forma Asociativa y Participativa</b>	<b>Forma Asociativa y Participativa</b>
Al máximo	Reunión con el centro de madre	Las mujeres aportan más que el hombre
Reuniéndose en la asociación de ganaderos	Visita al ayuntamiento juntos con el centro de madre	Involucrarse en cualquier trabajo
Haciendo reuniones y pedir ayuda	Se involucran mayormente cuando es necesario haciendo su deber	En busca de la solución del agua
En los centros y pedir al síndico	En la medida en que se necesite	El centro de madres y Asociación Virgen María
Reuniones con el centro	Cuando se es necesario	Hacen grupos para reclamar

Continuación Cuadro 12-1.

El Rosario	Batista	Derrumbadero
Tratando de buscar la solución	Si muy escasa pero nos involucramos	Colaboran
Aportando ideas	Se reúnen con la iglesia y se acuerda algo	Participando en toda reunión
Reuniones con los vecinos	En los centros de madre y convocatorias	Reuniones con las organizaciones
Participando en reuniones	Representan una organización (ASOCAR)	La mayor parte
Asistiendo a las reuniones	Junta de vecinos, Asoc. de caficultores	Mayor porcentaje
De manera activa	Haciendo un llamado a los políticos	Dando ideas buenas
<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>	Haciendo reuniones comunitarias	ayudan en lo que pueden
Una mínima parte	Visitan los hogares a dar charlas para informar a la población	en gran medida pero siempre están dispuestas a ayudar
No se involucran mucho	Realizamos jornadas	<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>
Muy pocas veces	En todas las que sean posible	Muy pocas veces
Preparar los alimentos a los trabajadores	<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>	Casi nadie
Pagándola mensualmente	En lo que los hombres le decimos	<b>Jorjillo</b>
Buscar agua	No hay organizaciones de ningún tipo	<b>Forma Participativa y asociativa</b>
Haciendo turno	Ellas cargan el agua del hogar	Se involucran en lo que pueden
hacen filas para buscar agua	<b>Vallejuelo</b>	Formar Club y Asociaciones
Ayudan cuando es necesario	<b>Forma Participativa y Asociativa</b>	Siempre están activas
Buscamos el agua como mejor podemos	El mayor porcentaje	Son las que más aportan
No tienen a nadie que los represente	Concientizar a los demás	Si, mucho, son las que más generan.
Cargar agua para el hogar	En todas las medidas principalmente en la del agua	<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>
<b>Vallejuelo</b>	En la medida de apoyar en todo lo que se pueda	No participan
Se dan ideas, pero todavía no se ha dado total reunión con la población	Todo lo que tenga que ver con el problema de agua	Muy pocas veces
Son muy eficientes en ayudar en lo que se pueda	Tener asociaciones para solucionar el agua	Casi nadie
Los jóvenes son muy activos, ya que aportan buenas ideas	En tener asociaciones para resolver los problemas de agua	Los mayores se levantan temprano para la búsqueda de agua
En los centros de madres	Que son muy eficientes	<b>Vallejuelo</b>
La que dirige a la encargada y la mayoría se encarga de pagar	Van al ayuntamiento	Junta de Vecinos
Acudiendo a reuniones y pidiendo ayuda al INAPA	Reunión en grupo	Centros de madres
Se unen para ir a la oficina y ver por qué no llega el agua	Acudir a las autoridades competentes	Reuniones en la iglesia
En la medida de que colabora en lo posible	Cuando nos encontramos afectados acudimos a reclamar	Cuando vienen los políticos le decimos
Muy activa para poder recibir el agua que necesitamos	Cuando hay falta de la misma	Colaborando con la comunidad
Reuniéndose y llegan a un acuerdo	En el área agrícola	Colaboran con todo.
llegar a un acuerdo con los políticos	Hacer reclamación	<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>
<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>	<b>Forma Pasiva/atendiendo rol tradicional de la mujer</b>	Ayudando en lo necesario
Buscarla cuando no hay	Las mujeres son muy buenas para la comunidad	Cuando los hombres salen las mujeres salen atrás
Que cuando no hay tiene que ir a los ríos	Poniéndonos de acuerdo	De ninguna manera



**Continuación Cuadro 12-1.**

Vallejuelo	Vallejuelo	Vallejuelo
La buscan con cubetas	En la limpieza	Centro de madres
Porque siempre somos nosotras que pagamos el agua.	En una mayor parte	No se estan involucrando
No lo hacen	Cargar el agua y hacer reclamacion	En la agricultura

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

### 13.- Conocimiento sobre el derecho humano a agua y saneamiento

Se preguntó a los encuestados en la cuenca del río Los Baos sobre si tienen conocimiento sobre lo que es el derecho humano a agua y saneamiento y un 43.04% respondió que sí y un 53.36% que no, como se puede visualizar en la Figura 13-1.

En el Cuadro 13-1, se presentan las respuestas a dicha pregunta en los municipios y distritos municipales de la cuenca.

**Cuadro 13-1.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	43.04	52.83	38.89	29.17	47.91	42.33
No	53.36	45.28	60.19	62.50	49.77	52.15
NS/NC	3.60	1.89	0.93	8.33	2.33	5.52
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

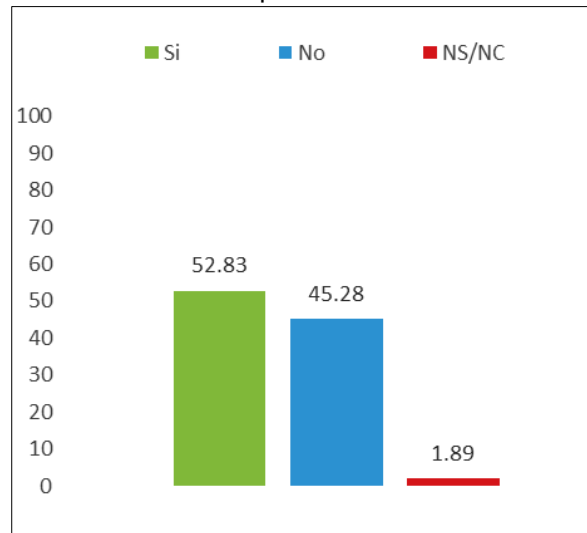
En el caso del distrito municipal de Batista un 52.83% de los encuestados dijo tener conocimiento sobre lo que es el derecho a agua y saneamiento, mientras que un 45.28% dijo no tenerlo, (Figura 13-2). Esta comunidad fue donde mayor porcentaje de encuestados expresó tener conocimiento respecto al tema con relación a las demás comunidades de la cuenca.

Un 38.89% de los entrevistados en el distrito municipal de Derrumbadero expresó tener conocimiento sobre lo que es el derecho humano a agua y saneamiento, mientras que 60.19% dijo que no, (Figura 13-3).

En el distrito municipal de Jorjillo fue donde se registró un menor nivel de conocimiento sobre el derecho al agua y saneamiento, ya que un 62.5% de los entrevistados dijo no tener conocimiento y sólo un 29.17% dijo tenerlo, (Figura 13-4).

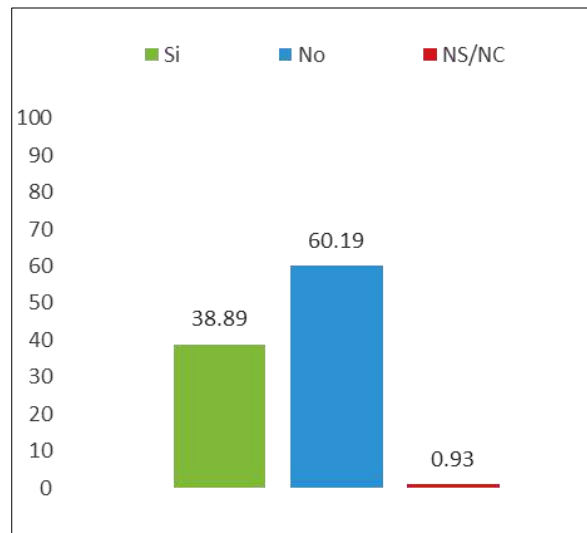
En el distrito municipal de Vallejuelo, un 47.91% dijo que tenía conocimiento sobre derecho humano a agua y saneamiento y un 49.77% que no, (Figura 12-5). Esta es la segunda comunidad que considera tener mayor conocimiento del tema con respecto a las demás.

**Figura 13-2.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal de Batista.



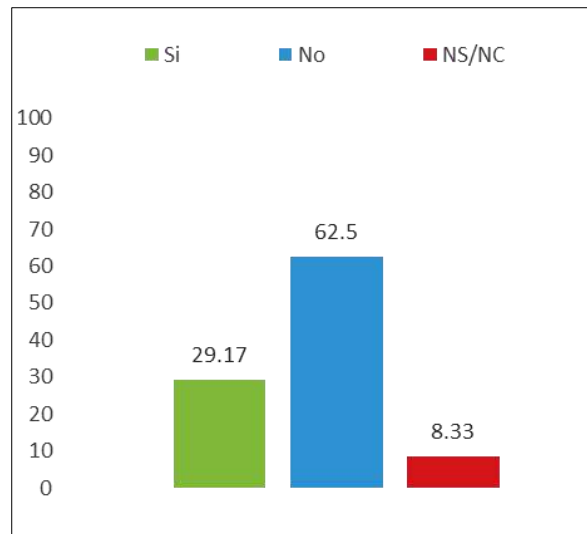
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 13-3.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal de Derrumbadero.



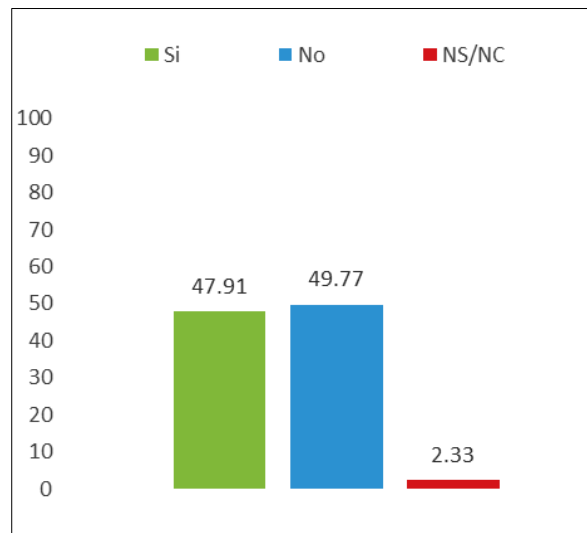
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 13-4.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal de Jorjillo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

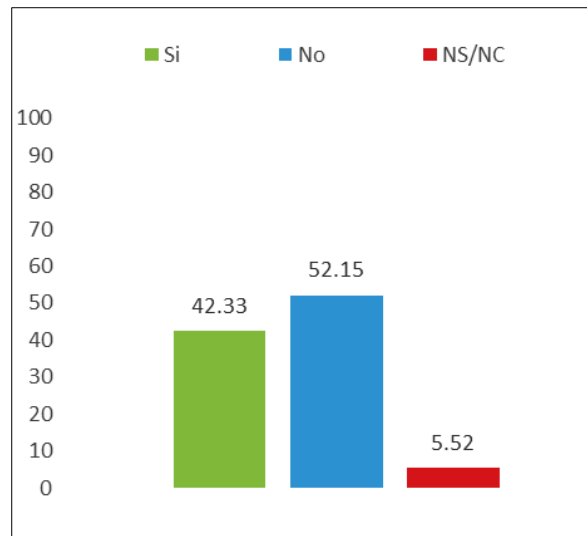
**Figura 13-5.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el municipio de Vallejuelo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El nivel de conocimiento reportado por los encuestados en el distrito municipal de El Rosario fue de un 42.33% que respondieron saber lo que es el derecho humano a agua y saneamiento y un 52.15% que respondieron no saberlo, (Figura 13-6).

**Figura 13-6.** Nivel de conocimiento del encuestado sobre el derecho al agua y saneamiento en el distrito municipal El Rosario.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

#### 14.- Actividades para recaudar fondos

Al preguntarse a los encuestados en el distrito municipal de Batista, sobre qué actividades podrían hacerse para recaudar fondos, citaron las ferias para venta de productos agrícolas, venta de comida, kermesse, rifas, colectas, fiestas patronales, entre otras.

En el distrito municipal de Derrumbadero, los encuestados propusieron como actividades para recaudar fondos las kermesse, feria para venta de productos agropecuarios y gastronómicos, charlas, colectas, fiestas patronales, pedirles ayuda al ayuntamiento y a los políticos, entre otras actividades.

Los encuestados en el distrito municipal de Jorjillo, mencionaron como posibles actividades para recaudar fondos los concursos, kermesse, rifas, recolectas entre los comunitarios, así como venta de productos y comida.

En el municipio de Vallejuelo, se recomendó para recaudar fondos, hacer rifas, concursos, kermesse, venta de productos agropecuarios, comida y artesanías, recolectas, fiestas patronales, reuniones con los políticos, peajes, entre otras.

En El Rosario como posibles fuentes de fondos sugirieron hacer kermesse, recolectas entre la comunidad, venta de productos agropecuarios y de comida, rifas, concursos, cruza calles o peajes, fiestas patronales, charlas, hacer comisiones para pedirle ayuda a la presidencia, gobierno y síndico, etc.



# Relación con la Biodiversidad



**EL ROSARIO, El Carril.**



**DERRUMBADERO, La Cruz de Vicente.**



**JORJILLO, El Rodeo.**



**VALLEJUELO, Río Arriba del Sur.**



**BATISTA, Caimonial.**



## 1.- Introducción

El aumento constante de la población humana está determinando un impacto cada vez mayor sobre los recursos naturales, ya sea para satisfacer necesidades básicas: alimentación, vivienda, educación (pulpa para papel), como para mejoras en la calidad de vida: recreación, vías de comunicación, depósito de residuos, etc.

Los incrementos en las tasas de deforestación, en las pérdidas de suelos agrícolas o de potencial valor agrícola, en la eliminación de especies de fauna nativa de sus hábitats ya sea por cacería o por competencia con ganado doméstico, etc., está llevando a una constante pérdida de especies, muchas de ellas sin llegar a conocerse su valor actual o potencial para uso humano. De aquí la necesidad de comprender que la supervivencia de una sola especie, la humana, depende en gran medida de la supervivencia de otras especies ya sea por su participación en la formación de suelos, por mantener la fertilidad de estos, por su valor forrajero, alimenticio, de control de otras especies perjudiciales al hombre, etc.

También las amenazas, los espacios vulnerables y los riesgos que se derivan de ellos son evaluados en este acápite como un elemento importante a evaluar en la pérdida de recursos y biodiversidad; al igual que las leyes y normativas vigentes en República Dominicana encaminadas a proteger los recursos naturales.

Se presenta a continuación el capítulo sobre Relación con la Biodiversidad, la cual está asociada con la diversidad y la condición de vivencia de las personas, especies vegetales y animales que se encuentran en el municipio y los distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos.

Dentro de los temas que serán abordados en este capítulo se encuentran:

- Relación con los recursos naturales.
- Percepción de los encuestados con relación a la contaminación.
- Percepción del riesgo por desastres naturales.

## 2.- Relación con los recursos naturales

### 2.1.- Con relación a las áreas protegidas

La relación con el sistema de áreas protegidas, sus usos y aprovechamientos en la zona de estudio, establece que la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ponga en funcionamiento su estructura que establece las siguientes funciones:

- Administrar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a fin de que se garantice la integridad de las mismas, la prestación de los servicios ambientales y la interacción ambientalmente sana con los usuarios.
- Definir y aplicar las políticas sobre uso público, manejo, estudio y aprovechamiento racional y sostenible de los recursos asociados a las Áreas Protegidas.

- Compartir la asistencia legal y del Servicio Nacional de Protección Ambiental, para la aplicación de las regulaciones existentes, definiendo políticas y actividades específicas de protección y vigilancia preventiva, para asegurar la integridad del SINAP.
- Coordinar la ejecución de proyectos y acciones puntuales en las áreas protegidas, y evaluar oportunidades de desarrollo en las mismas.
- Apoyar y promover actividades que contribuyan a elevar el nivel de vida de las comunidades relacionadas con las áreas protegidas, y a una estrategia nacional de desarrollo sostenible.
- Documentar y mantener base de datos con información actualizada sobre las unidades de conservación.
- Definir, diseñar y aplicar políticas, actividades y acciones de interpretación, senderismo, educación ambiental, uso público y programa de visitación en las áreas protegidas.
- Implementar los Planes de Manejo en las Áreas Protegidas.
- Mantener una línea de asistencia técnica en materia de planificación, gestión, manejo y administración del SINAP con las Direcciones Provinciales.

### Definición de áreas protegidas

Las Áreas Protegidas son porciones de terreno y del mar destinadas a la conservación y preservación de diferentes tipos de ecosistemas existentes en el país para que los mismos puedan existir y ofrecer sus servicios en el presente y en el futuro. Las áreas protegidas públicas son consideradas patrimonio del Estado dominicano y su gestión es directamente por el Estado o en acuerdos de cogestión con organizaciones no gubernamentales.

De acuerdo con la Ley Sectorial de Áreas Protegidas (202-04), las áreas protegidas del país se agrupan en las categorías establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) como se presenta en el Cuadro 2.1-1.

**Cuadro 2.1-1. Categorías de las áreas protegidas.**

<b>Categoría I. Áreas de Protección Estricta</b>	Reserva Científica Santuario de Mamíferos Marinos
<b>Categoría II. Parques Nacionales</b>	Parque Nacional Parque Nacional Submarino
<b>Categoría III. Monumentos Naturales o Áreas de Protección Especial</b>	Monumento Natural Monumento Cultural
<b>Categoría IV. Área de Manejo de Hábitat/Especies</b>	Refugio de Vida Silvestre
<b>Categoría V. Reservas Naturales</b>	Reserva Forestal Bosque Modelo Reserva Privada
<b>Categoría VI. Paisajes Protegidos</b>	Vía Panorámica Corredor Ecológico Área Nacional de Recreo

*Fuente: Sistema Nacional de Áreas Protegidas Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.*

## Áreas protegidas identificadas en la Microcuenca del Río los Baos

Para el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos se identificaron 4 áreas protegidas declaradas por la Ley Sectorial de Áreas Protegidas y el Decreto No. 571-09, que se encuentran dentro o colindan la zona de estudio, (Cuadro 2.1-2 y Mapa de Áreas en la Microcuenca del Río los Baos).

**Cuadro 2.1-2.** Áreas protegidas de la microcuenca del Río los Baos.

Categoría de manejo Sistema Nacional de Área Protegida	Subcategoría de manejo	Áreas protegidas en Microcuenca del Río los Baos.
II. Parques Nacionales	A. Parque Nacional	Sierra de Neiba
		Anacaona
V. Reservas Naturales	A. Reserva Forestal	Cabeza de Toro
		Guanito

*Fuente: Sistema Nacional de Áreas Protegidas Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.*

Las áreas protegidas de la cuenca ocupan el 25.8% de su territorio, de los cuales el 10.5% lo ocupa la Sierra de Neiba, 15.3 pertenecen al Parque Nacional Anacaona que tiene a su vez dentro del parque la Reserva Natural Cabeza de Toro. En el Cuadro 2.1-3 se muestra cómo se distribuye ese porcentaje por categorías de manejo y en el Cuadro 2.1-4 se compara su representatividad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana.

**Cuadro 2.1.3.** Representatividad de áreas protegidas en la microcuenca del Río los Baos.

Categoría de Manejo	Representatividad (%)
Parque Nacional	25.8%
Reserva Natural	15.3%

*Fuente: Áreas Protegidas de la República Dominicana, Naturaleza en Estado Puro, 2010.*

**Cuadro 2.1-4.** Representatividad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana.

Categoría de Manejo	Superficie en el Sistema Nacional km <sup>2</sup>	Superficie de las áreas protegidas en la cuenca km <sup>2</sup>
Reserva Natural	444.52 km <sup>2</sup>	61,628 km <sup>2</sup>
Parque Nacional	816.93 km <sup>2</sup>	103,991 km <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>1,261.45 km<sup>2</sup></b>	<b>165.619 km<sup>2</sup></b>

*Fuente: Áreas Protegidas de la República Dominicana, Naturaleza en Estado Puro, 2010.*

Como se puede observar en el Cuadro 2.1-4, las categorías de manejo de Parque Nacional y Reserva Natural, ocupan una superficie de 165,619 km<sup>2</sup>.

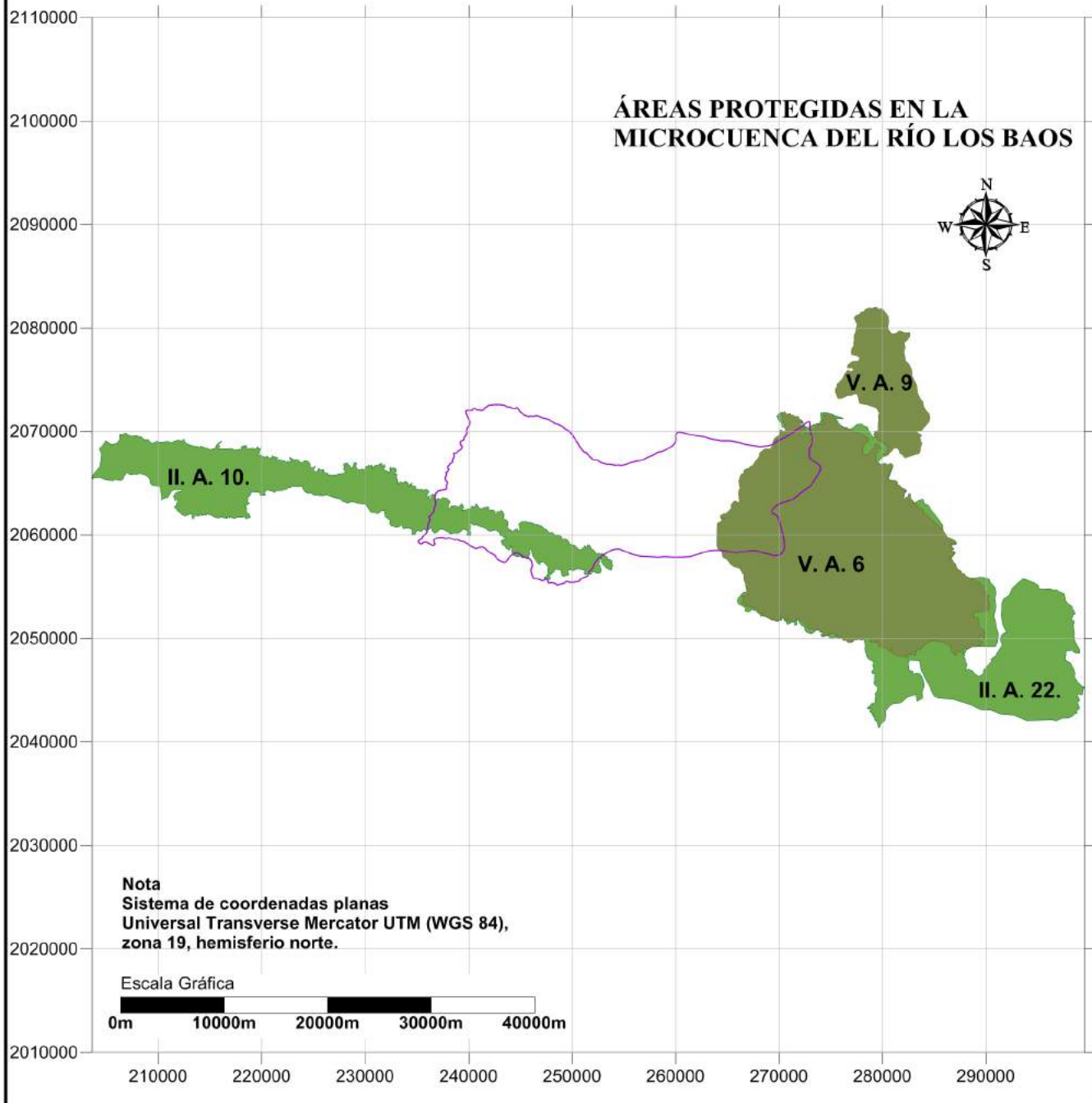
### 2.1.1.- Parques nacionales

Sus objetivos de manejo son: proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas de gran relevancia ecológica o belleza escénica, con cobertura boscosa o sin ella, o con vida submarina, para provecho de las presentes y futuras generaciones, evitar explotaciones y ocupaciones intensivas que alteren sus ecosistemas, proveer la base para crear las oportunidades de esparcimiento espiritual, de actividades científicas, educativas, recreacionales y turísticas.





## Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos



### LEYENDA

#### AREAS PROTEGIDAS CERCANAS Y DENTRO DE LA MICRO CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO LOS BAOS

II-PARQUE NACIONAL	V-RESERVAS NATURALES
II. A. 10. Parque Nacional Sierra de Neiba.	V. A. 6 Reserva Forestal Cabeza de Toro.
II. A. 22. Parque Nacional Anacaona.	V. A. 9. Reserva Forestal Guanito

Microcuenca Hidrográfica Río Los Baos



Fuentes:

MIMARENA

Hojas topográficas a escala 1:50000



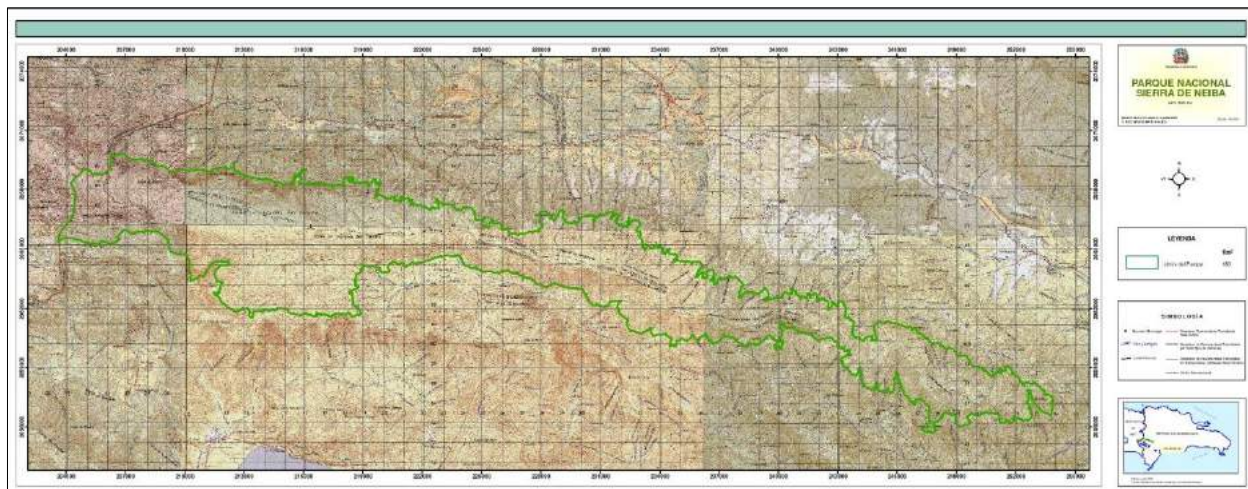
Laboratorio de Cartografía Santo Domingo D.N. 2016.

## Parque Nacional de la Sierra de Neiba:

El Parque Nacional de la Sierra de Neiba se encuentra dentro de las provincias Independencia, Bahoruco y Elías Piña. Las montañas del área protegida se extienden a lo largo de 100Km en dirección noroeste-sudeste, cubriendo una superficie de 278 Km<sup>2</sup>. Su altura máxima es de 2,260 metros en el Monte de Neiba. Sus límites comienzan en la misma frontera con Haití, situándose entre el valle de San Juan de la Maguana y el Parque Nacional Lago Enriquillo.

Sus coordenadas UTM NAD27: 228474 E. 2064390 N, en la Figura 2.1.1-1 se muestra la ubicación de la sierra en la hoja topográfica.

**Figura 2.1.1-1.** Ubicación de la Sierra de Neiba.



*Fuente:* Sistema de Información Ambiental de la República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Parque Nacional de la Sierra de Neiba fue creado mediante el Decreto Presidencial No. 221 de 1995, fue incorporado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas en la Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-04 dentro de la Categoría II: Parques Nacionales.

La geología del parque se integra dentro de la llamada Paleoisla Sur y está constituida básicamente por rocas calizas del Oligoceno, que generan un interesante relieve kárstico.

En la cima de la sierra se forma una cadena de montañas, donde destaca la loma de La Tasajera (2.176m), el pico de Neiba (2.279 m) y el Monte Bonito (1.842 m), Fotos 2.1.1-1.

La Sierra de Neiba comprende tres cuencas hidrográficas. Las aguas de la vertiente sur drenan hacia el Lago Enriquillo, donde su aporte es muy importante para el balance hídrico. Las aguas de la vertiente norte se concentran en los ríos Vallejuelo, afluente del río Macasías-Artibonito y Los Baos, afluente del Yaque del Sur. La Sierra de Neiba tiene una alta importancia en cuanto a la captación de agua. Las aguas que provienen de la Sierra de Neiba son utilizadas para regar tierras agrícolas y para el uso doméstico en la parte norte del Valle de Neiba, en el Valle del Cercado y en partes del Valle de San Juan.





Fotos 2.1.1-1. Vista de la Sierra de Neiba, internet.

La climatología del parque varía en extremo, debido a que su superficie abarca desde zonas de escasa altitud hasta grandes alturas en las cimas de la sierra.

La temperatura en el parque varía mucho en función de la altitud, llegando a alcanzar los 0° durante las noches en las zonas más altas. La temperatura media del parque se sitúa entre 15° y 20° centígrados.

En la Sierra de Neiba se encuentran bosques nublados en la parte alta, bosques latifoliados semihúmedos en alturas de 400 y 900 m.

El Bosque Nublado, dominado por el palo de viento (*Schefflera tremula*). Es la mayor extensión de este tipo de bosque a nivel nacional. El bosque de *Swietenia-Coccoloba* (Caoba - Uva de Sierra) alrededor de Los Pinos del Edén también es el de mayor extensión en estado de poca alteración.

La fauna del área protegida se encuentra representada por aves, anfibios, reptiles, insectos y mamíferos entre los cuales se encuentran la hutía (*Plagiodonta aedium*) y el solenodon (*Solenodon paradoxus*), ambas endémicas de La Española y en extremo peligro de extinción. Las especies de aves más características del parque, entre otras muchas, son la paloma turca (*Patagonenas squamosa*) cotorra (*Amazona ventralis*), perico (*Aratinga chloroptera*), jilguero (*Myadestes genibarbis*) papagayo (*Priotelus roseigaster*).

### Parque Nacional Anacaona:

El Parque Nacional Anacaona se crea con el propósito de conservar la integridad y la singularidad de los paisajes vírgenes del Oriente de la Sierra de Neiba y los cortes, fallamientos y procesos geológicos que cambiaron el curso medio del río Yaque del Sur, provocando que su desembocadura se trasladara de la Plena de Azua (Puerto Viejo) a la Bahía de Neiba, dejando como rastros, los meandros, cañones y farallones que separan a la Sierra de Neiba de la Sierra Martín García, (Fotos 2.1.1-2).

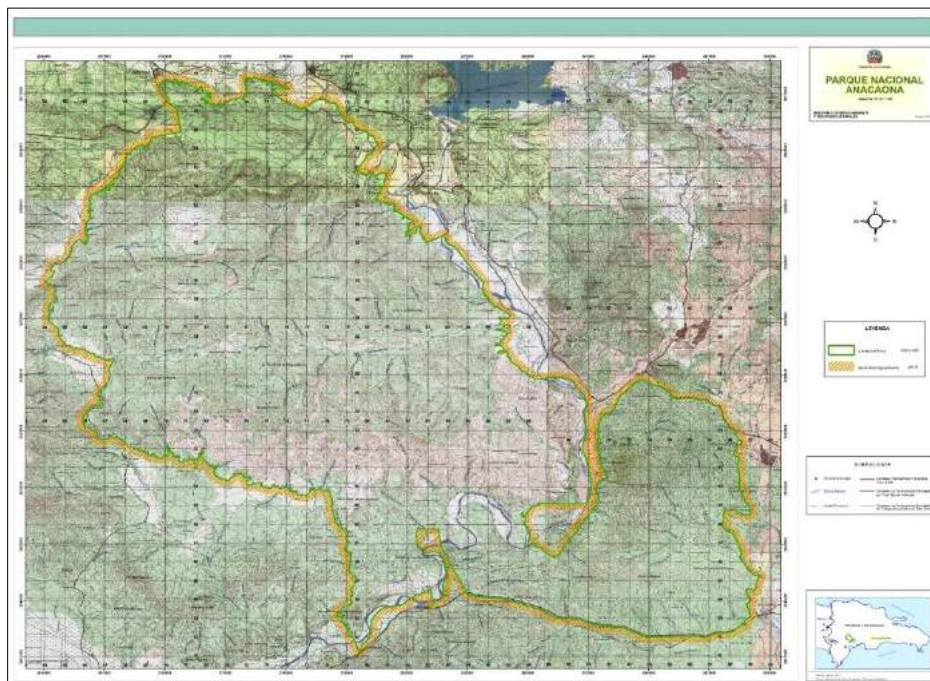


Fotos 2.1.1-2. Parque Nacional Anacaona, Internet.

Esta área protegida es la única unidad de conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas con una cobertura botánica que ocupa la mayor parte de su territorio completamente virgen e intacta, donde será posible conocer los procesos evolutivos que le dieron origen a los bosques (*hiperxerofíticos*) y de transición existentes en este espacio de la geografía nacional y además permitirá desentrañar las etapas primarias de los fenómenos de vulcanismo que se extienden desde la isla de Alto Velo hasta las cumbres de la Cordillera Central, atravesando el curso medio del río Yaque del Sur.

Los límites del parque encierran una superficie de 538.93 kilómetros cuadrados, como se muestra en la Figura 2.1.1-2. Este Parque Nacional se crea por el Decreto No. 571-09 que crea varios parques nacionales.

Figura 2.1.1-2. Parque Nacional Anacaona.



Fuente: Sistema de Información Ambiental de la República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

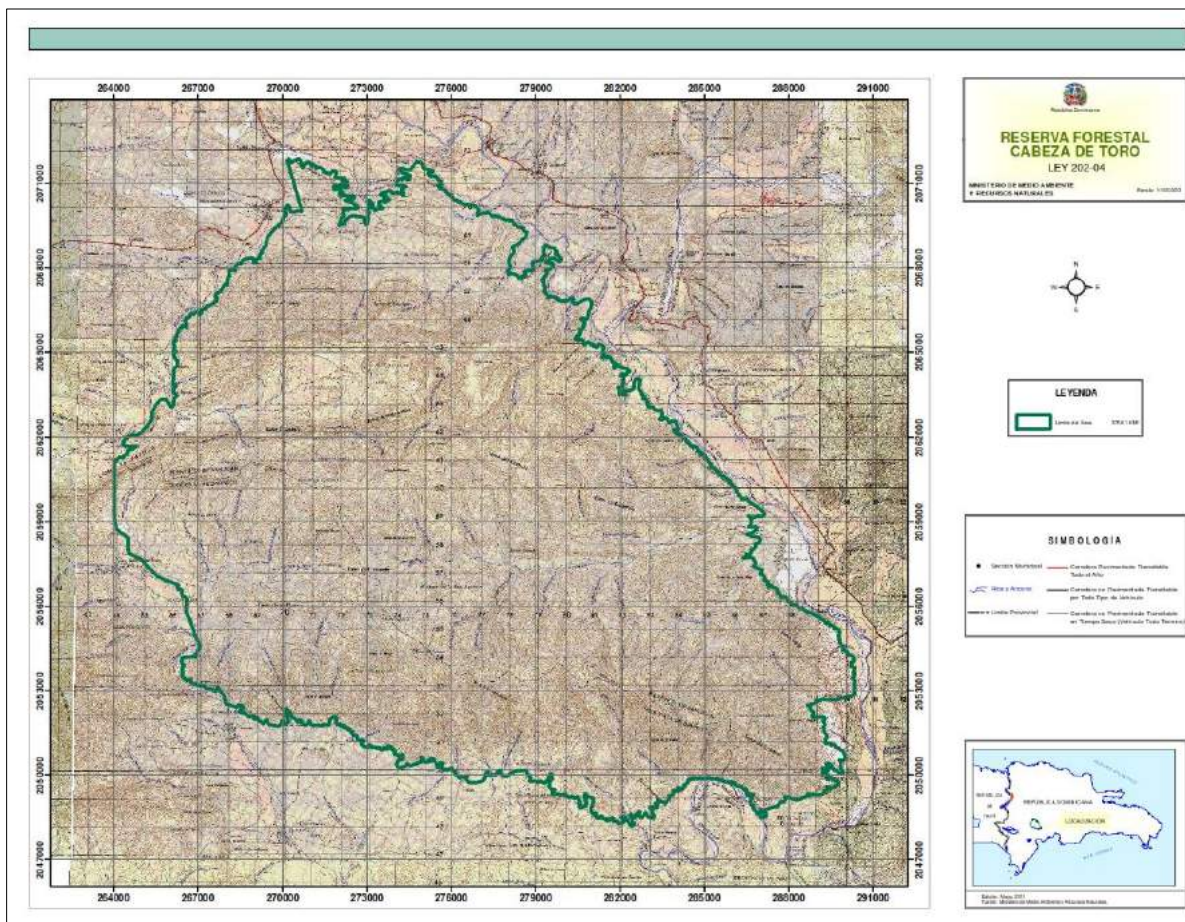


### 2.1.2.- Reservas naturales

Las Reservas Naturales son áreas que se establecen para garantizar el mantenimiento de sus recursos naturales con el fin de proteger especies, comunidades bióticas o características físicas que requieren manipulación artificial para su conservación.

Dentro de la Microcuenca del Río Los Baos se ubica la Reserva Forestal Cabeza de Toro (Figura 2.1.2-1) y fuera de esta la Reserva Forestal Guanito (Figura 2.1.2-2), ambas áreas protegidas fueron declaradas en la Ley Sectorial de Áreas Protegidas No. 202-04.

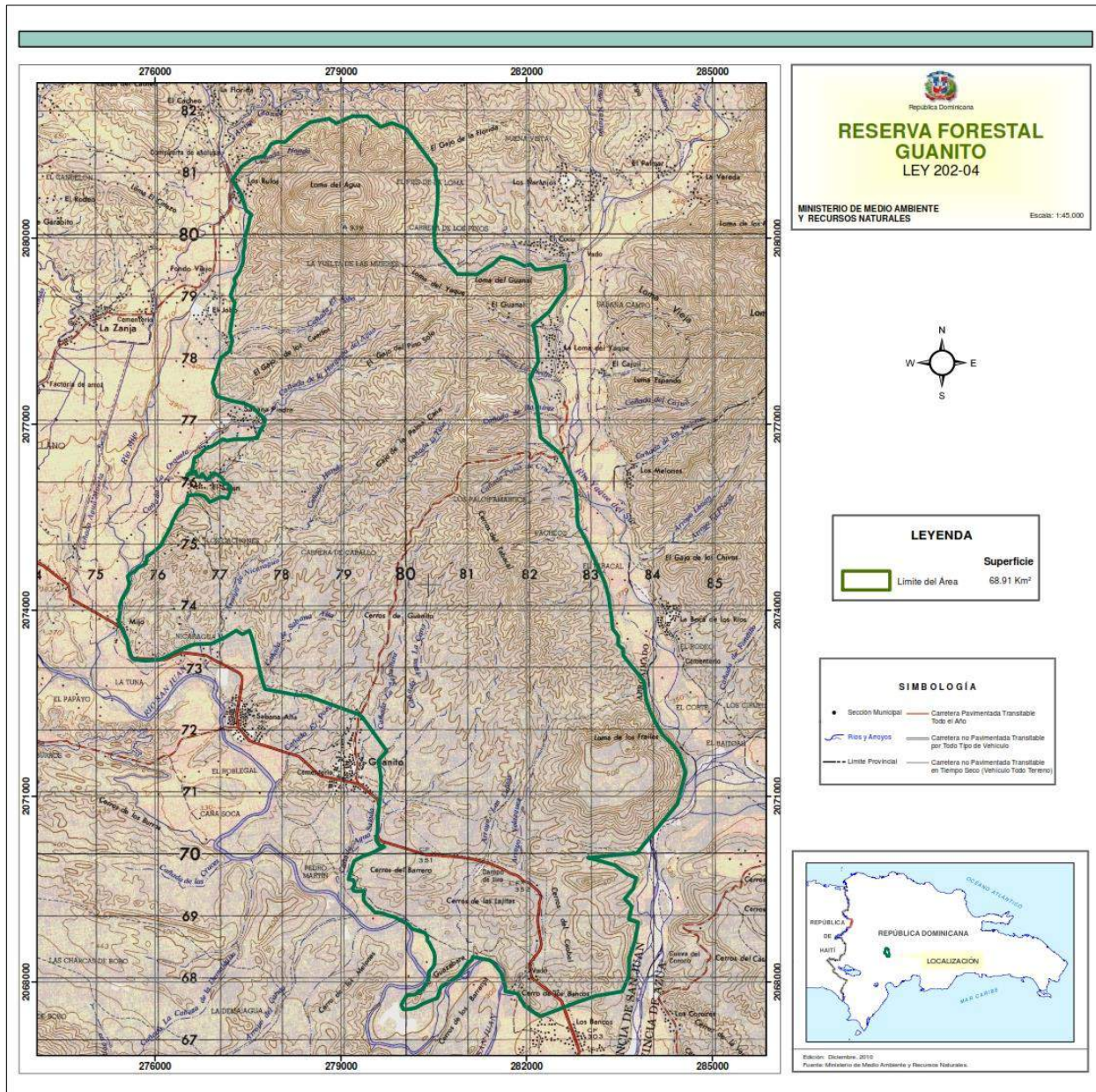
Figura 2.1.2-1. Reserva Forestal Cabeza de Toro.



Fuente: Sistema de Información Ambiental de la República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



Figura 2.1.2-2. Reserva natural Guanito.



Fuente: Sistema de Información Ambiental de la República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### 2.1.3.- Vinculación de los encuestados con las áreas protegidas

En la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, se preguntó a los encuestados si habían realizado alguna labor remunerada en áreas protegidas. Los resultados del procesamiento de la encuesta se presentan en el Cuadro 2.1.3.1.

**Cuadro 2.1.3.1.** Respuestas del encuestado en relación a si ha realizado actividades remuneradas en área protegidas.

Actividades	Total Cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
	Si	No	NS /NC	Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
				Si	No	NS/ NC	Si	No	NS/ NC	Si	No	NS/ NC	Si	No	NS/ NC	Si	No	NS /NC
Guarda Parques	1.07	67.84	31.09	1.80	70.27	27.93	0.00	90.20	9.80	0.00	33.33	66.67	1.74	71.96	26.30	1.11	59.00	39.89
Reforestación	2.14	67.00	30.86	7.21	64.86	27.93	0.00	90.20	9.80	3.10	31.01	65.89	2.83	70.87	26.30	0.83	59.83	39.34
Guías de Parques Nacionales	0.77	68.30	30.93	0.00	72.07	27.93	0.41	89.80	9.80	0.00	33.33	66.67	1.30	72.39	26.30	0.83	59.83	39.34
Venta de Artesanía	0.61	68.45	30.93	0.90	71.17	27.93	0.00	90.20	9.80	0.00	33.33	66.67	1.30	72.39	26.30	0.28	60.39	39.34
Elaboración y Venta Alimentos	2.60	66.39	31.01	1.80	70.27	27.93	4.90	85.31	9.80	0.00	33.33	66.67	1.96	71.52	26.52	3.05	57.62	39.34
Otras	0.31	32.01	67.69	0.00	72.97	27.03	0.00	42.86	57.14	0.00	33.33	66.67	0.22	0.65	99.13	0.83	51.52	47.65

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Como se puede observar en el Cuadro 2.1.3-1 los porcentajes de la respuesta negativa en todas las actividades a nivel de cuenca y del municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario tienen los mayores porcentajes.

La actividad relacionada con las áreas protegidas con mayor porcentaje en la cuenca fue la de reforestación con un 2.14%, seguido por la elaboración de alimentos con el 2.60% y de guardabosques el resto de las actividades están por debajo de 0%. Es de destacar que esos porcentajes tienen similares comportamiento en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

## 2.2.- Con relación a la explotación de la tierra

En el Cuadro 2.2-1 se presenta la información que según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, en el municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, el porcentaje de la población que se dedica a actividades que tienen que ver con el recurso de explotación de la tierra como se muestra a continuación.

**Cuadro 2.2-1.** Ocupación u oficio principal desempeñado.

Ocupación u oficio principal desempeñado	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista	Derrumbadero	Jorgillo	Vallejuelo	El Rosario
<b>Número de casos</b>	<b>344</b>	<b>581</b>	<b>834</b>	<b>1,665</b>	<b>1,482</b>
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	78.15%	63.01%	85.90%	69.91%	65.79%

*Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

En la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, se cuestionó en las comunidades encuestadas cuál sería el porcentaje de la población cuyo sustento depende directamente de la explotación de la tierra de manera total o parcial. Los renglones de ocupación que tienen mayor relación con la explotación de la tierra son: agricultor, jornalero y criador, que dentro de la población encuestada ocupan el 30.78%, (Cuadro 2.2-2).

**Cuadro 2.2-2.** Por ciento de encuestados que de acuerdo a su actividad desempeñada trabajan en la explotación de la tierra.

Ocupación	Total Cuenca (%)	Municipio y Distrito Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Agricultor	28.71	36.94	38.78	39.53	22.17	23.82
Jornalero	1.84	0.90	2.45	1.55	1.52	2.22
Criador	0.23	0.00	0.00	0.00	0.22	0.55

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

### 2.3.- Con relación al acceso al agua

El recurso agua en la zona de estudio llega de diferentes fuentes a las comunidades del municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, dentro de los cuales se identificaron:

Aguas superficiales:	Ríos y arroyos
	Embalses y presas
	Tubería
Aguas subterráneas:	Pozo público
	Pozo propio

#### Aguas superficiales

El agua de los ríos y arroyos es la que alimenta las capacidades de almacenamiento de las presas y embalses, de las cuales se abastecen los acueductos que distribuyen el agua a las comunidades del municipio y distritos municipales y a los canales de riego.



De los encuestados, ochenta y dos (82) personas manifestaron que obtenían el agua para consumo de agua de ríos y arroyos, sesenta (60) personas en El Rosario, seguido por Jorjillo con sólo cinco (5) personas.

En cuanto a las viviendas que utilizan como fuente de agua un manantial, en la comunidad de El Rosario es donde se registró mayor doscientos once (211) personas, seguido de Derrumbadero con noventa y ocho (98), Jorjillo con diecinueves (19) y Vallejuelo con sesenta y seis (66) y por último Batista con sólo seis (6) personas, según datos suministrados por el Censo del 2010.

Por otra parte está el hecho que el agua suministrada por tuberías fue según los encuestados tiene el mayor porcentaje en la cuenca, proviene también de las aguas superficiales.

### **Aguas subterráneas**

Las aguas subterráneas en la zona de estudio corresponden al agua proveniente de los pozos públicos o privados existentes en las comunidades de la Microcuenca del Río Los Baos, donde según el Censo del 2010, en el municipio de Vallejuelo es donde más se explota este recurso, por lo que hasta el 2010 existían noventa y uno (91) unidades de pozos, seguido por el distrito municipal de Jorjillo con setenta y nueve (79) unidades de pozo para el abastecimiento del en las comunidades de estudio.

Según los datos obtenidos de la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., en enero 2016, se obtuvieron veinte y cuatro (24) respuestas de encuestados que obtenían al recurso agua por medio de pozos subterráneos, de los cuales dieciocho (18) pertenecían al distrito municipal de El Rosario, tres (3) al municipio de Vallejuelo, uno (1) a Jorjillo y uno (1) a Batista donde veinte y tres (23) de ellos eran de uso público y solo 1 de uso privado.

En la comunidad El Azul del distrito municipal de Jorjillo, asistentes a la celebración de los grupos focales expresaron lo siguiente:

El Sr. Geraldo Carvajal responde lo siguiente:

- Claro que sí, de la lluvia del cielo, no hay de donde más tomar agua para poner en la tierra y sembrar, ahora mismo está lloviendo y han llovido varias veces en el mes y nosotros queremos sembrar.

El Sr. Geraldo Carvajal retoma la palabra:

- El agua que nosotros consumimos en la vida diaria es de un manantial que nació en La Isabel una comunidad de Jorjillo y en los años 70 se hizo un acueducto o un depósito y no hubo agua para llevarlo allá, la comunidad de aquí y junto a La Boca llevamos agua al acueducto y lo pusimos a funcionar en la comunidad. Pero sucede que en la comunidad de Cañada de Café no llega el agua del acueducto, esa comunidad no se beneficia como El Rodeo, El Azul, Carrera de Puerta que tenemos llave y la comunidad se suministra del depósito.

Cañada de Café sólo llega un poquito de agua y no le da, tienen que venir aquí al Azul a buscar en caballo, burro y hasta en carro si aparece alguien humanitario que lo ayude a venir aquí a suplir sus necesidades.

En estos últimos meses hace como seis meses que nos estamos reuniendo con diferentes instituciones como Sur Futuro y la ASOCAR que están luchando con la calidad de vida de las personas de esta comunidad, esas instituciones están luchando y han hecho estudios para ver cómo podemos mejorar la calidad de vida y del agua, han visitado la Cañada de Café que es la comunidad que está más junta de aquí y así. En Carrera de Puerta, El Rodeo y el Azul están un poco bien de agua.

Estas expresiones demuestran la importancia que tiene el agua como recurso para el desarrollo de las comunidades encuestadas.

## 2.4.- Con relación a la energía

El recurso energía en la microcuenca está relacionado al uso del recurso masa vegetal, como leña y carbón para cocinar los alimentos. Según los datos obtenidos en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, el combustible más utilizado para cocinar es la leña con mayor porcentaje en Batista y para el carbón Jorjillo, que como se ve en el Cuadro 2.6-1, tiene predominio en las zonas rurales.

**Cuadro 2.6-1.** Combustible utilizado para cocinar.

Combustible utilizado para cocinar.	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Leña	63.93	51.22	0.45	25.15	29.96
Carbón	--	1.68	49.62	13.28	13.22

*Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

Los resultados de la Encuesta aplicada por Empaca S.R.L., ante la pregunta realizada a los encuestados de cuál era el tipo de combustible usado para cocinar los alimentos como recurso de energía, los encuestados manifestaron que el recurso más explotado para realizar la tarea de cocinar los alimentos era la leña, lo cual indica los efectos negativos que esta práctica conlleva para el medio ambiente.

## 3.- Percepción de los encuestados con relación a la contaminación

En la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, se evaluaron las siguientes fuentes contaminantes que afectan a los hogares de este segmento o a la mayoría de ellos según la percepción de los encuestados como son:

- Aguas estancadas.
- Acumulación de basura.
- Cañada con basura o agua contaminada
- Pocilga o granja.
- Humo o gases de fábrica.
- Desechos o residuos de fábrica, taller, hospital.
- Envasadora de gas.
- Bomba de gasolina.
- Fábrica de productos químicos.
- Ruido de vehículos y motores.
- Ruidos de fábrica o taller.
- Ruidos y/o humos de planta eléctrica.
- Música alta de bares, colmados o vecinos.

En el Cuadro 3-1 se presentan los porcentajes reflejados en el levantamiento de la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, para cada una de las zonas de estudio y el total de la cuenca estos porcentajes reflejados son en virtud de la percepción de los encuestados.

**Cuadro 3-1.** Fuentes de contaminación cercana a los hogares de los encuestados.

Fuentes de Contaminación	Total Cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
	Si	No	NS/NC	Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
				Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Aguas estancadas	26.03	60.49	13.48	32.43	63.96	3.60	29.39	61.63	8.98	5.43	55.81	38.76	22.39	66.74	10.87	33.80	52.35	13.85
Acumulación de basura	33.15	53.75	13.09	37.84	59.46	2.70	46.94	47.35	5.71	16.28	46.51	37.21	22.83	64.78	12.39	41.55	44.88	13.57
Cañada con basura o agua contaminada	16.69	69.68	13.63	32.43	64.86	2.70	7.76	84.90	7.35	3.88	56.59	39.53	17.83	69.78	12.39	21.05	65.37	13.57
Pocilga o granja	9.42	75.65	14.93	20.72	76.58	2.70	2.86	89.39	7.76	0.78	60.47	38.76	9.57	74.57	15.87	13.30	72.85	13.85
Humo o gases de fábrica	2.37	81.78	15.85	9.91	86.49	3.60	0.00	91.84	8.16	0.78	60.47	38.76	2.17	79.78	18.04	2.49	83.66	13.85
Desechos o residuos de fábrica, taller, hospital	1.30	82.77	15.93	3.60	91.89	4.50	0.00	91.84	8.16	0.00	60.47	39.53	1.96	80.00	18.04	1.11	85.32	13.57
Envasadora de gas	0.77	83.31	15.93	2.70	92.79	4.50	0.00	91.84	8.16	0.00	60.47	39.53	0.87	80.87	18.26	0.83	85.87	13.30
Bomba de gasolina	0.77	83.38	15.85	0.00	95.50	4.50	0.00	91.84	8.16	0.00	60.47	39.53	1.52	80.43	18.04	0.83	85.87	13.30
Fábrica de productos químicos	0.38	83.84	15.77	0.00	95.50	4.50	0.00	91.84	8.16	0.78	59.69	39.53	0.87	81.30	17.83	0.00	86.70	13.30
Ruido de vehículos y motores)	12.33	72.51	15.16	16.22	79.28	4.50	4.49	87.76	7.76	23.26	37.98	38.76	16.96	66.52	16.52	6.65	80.06	13.30
Ruidos de fábrica o taller	1.38	82.62	16.00	3.60	91.89	4.50	0.41	91.43	8.16	3.10	57.36	39.53	1.52	80.22	18.26	0.55	85.87	13.57
Ruidos y/o humos de planta eléctrica	1.00	82.92	16.08	0.00	95.50	4.50	0.00	91.84	8.16	2.33	58.14	39.53	1.74	79.78	18.48	0.55	85.87	13.57

Continuación Cuadro 3-1.

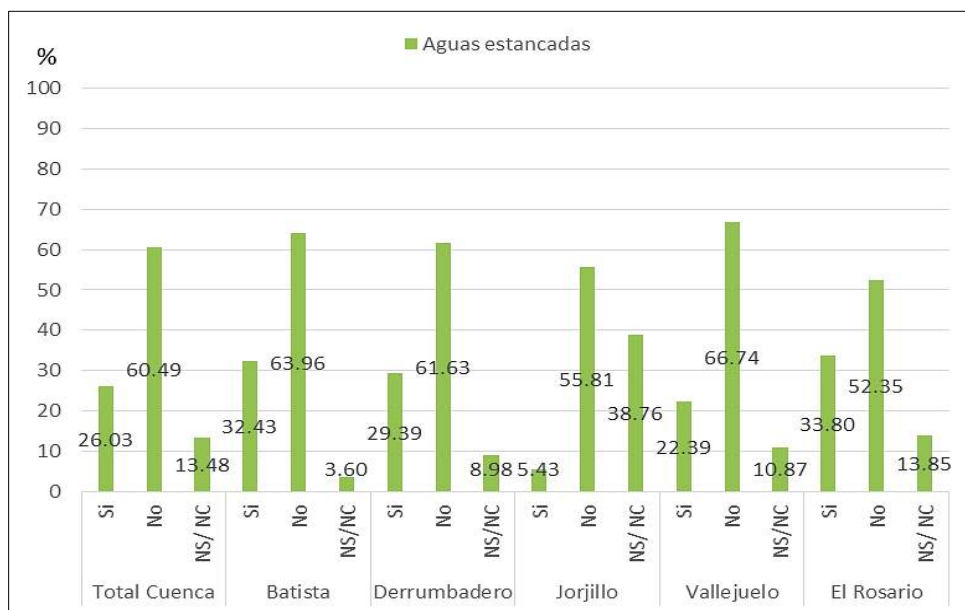
Fuentes de Contaminación	Total Cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
	Si	No	NS/NC	Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
				Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Música alta de bares, colmados o vecinos	14.24	71.06	14.70	9.91	85.59	4.50	10.61	83.27	6.12	6.20	54.26	39.53	19.13	65.22	15.65	14.68	71.75	13.57
Otra	0.54	44.33	55.13	0.00	95.50	4.50	0.00	46.12	53.88	0.78	59.69	39.53	0.22	1.74	98.04	1.39	76.18	22.44
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>			<b>100.</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>		

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Aguas estancadas

Según la percepción de los encuestados, la fuente contaminante de aguas estancadas en el total de la cuenca mostró que un 26.03% de la población es afectada por este problema ambiental, mientras que un 60.49% no sufre de este mal, como se muestra en la Figura 3-1.

Figura 3-1. Fuentes de contaminación de aguas estancadas cercana a los hogares de los encuestados aguas estancadas.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El distrito municipal de El Rosario es el que presenta mayor porcentaje de hogares, que según la percepción de los encuestados, se ve afectado por las aguas estancadas con un 33.80%, seguido de Batista con un 32.43%.

En el municipio de Vallejuelo un 66.74%, está libre del problema ambiental de aguas estancadas seguido por Batista con un 63.96%.



En las Fotos 3-1 se presentan algunas localidades de la zona de estudio que presentan problemas de aguas estancadas.



Sección El Caimonial del distrito municipal de Batista.



Sección El Guamalito del distrito municipal de Batista.



Sección El Azul del distrito municipal de Jorjillo.



Sección Cardón del distrito municipal de El Rosario.

*Fotos 3-1. Casos de contaminación por agua estancada en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.*

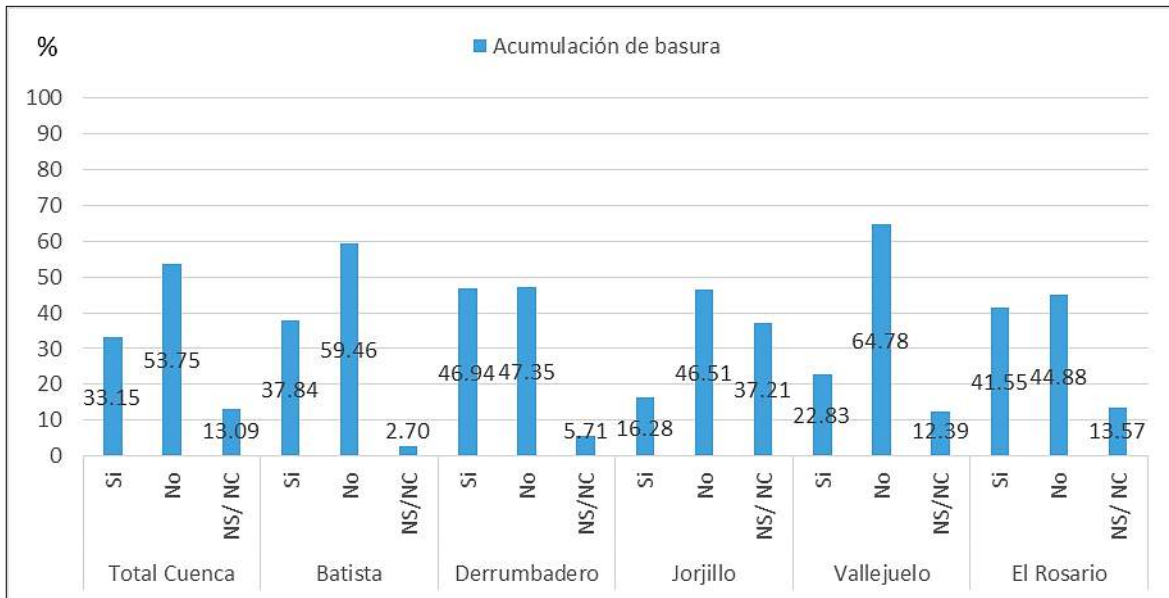
## Acumulación de basura

El problema de acumulación de basura en la zona de estudio según la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, refleja según la percepción de los encuestados que un 33.15% de las comunidades encuestadas está siendo afectada por este problema.

El distrito municipal de Derrumbadero es el que presenta mayor porcentaje de acumulación de basura según la percepción de los encuestados con un 46.94%, seguido por El Rosario con un 41.55%.

En el municipio de Vallejuelo un 64.78% de la población no percibe problemas de acumulación de basura, seguido de El Rosario con un 59.46%, más detalles del problema de acumulación de basura se muestran en la Figura 3-2.

**Figura 3-2.** Fuentes de contaminación de acumulación de basura cercana a los hogares de la encuestada acumulación de basura.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En las Fotos 3-2 se presentan algunas comunidades de las zonas encuestadas que presentan problemas de contaminación por acumulación de basura.



Sección de Batista Centro en el distrito municipal de Batista

**Fotos 3-2.** Problema de contaminación por acumulación de basura en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.





Sección de Cardón en el distrito municipal de El Rosario.



Sector La Colonia en el municipio de Vallejuelo.

Fotos 3-2. Problema de contaminación por acumulación de basura en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.

El problema de contaminación por acumulación de basura también se ve afectado por la quema de los desechos que en muchas ocasiones se realiza en zonas muy cercanas a las viviendas, por lo que se puede ver afectada la salud de los habitantes de esas viviendas que incurren en estas prácticas, como se muestra en las Fotos 3-3.

En el municipio de San Juan se encuentra el vertedero de Cardón en el distrito municipal El Rosario donde se vierte la basura de la ciudad de San Juan, debido a esto este problema alcanza niveles preocupantes, convirtiéndose en un factor que afecta la salud de sus pobladores, debido a la cercanía a la comunidad del vertedero municipal de la ciudad de San Juan.



Sección Batista Centro del distrito municipal de Batista.



Sección La Lagunita del distrito municipal de Batista.

Fotos 3-3. Problema de contaminación por quema de basura en las comunidades encuestadas, tomadas en enero 2016.

Opiniones de los pobladores de Cardón en el grupo focal realizado en esa comunidad:

El Sr. Valentín Montero Mesa comenta lo siguiente:

- La basura aquí no se quema, la gente tiene la costumbre de acumularla y llevarla al vertedero, que está muy cerca de la comunidad, aquí por eso viene una mosca de primavera que cuando se reproduce hay que comer con un abanico al lado, además de que los puercos y las vacas viven ahí. Además que ahora está más cerca, porque los camiones no quieren llegar hasta el fondo a depositar para no gastar combustible.

El Sr. Pablo Pérez Otoño comenta lo siguiente:

- Cuando en ese vertedero se quema el cielo se pone negro con una nube muy negra y uno no puede respirar, por quemar toda esa basura tan cerca.

En la Fotos 3-4 se presentan imágenes de las condiciones en las que se encuentra el vertedero de Cardón.



Fotos 3-4. Vista del Vertedero municipal de Cardón.

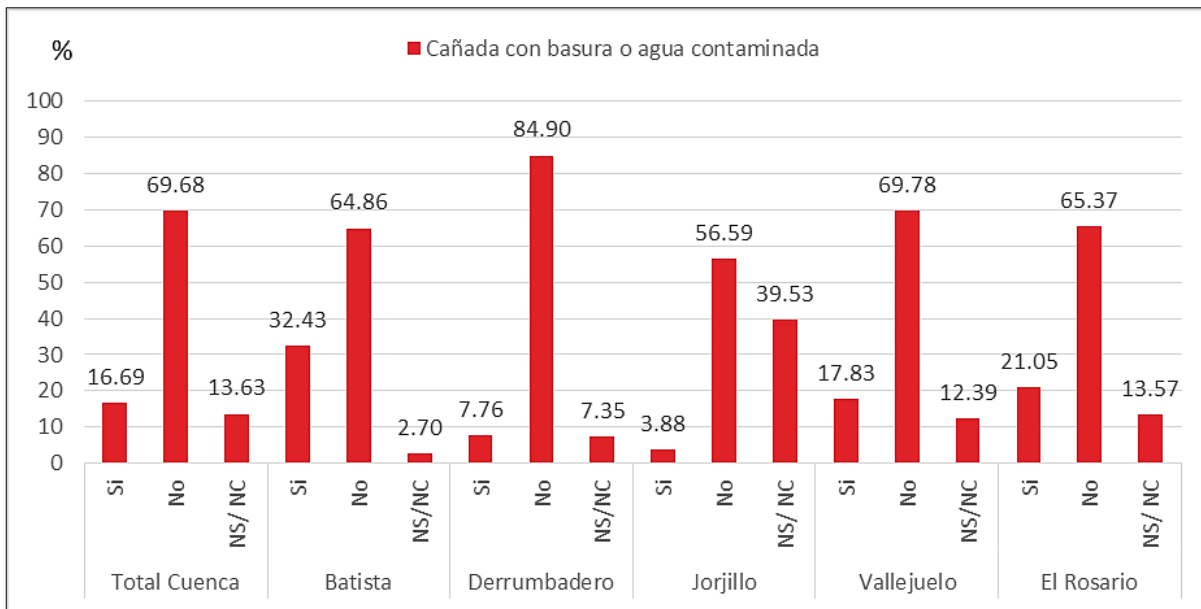


### Cañada con basura o agua contaminada

Según la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, el problema de la cañada con basura y agua estancada solo un 16.69% de los encuestados lo percibe mientras un 69.68% de los encuestados no lo percibe.

Los distritos municipales que presentan mayor índice de percepción de cañadas con basura o agua contaminada corresponden a Batista con un 32.43%, seguido por El Rosario con un 21.05%. Mientras que los índices más altos de los encuestados que no perciben el problema de contaminación de las cañadas lo tienen Derrumbadero con un 84.90%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 69.78%, como se muestra en la Figura 3-3.

**Figura 3-3.** Fuentes de contaminación de cañada con basura o agua contaminada cercana a los hogares de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En las Fotos 3-5 se presentan algunas localidades de la zona de estudio con problemas de contaminación por cañadas con basura o agua contaminada.



Cañadas de los distritos municipales de Batista y Derrumbadero.



Sección Los Pinos en el municipio de Vallejuelo.

Fotos 3-5. Problema de aguas y basura en las cañadas, tomadas en enero 2016.

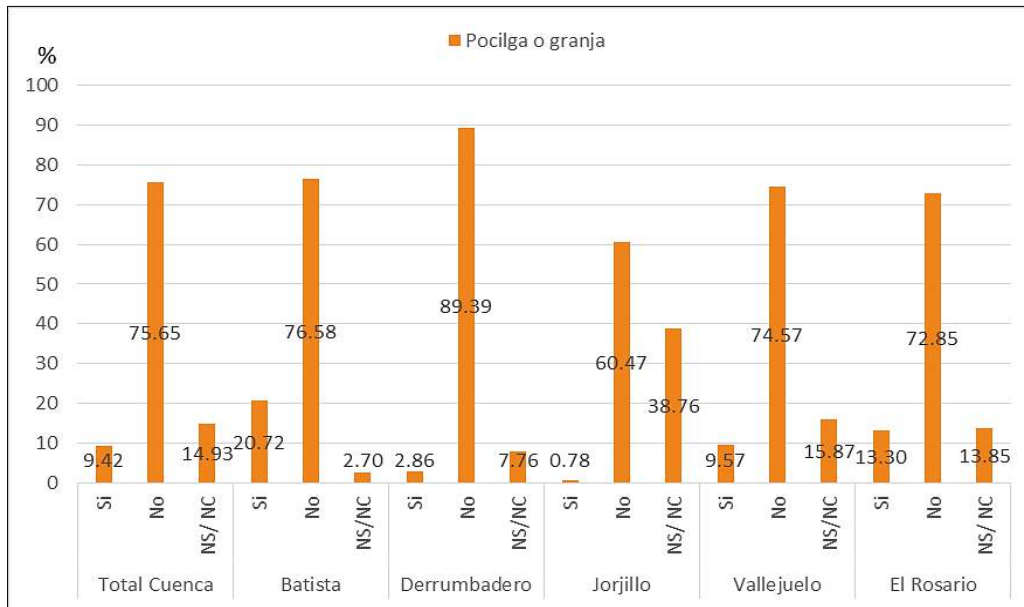
### Pocilga o granja

La percepción de los encuestados con relación a la contaminación por la cría de animales ya sea en pocilgas o granja arrojó que sólo un 9.42%, de la población percibe contaminación por este problema mientras que un 75.65% de la población no percibe este problemas en su comunidad.

El distrito municipal de Batista es el que presenta mayor por ciento de contaminación por cría de animales en pocilgas y granjas con un 20.72%, seguido de El Rosario con un 13.30%.

En el distrito municipal de Derrumbadero es donde los encuestados tienen menor percepción de contaminación por cría de animales en pocilgas y granja con un 2.86%, como se muestra en la Figura 3-4.

**Figura 3-4.** Fuentes de contaminación de pocilga o granja cercana a los hogares de los encuestados.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En las Fotos 3-6 se presentan criaderos de animales en algunas de las comunidades encuestadas en las zonas de estudio.



Criaderos ubicados en el distrito municipal de Batista.

**Fotos 3-6.** Criaderos de animales en pocilgas y granjas, tomadas en enero 2016.





*Continuación Fotos 3-6.*

Otros animales que son criados en las inmediaciones de las viviendas de los encuestados son chivos, caballos, vacas y burros como se muestra en las Fotos 3-7.



*Fotos 3-7. Vista de otros animales que son criados en las zonas de estudio, tomadas en enero 2016.*

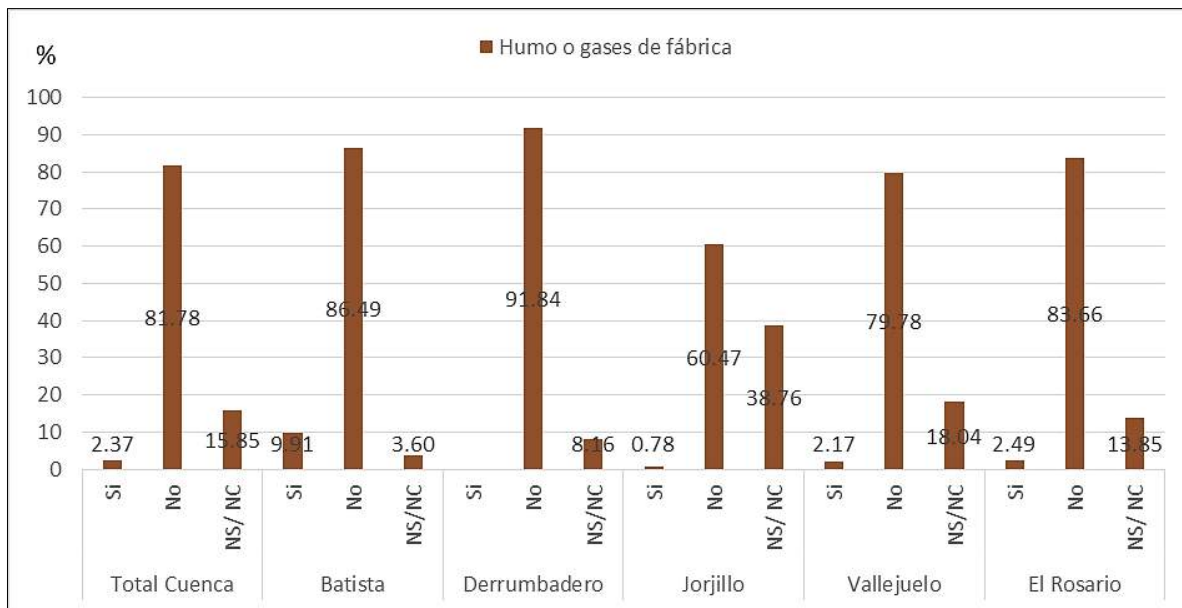


### Humo o gases de fábrica

Los porcentajes en el total de la cuenca por contaminación de humo o gases industriales es muy bajo Según la percepción de los encuestados es de un 2.37%, mientras que el porcentaje de encuestados que no perciben contaminación por humo y gases industriales es de 81.78%.

Los distritos municipales que alcanzaron mayores valores de percepción de este tipo de contaminación fueron: Batista con 9.91%, seguido por El Rosario con un 2.49%, mientras que en Derrumbadero la percepción por esta contaminación fue de 0.0%, como se muestra en la Figura 3-5.

Figura 3-5. Fuentes de contaminación de humo o gases de fábrica cercana a los hogares de los encuestados.



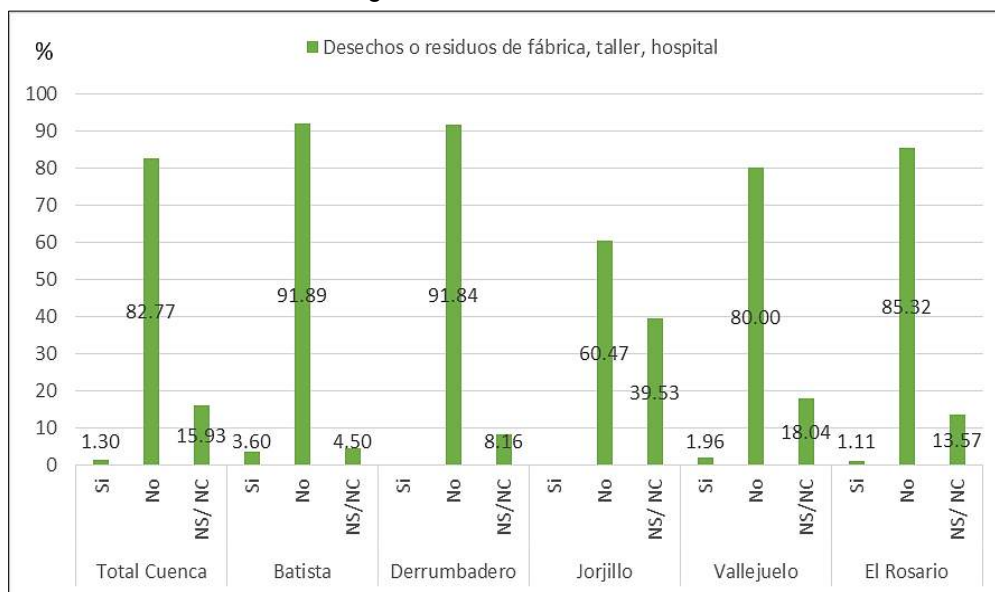
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Desechos o residuos de fábrica, taller, hospital

Este tipo de desechos en las comunidades encuestadas según la percepción de los encuestados obtuvieron porcentajes bajos, reflejando que en el total de la zona de estudio sólo un 1.30% de los encuestados percibe este tipo de contaminación, mientras que un 82.38% no perciben el problema de contaminación.

En la Figura 3-6 se muestra que en el distrito municipal de Batista el por ciento de contaminación por desechos o residuos de fábrica, taller, hospital es de un 3.60%, seguido del municipio de Vallejuelo con un 1.96%, mientras que en Derrumbadero la percepción de este tipo de contaminación es de un 0.0%.

**Figura 3-6.** Fuentes de contaminación de desechos o residuos de fábrica, taller u hospital cercana a los hogares de los encuestados.

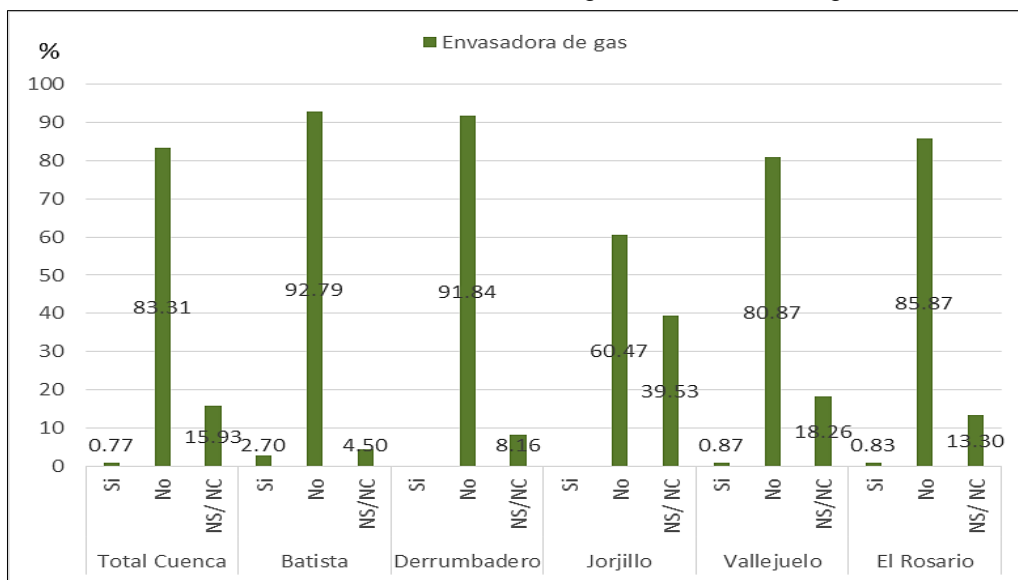


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Envasadora de gas

La percepción de contaminación en el municipio y los distritos municipales estudiados por envasadoras de gas es casi nula, alcanzando según los encuestados sólo un 0.77%. Sólo en el municipio de Vallejuelo el porcentaje de contaminación fue de 0.87%, como se muestra en la Figura 3-7.

**Figura 3-7.** Fuentes de contaminación de envasadora de gas cercana a los hogares de los encuestados.

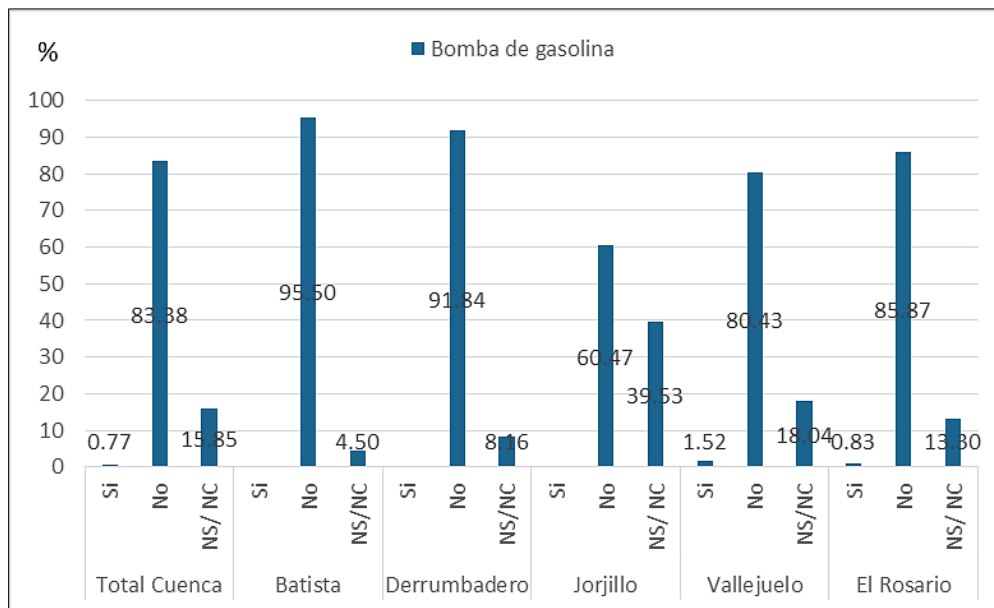


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Bomba de gasolina

El porcentaje reflejado según los encuestados por contaminación por bombas de gasolina es de un 0.77%, donde el municipio de Vallejuelo según los encuestados es el que más se ve afectado por este tipo de contaminación alcanzando un 1.52%, como se muestra en la Figura 3-8.

**Figura 3-8.** Fuentes de contaminación de bomba de gasolina cercana a los hogares de los encuestados.



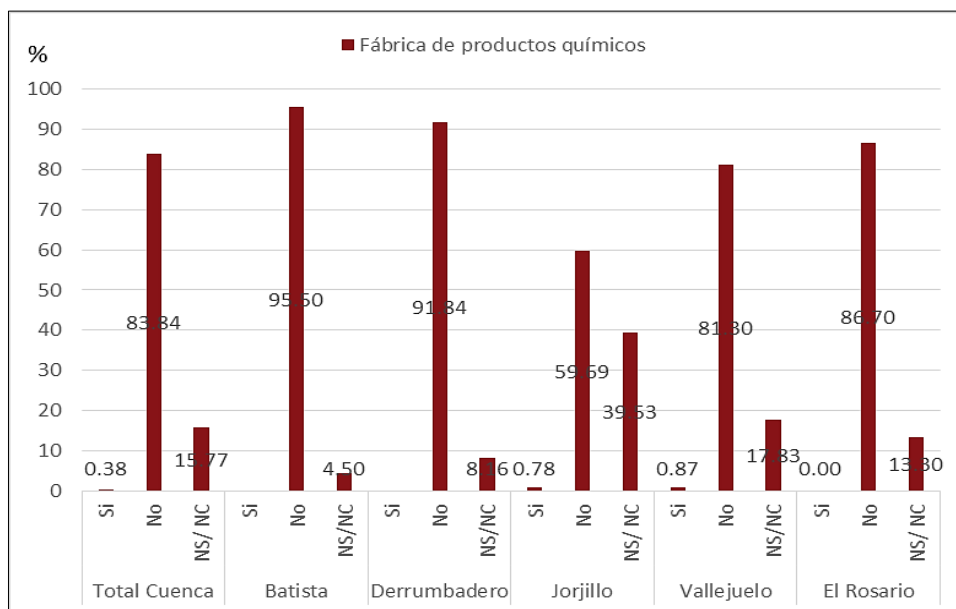
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Fábrica de productos químicos

La contaminación por fábricas de productos químicos según la percepción de los encuestados en el total de la muestra encuestada arrojó como resultado que sólo un 0.38% de la población perciba esta contaminación en sus comunidades, sólo en el municipio de Vallejuelo se reflejó que un 0.87% de los encuestados percibe este problema de contaminación.

En el distrito municipal de Batista el 95.50% de los encuestados no percibe este tipo de contaminación en su comunidad, como se muestra en la Figura 3-9.

**Figura 3-9.** Fuentes de contaminación de fábrica de productos químicos cercana a los hogares de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

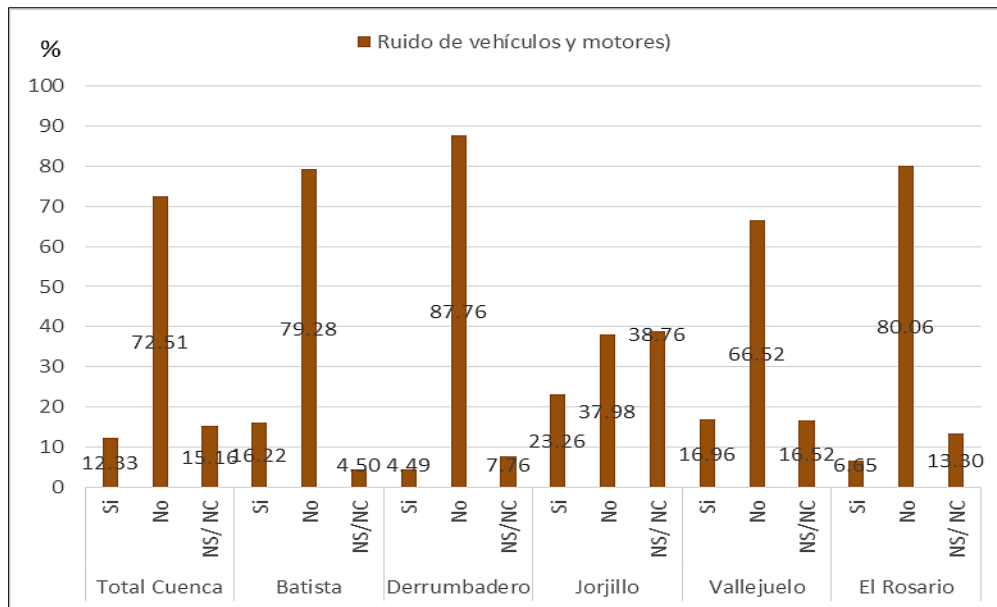
### Ruido de vehículos y motores

El problema de contaminación sónica por vehículos y motores, según la percepción de los encuestados, afecta a un 12.33% de los encuestados en la zona de estudio, donde el distrito municipal de Jorjillo obtuvo el mayor porcentaje de contaminación sónica por vehículos y motores con un 23.26%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 16.96%.

Los distritos municipales que menos perciben contaminación sónica por vehículos y motores son Derrumbadero con un 4.49%, seguido por el Rosario con 6.15%, como se ve en la Figura 3-10.



**Figura 3-10.** Fuentes de contaminación de ruido de vehículos y motores cercana a los hogares de los encuestados.



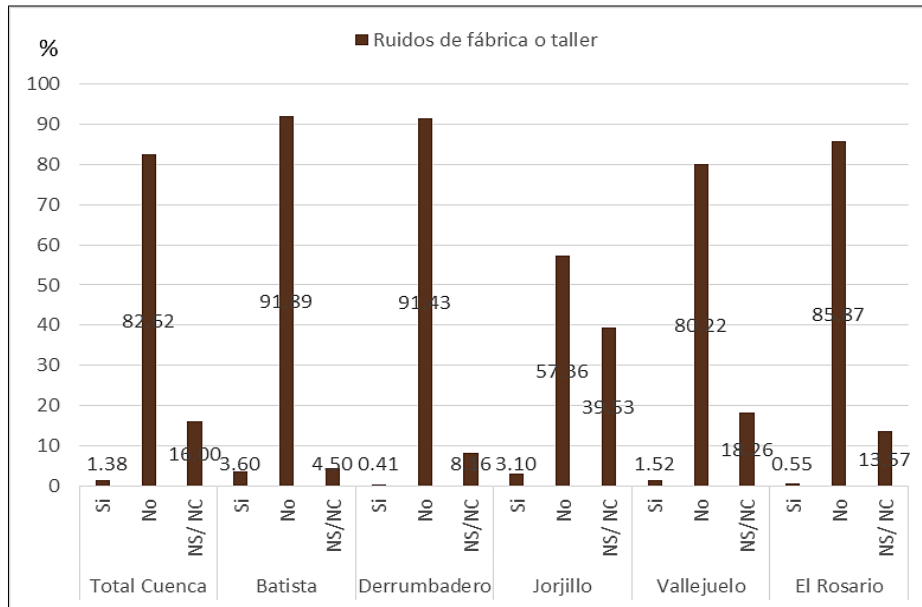
**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Ruidos de fábrica o taller

Esta contaminación en la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, dio como resultado que un 1.38% de los encuestados percibe contaminación sónica por fábrica o taller en las inmediaciones de las comunidades encuestadas.

En la Figura 3-11 se muestra que el distrito municipal de Batista el porcentaje de los encuestados que percibe este tipo de contaminación fue de un 3.60%, seguido por Jorjillo con un 3.10%.

**Figura 3-11.** Fuentes de contaminación por ruidos de fábrica o taller cercana a los hogares de los encuestados.



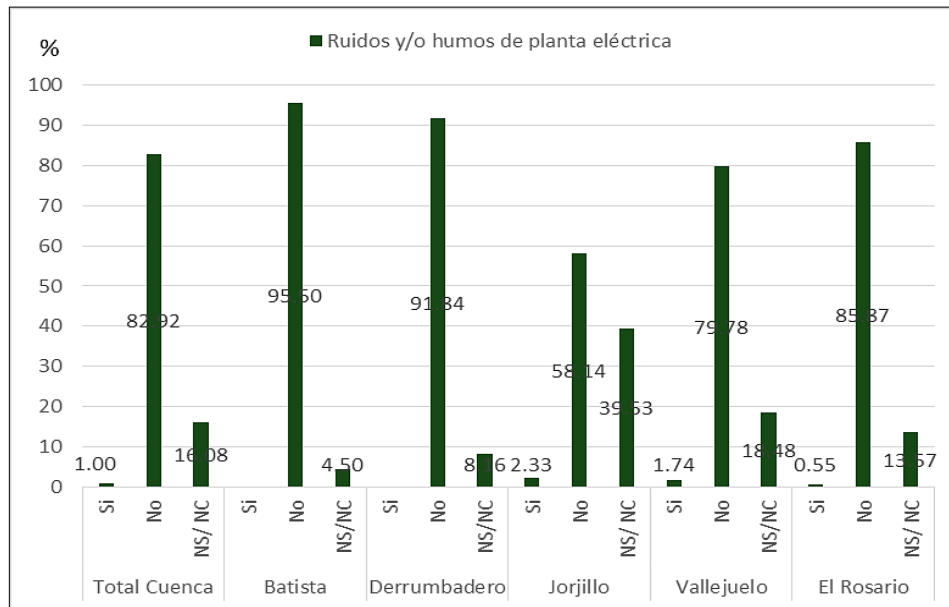
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Ruidos y/o humos de planta eléctrica

La contaminación por emisiones de ruido y humo provenientes de plantas eléctricas según la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, dio como resultado que un 1.38% de la población percibe esta contaminación mientras que un 82.62% no la percibe y que un 16.00% no sabe ni tiene conocimiento de este tipo de contaminación en su comunidad.

En el distrito municipal de Jorjillo el porcentaje de encuestados que percibe este problema de contaminación asciende a un 2.33%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 1.74%, como se muestra en la Figura 3-12.

**Figura 3-12.** Fuentes de contaminación por ruidos y/o humos de planta eléctrica cercana a los hogares de los encuestados.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

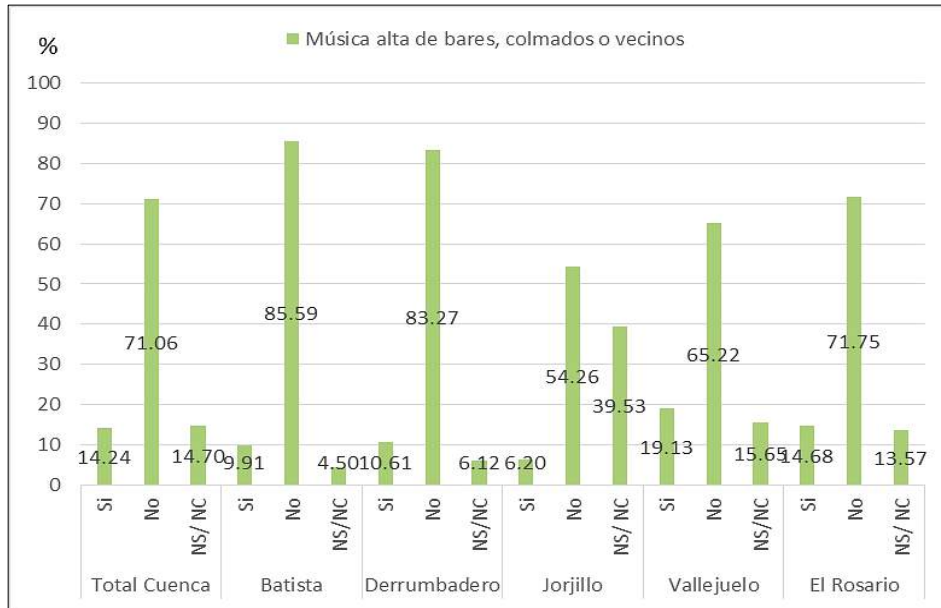
### Música alta de bares, colmados o vecinos

La contaminación sónica por altos volúmenes en bares, colmados y/o vecinos de las zonas encuestados según la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, refleja que un 14.24% de los encuestados percibe este tipo de contaminación, mientras que un 71.06% no la percibe y un 14.70% no sabe ni conoce de esta fuente contaminante en sus comunidades.

El municipio de Vallejuelo es el que presenta el índice más alto alcanzando un 19.13%, seguido de El Rosario con un 14.68%, como se muestra en la Figura 3-13.

El distrito municipal que menos percibe esta fuente contaminante es el de Batista con un 4.50%.

**Figura 3-13.** Fuentes de contaminación por música alta de bares, colmados o vecinos cercana a los hogares de los encuestados.

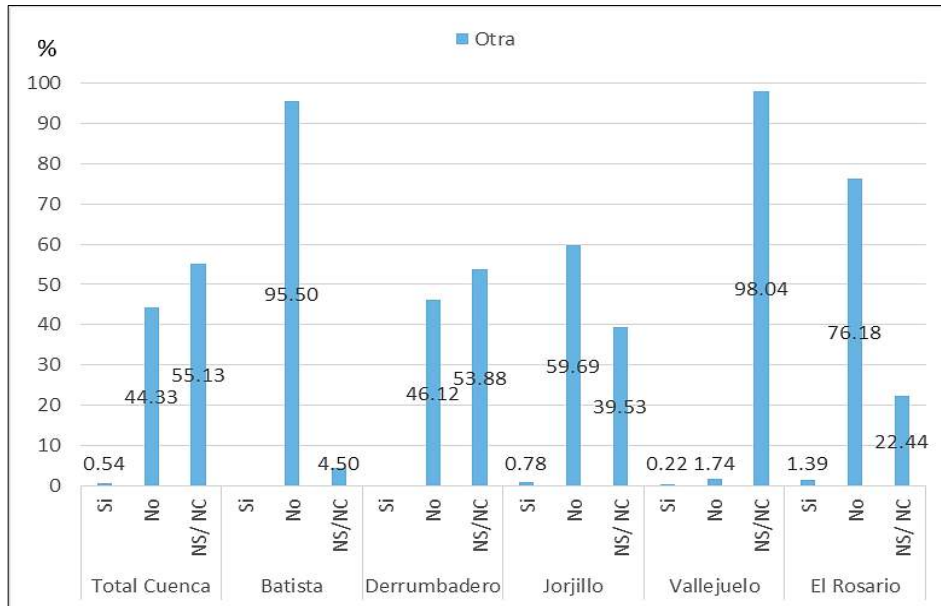


*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Otras fuentes contaminantes

Según la percepción de los encuestados sólo un 0.54% manifestó conocer otras fuentes contaminantes que estén afectando segmentos o la mayoría de sus hogares, mientras que un 55.13%, manifestó no saber ni conocer otras fuentes, como se muestra en la Figura 3-14.

**Figura 3-14.** Fuentes de contaminación indefinidas cercana a los hogares de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



El distrito municipal de El Rosario es el que presenta mayor porcentaje según los encuestados de otras fuentes contaminantes no especificadas obteniendo un 1.39%, seguido de Jorjillo con un 0.78%.

#### 4.- Percepción del riesgo por desastres naturales

El concepto de riesgo ha sido definido con la siguiente fórmula:

##### **Riesgo = Amenaza + Vulnerabilidad**

El peligro siempre está presente, está latente. El peligro es una realidad objetiva. La vulnerabilidad puede evaluarse, modificarse e inclusive eliminarse, y por tanto, reducir el riesgo, ya que éste es directamente proporcional a la vulnerabilidad.

Para la mayoría de las personas, el contacto personal con los peligros es medianamente raro, de manera que su conocimiento requiere mayor experiencia. Un elemento importante en la percepción psicológica del riesgo es la *"información disponible"*. Esto hace al individuo más o menos vulnerable ante los peligros. Es difícil para muchos aceptar que están ante determinado riesgo y en esto influye el grado de información y conocimiento que tenga la comunidad.

Por ejemplo, las defunciones por leucemia o diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el asma son menos dramáticas y no son noticias porque "el asesino" ataca individualmente, mientras los grandes peligros o desastres lo hacen masivamente.

El término peligro se utiliza indistintamente con el de amenaza por muchas organizaciones que se dedican a las actividades de prevención y mitigación de los daños ocasionados por los desastres de origen natural.

Estas definiciones no están en contradicción con la Ley No 147-02 Sobre Gestión de Riesgos en la República Dominicana, ya que en el contenido de esa Ley, en su Artículo 4, Definiciones, se expresa que:

**"Amenaza:** Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.

**Vulnerabilidad:** Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición.

**Riesgo:** Es la probabilidad de que se presenten unas desfavorables consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

En las últimas décadas, a esta fórmula tradicional se ha comenzado a incorporar el término de resiliencia entendida ésta como “aquellos entornos en que la sociedad está en mejores situaciones para recuperarse después del impacto y sus consecuencias inmediatas, y volver a la “normalidad”, (ver Amenazas y Riesgos Naturales, República Dominicana. Compendio de Mapas, 2012).

El término resiliencia se ha tomado prestado de la mecánica (índice de resistencia al choque de un material) y adaptado a la teoría del riesgo, donde se considera la resiliencia como la capacidad de personas, comunidades, poblaciones, etc., de recuperarse y volver a la situación que tenían antes de la ocurrencia de un desastre.

Entonces el **Riesgo** se define como el producto de la **Amenazas** por la **Vulnerabilidad** (y su factor inverso de las **Capacidades**):

$$\text{RIESGO} = \frac{\text{AMENAZAS} \times \text{VULNERABILIDADES}}{\text{CAPACIDADES}}$$

Ver resultados de Taller de Intercambio de Experiencias sobre Metodologías para la Elaboración de Mapas de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo, de Proyectos: Preparación Comunitaria para la Reducción de la Vulnerabilidad ante Desastres en los Tres Brazos; Santo Domingo Este”, (2010).

#### 4.1.- Percepción de las amenazas a las viviendas

Según los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, existen algunos tipos de riesgos a los que se encuentran expuestas las viviendas del municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorgillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos.

En el Cuadro 4.1-1 se presenta el número de viviendas afectadas en la zona de estudio por Derrumbes o deslizamiento de tierra, Hundimiento de tierra, Desprendimiento de rocas e Incendio forestales.

**Cuadro 4.1-1.** Número de viviendas por exposición a algunos tipos de riesgos, provincia, municipio y distrito municipal.

Ocupación	Municipio y Distrito Municipales				
	Batista	Derrumbadero	Jorgillo	Vallejuelo	El Rosario
Derrumbe o deslizamiento de tierra	--	502	350	350	--
Hundimiento de tierra	--	--	350	350	--
Desprendimiento de rocas	--	--	350	350	520
Incendios forestales	--	--	--	207	--

*Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.*

Según los datos ofrecidos por el censo un total de 1202 viviendas en la zona de estudio son amenazadas por el derrumbe o deslizamiento de tierra, 700 por hundimiento de la tierra, y por incendios forestales 207 viviendas.

Los datos levantados en la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, se evaluaron las siguientes amenazas que según la percepción de los encuestados pueden afectar los hogares de las comunidades encuestadas.

Amenazas identificadas en las comunidades encuestadas:

- Derrumbes o deslizamiento de tierra.
- Hundimiento de tierra.
- Desprendimiento de rocas.
- Incendio forestales.
- Inundaciones.
- Lluvias torrenciales.
- Ciclones.
- Huracanes.
- Terremotos.
- Tornados.
- Sequía.
- Otra.

Los datos reflejados en la encuesta revelan que la amenaza que más afecta a las comunidades encuestadas es la sequía, llegando a obtener un 33.15% de los resultados seguido por los ciclones con un 11.72% en el total de la zona de estudio, como se muestra en el Cuadro 4.1-2.

**Cuadro 4.1-2.** Amenazas que pueden afectar las viviendas de los encuestados.

Tipo de amenaza	Total Cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Derrumbes deslizamiento de tierra <sup>o</sup>	2.22	76.42	21.36	4.50	93.69	1.80	2.45	91.02	6.53	1.55	32.56	65.89	1.52	71.52	26.96	2.49	83.10	14.40
Hundimiento de tierra	1.15	77.87	20.98	1.80	96.40	1.80	1.22	93.88	4.90	0.78	33.33	65.89	0.22	72.61	27.17	2.22	83.93	13.85
Desprendimiento de rocas	0.61	78.41	20.98	0.00	98.20	1.80	0.00	95.10	4.90	0.78	33.33	65.89	0.00	72.83	27.17	1.94	84.21	13.85
Incendio forestales	1.23	77.95	20.83	0.00	98.20	1.80	2.04	93.06	4.90	0.78	33.33	65.89	0.65	72.39	26.96	1.94	84.49	13.57
Inundaciones	3.75	75.27	20.98	4.50	93.69	1.80	7.35	87.76	4.90	0.78	32.56	66.67	1.52	71.52	26.96	4.99	81.16	13.85
Lluvias torrenciales	4.29	74.81	20.90	14.41	83.78	1.80	1.63	93.47	4.90	3.88	31.01	65.12	5.00	67.83	27.17	2.22	83.93	13.85
Ciclones	11.72	68.76	19.53	31.53	66.67	1.80	5.31	89.80	4.90	3.88	31.01	65.12	14.35	62.39	23.26	9.42	76.73	13.85
Huracanes	4.82	74.12	21.06	16.22	81.98	1.80	0.00	95.10	4.90	3.10	30.23	66.67	7.17	65.65	27.17	2.22	83.93	13.85

Continuación Cuadro 4.1-2.

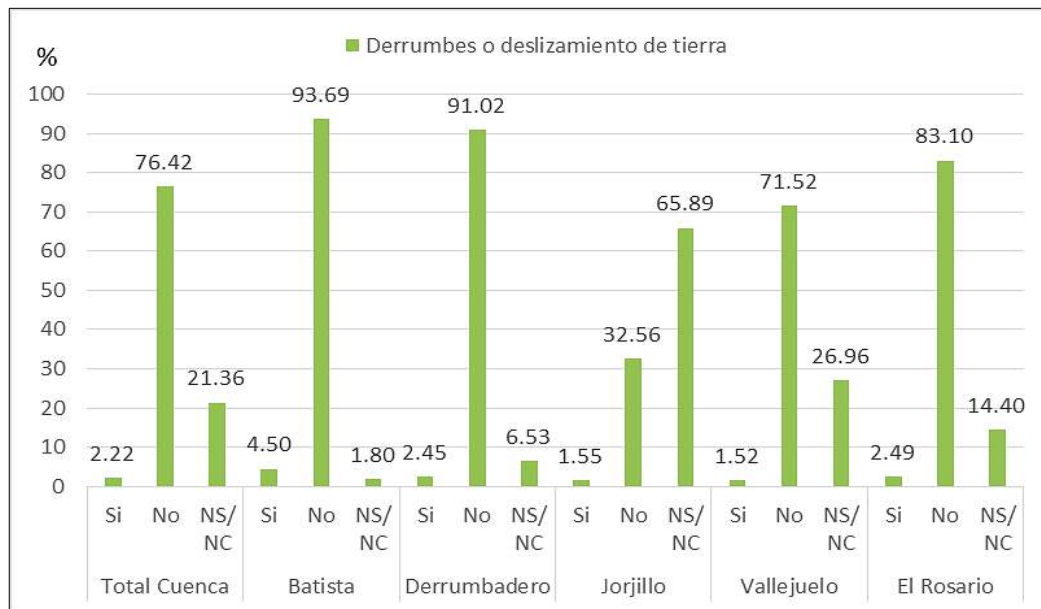
Tipo de amenaza	Total Cuenca (%)				Municipio y Distrito Municipales														
					Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	
Terremotos	4.52	74.43	21.06	18.02	80.18	1.80	0.41	94.29	5.31	3.88	30.23	65.89	6.09	66.74	27.17	1.39	84.76	13.85	
Tornados	6.66	73.05	20.29	22.52	75.68	1.80	3.27	91.84	4.90	4.65	30.23	65.12	7.83	66.30	25.87	3.32	83.38	13.30	
Sequia	33.15	49.85	17.00	43.24	54.95	1.80	37.96	59.59	2.45	27.91	19.38	52.71	27.39	52.39	20.22	36.01	49.31	14.68	
Otra	0.61	38.97	60.41	2.70	95.50	1.80	0.00	46.12	53.88	0.00	33.33	66.67	0.00	0.22	99.78	1.39	68.14	30.47	
<b>Total</b>	<b>100</b>				<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>		

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Derrumbes o deslizamiento de tierra.

La amenaza de derrumbes o deslizamientos de tierra en el total de la zona de estudio, se obtuvo como resultado que sólo un 2.22% de los encuestados se puede ver afectado por esta amenaza, mientras que donde presenta mayor porcentaje de ocurrencia, según la información suministrada por los encuestados, es en el distrito municipal de Batista con un 4.50% de probabilidades de ser afectados por esta amenaza, seguido por El Rosario con un 2.49%, como se muestra en la Figura 4.1-1.

Figura 4.1-1. Amenazas de derrumbes o deslizamientos de tierra que pueden afectar los hogares de los encuestados.



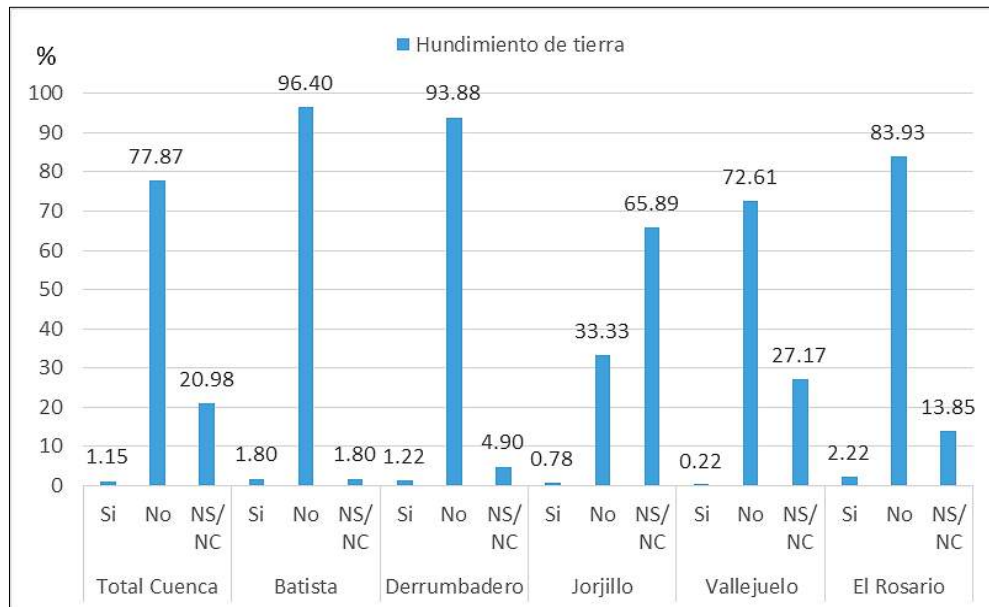
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



## Hundimiento de tierra

Este tipo de amenaza, según los datos de la encuesta en el total de las zonas encuestadas, arrojó que sólo un 1.15% de los encuestados respondió que ha sido afectado, mientras que en el distrito municipal de El Rosario es donde mayor porcentaje de los encuestados ha sido afectado por el hundimiento de la tierra con un 2.22%, seguido por Batista que presenta un por ciento de 1.80% de la población afectada por el mismo mal, como se muestra en la Figura 4.1-2.

Figura 4.1-2. Amenazas de hundimiento de tierra que pueden afectar los hogares de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

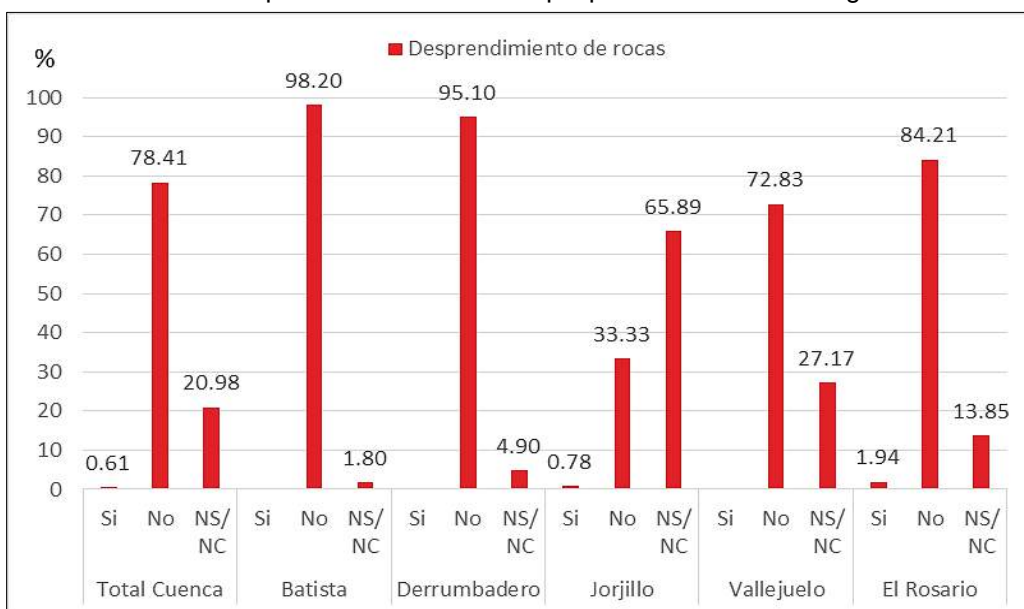
## Desprendimiento de rocas

Para la amenaza de desprendimiento de rocas sólo un 0.61% de los encuestados manifestó que su vivienda ha sido afectada por esta amenaza, mientras que un 78.41%, dijo que no ha sido afectado y un 20.98% expresó que no sabía ni conocía de casos de viviendas afectadas por desprendimiento de rocas.

En la Figura 4.1-3 se puede ver que según los datos obtenidos de la encuesta realizada por Empaca S.R.L, para el proyecto de la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, el distrito municipal más afectado por el desprendimiento de rocas es El Rosario donde un 1.94% de los encuestados respondió que su vivienda había sido afectada por esta amenaza, seguido por Jorjillo con un 0.78% de los encuestados respondió que sí ha sido afectado.

Un 78.41% de los encuestados manifestó que no ha sido afectado o amenazado en sus hogares con el desprendimiento de rocas, mientras que en el distrito municipal de Batista fue donde se recogieron más respuestas negativas con respecto a esta amenaza alcanzando un 98.20% de respuestas de los encuestados.

Figura 4.1-3. Amenazas de desprendimiento de rocas que pueden afectar los hogares de los encuestados.



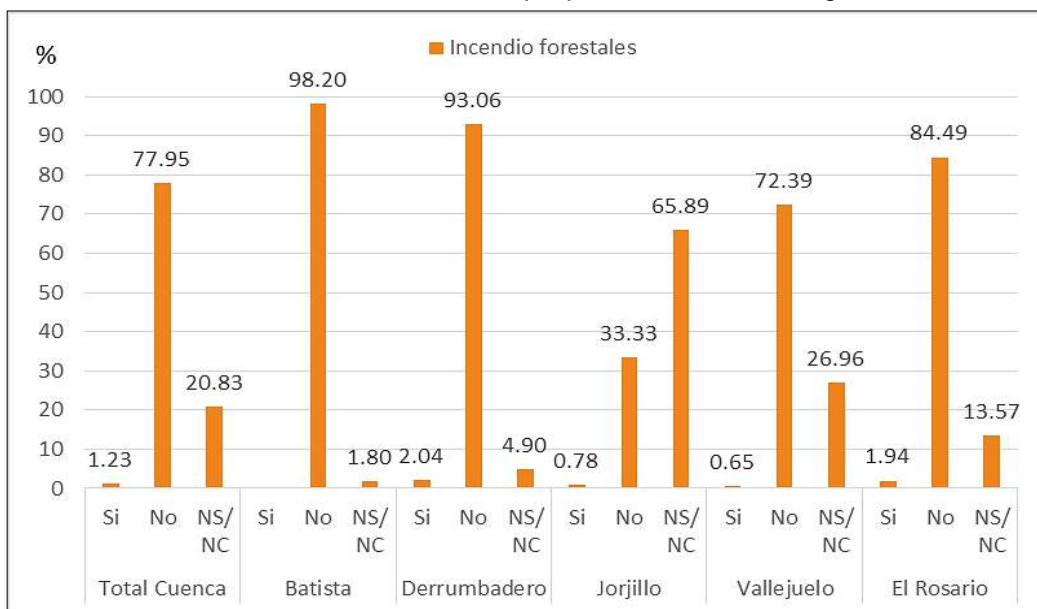
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Incendios forestales

Del total de la muestra levantada en la encuesta aplicada para el proyecto de la Microcuenca del Río Los Baos, el porcentaje de ocurrencia de incendios forestales en la zona de estudio, según los encuestados, arrojó que sólo un 1.23% de los encuestados expresó ser afectado por este mal, mientras que un 77.95% dijo no ser afectado por esta problemática ambiental.

En el distrito municipal que se observa mayor porcentaje de afectación por incendios forestales en la zona de estudio corresponde a Derrumbadero con un 2.04%, seguido por El Rosario donde un 1.94% de los encuestados es afectado, como se muestra en la Figura 4.1-4.

**Figura 4.1-4.** Amenazas de incendios forestales que pueden afectar los hogares de los encuestados.



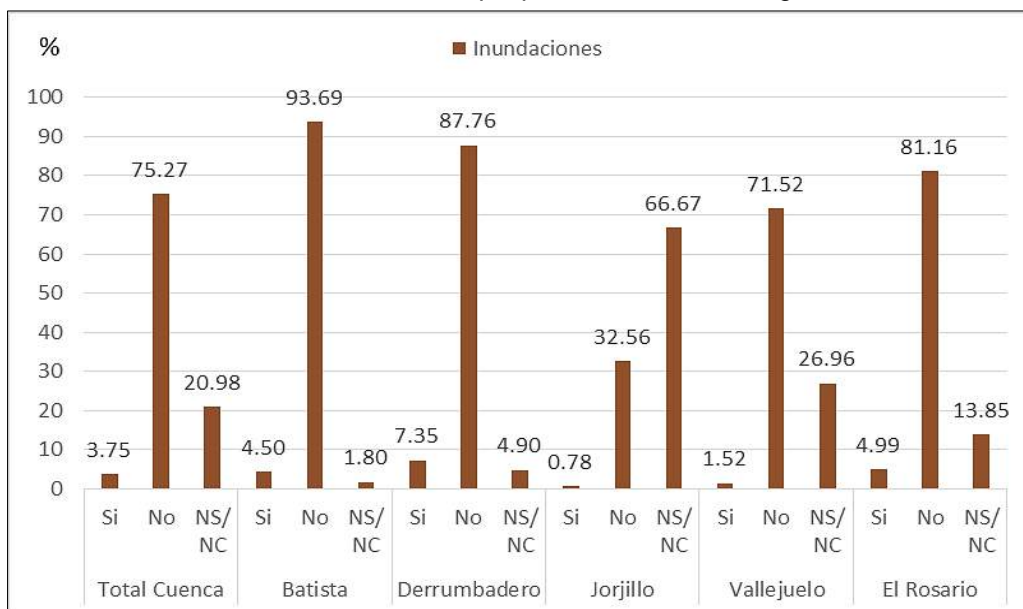
**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Inundaciones

Las amenazas por inundaciones en el total de la zona de estudio, según la información obtenida del trabajo de campo realizado al aplicar las encuestas para el proyecto de la Microcuenca del Río Los Baos, reflejó que sólo un 3.75% de los encuestados se ve afectado por este tipo de amenaza, mientras que un 75.27% expresó no tener esta amenaza natural en la comunidad donde habita.

En la Figura 4.1-5 el distrito municipal que presenta mayor porcentaje de amenaza por inundaciones es Derrumbadero con un 7.35%, seguido por El Rosario con un 4.99% como se muestra en La Figura 4.1-5.

Figura 4.1-5. Amenazas de inundaciones que pueden afectar los hogares de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

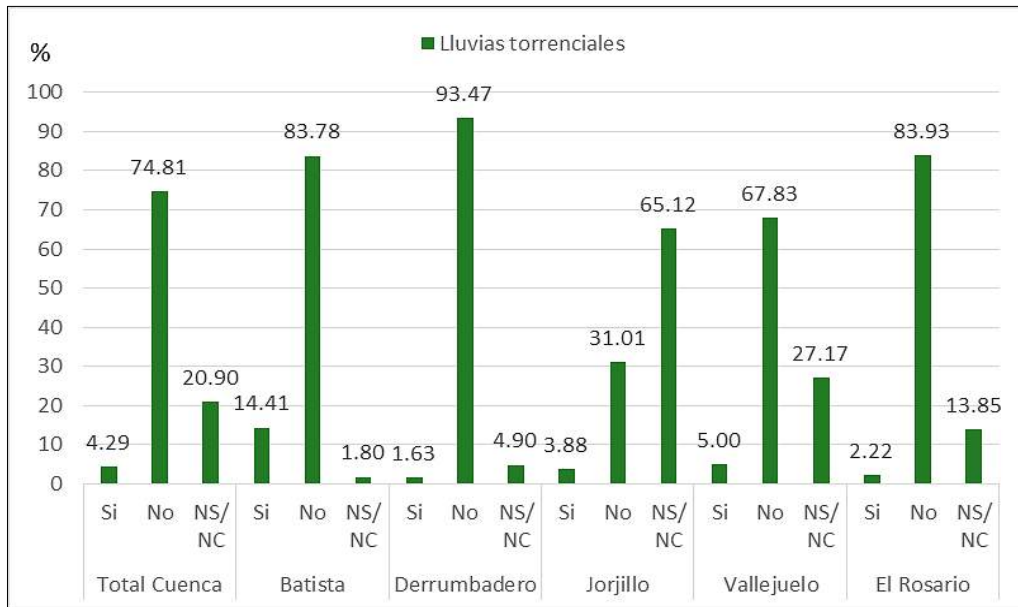
### Lluvias torrenciales

La ocurrencia de lluvias torrenciales en la zona de estudio, según la encuesta aplicada arrojó que un 4.29% de los encuestados respondió que ha sido afectado por lluvias torrenciales, mientras que un 74.81% manifestó no ser afectado por esta amenaza natural.

El distrito municipal que presenta mayor porcentaje de ocurrencia de lluvias torrenciales, según los encuestados, es Batista, obteniendo un 14.41%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 5%, mientras los distritos municipales que presentan menor ocurrencia de lluvias torrenciales según los encuestados corresponde a Derrumbadero con 1.63%, seguido por El Rosario con 2.22%, como se muestra en la Figura 4.1-6.



Figura 4.1-6. Amenazas de lluvias torrenciales que pueden afectar los hogares de los encuestados.



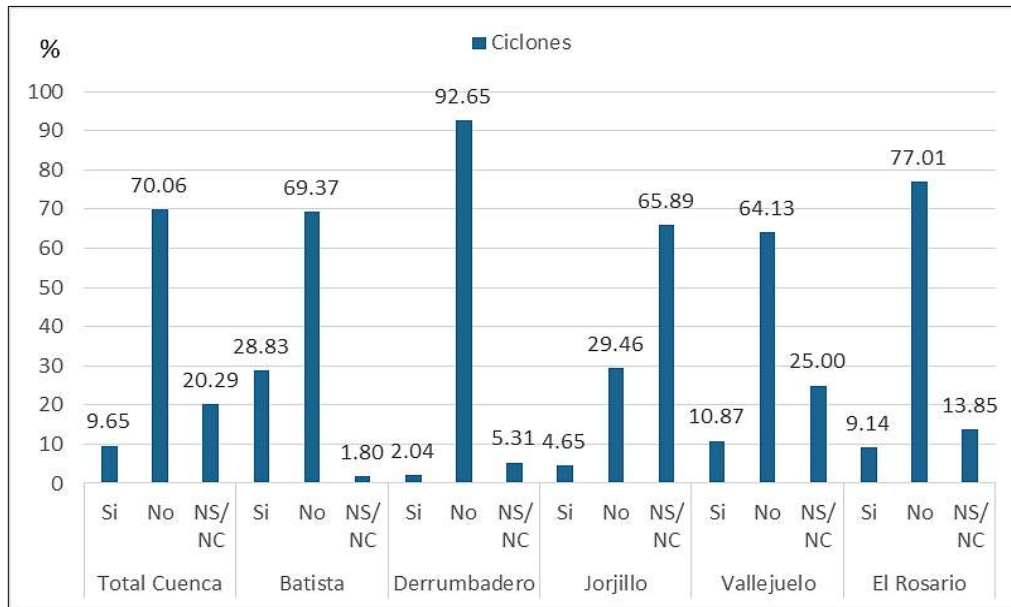
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Ciclones

La amenaza del fenómeno natural como los ciclones, que se enlista en las posibles amenazas que afectan las comunidades de los encuestados de la zona de estudio, arroja que un 11.72% de los encuestados se ve afectado por la ocurrencia de ciclones en la zona estudiada, mientras que un 68.76% de los encuestados manifestó no ser afectado por estos fenómenos naturales.

El distrito municipal de Batista es el que según los encuestados se ve más afectado por la ocurrencia de ciclones, obteniendo un 31.53% según la información suministrada por los encuestados, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 14.35%, como se muestra en la Figura 4.1-7.

Figura 4.1-7. Amenazas de ciclones que pueden afectar los hogares de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Huracanes

Según las consideraciones para la República Dominicana en la temporada del 2002 emitidas por el Sr. Antonio Cocco Quezada expresó que:

En los últimos 10 años la República Dominicana ha sufrido el impacto directo de huracanes intensos como los fueron Hortense de 1996 y Georges de 1998, ambos clasificados categoría 3 en el momento en que el Ojo iniciaba su movimiento sobre tierra. Los grupos de investigación consideran que los últimos siete años han sido los más activos en la ciclología de la región y que esto puede continuar durante la temporada del 2002.

Tanto en los pronósticos, del Grupo de la Universidad de Colorado para la costas del a Florida, como para el Caribe, las posibilidades de que los huracanes intensos afecten ambas regiones están por encima de lo normal, y más importante aún para la República Dominicana es la prolongada tranquilidad ciclónica en el sur profundo que desde los años de 1966 y 1967 de los huracanes Inez y Beulah no recibe el impacto directo de un gran huracán, con excepción del poderoso huracán Allen de 1980 que afectó el sur de la península de Barahona.

Tomando en consideración la historia de la zona presentada en la cronología, debemos pensar que este escenario es preocupante, ya que la población sólo tiene la experiencia de las grandes inundaciones provocadas por las lluvias de Georges en las llanuras del Yaque en 1998 y las de Gordon de 1994, de manera que, los habitantes de la península de Barahona de menos de 35 a 40 años no tienen experiencia de su poder de destrucción sumándosele la alta vulnerabilidad de las viviendas existentes.

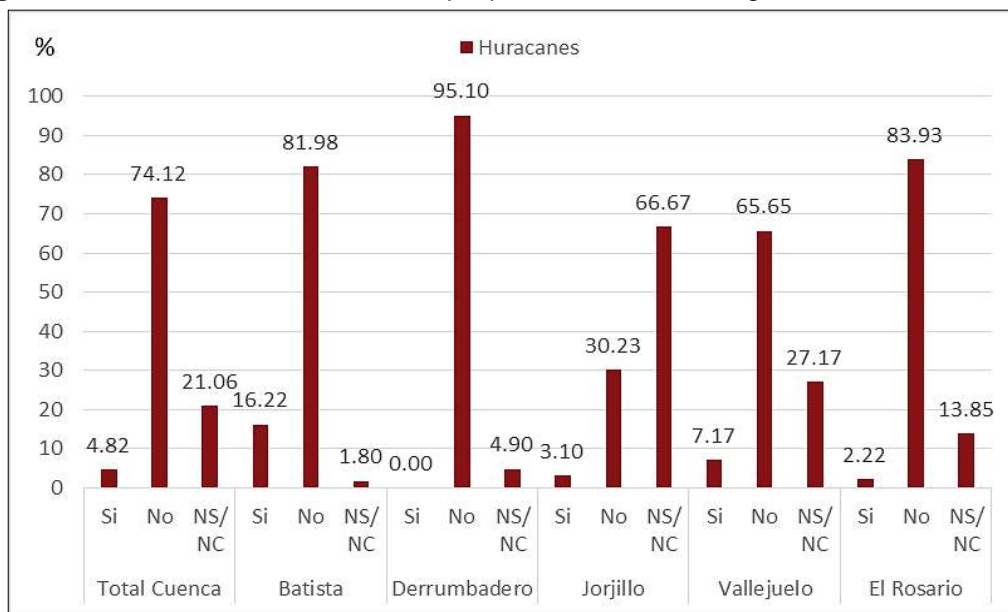
Se considera de URGENCIA la educación de la población y las actividades que puedan desarrollarse en las áreas de preparación y mitigación, fortaleciendo los planes de protección civil y el sistema de Alerta para hacerle frente a uno de estos monstruos de la naturaleza que puede estar por llegar.

Según estas consideraciones durante el paso de este huracán la provincia a la que pertenece la Microcuenca del Río Los Baos se vio muy afectada con el paso de éste por la isla.

Según los datos de la encuesta realizada refleja que sólo un 4.82% de los encuestados declaró haber sido afectado por huracanes en la zona de estudio, mientras que un 74.12% de los encuestados expresó no ser afectados por el fenómeno natural.

En la Figura 4.1-8 en el distrito municipal de Batista 16.22% expresó que ha sido afectado por huracanes, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 7.17%.

Figura 4.1-8. Amenazas de huracanes que pueden afectar los hogares de los encuestados.

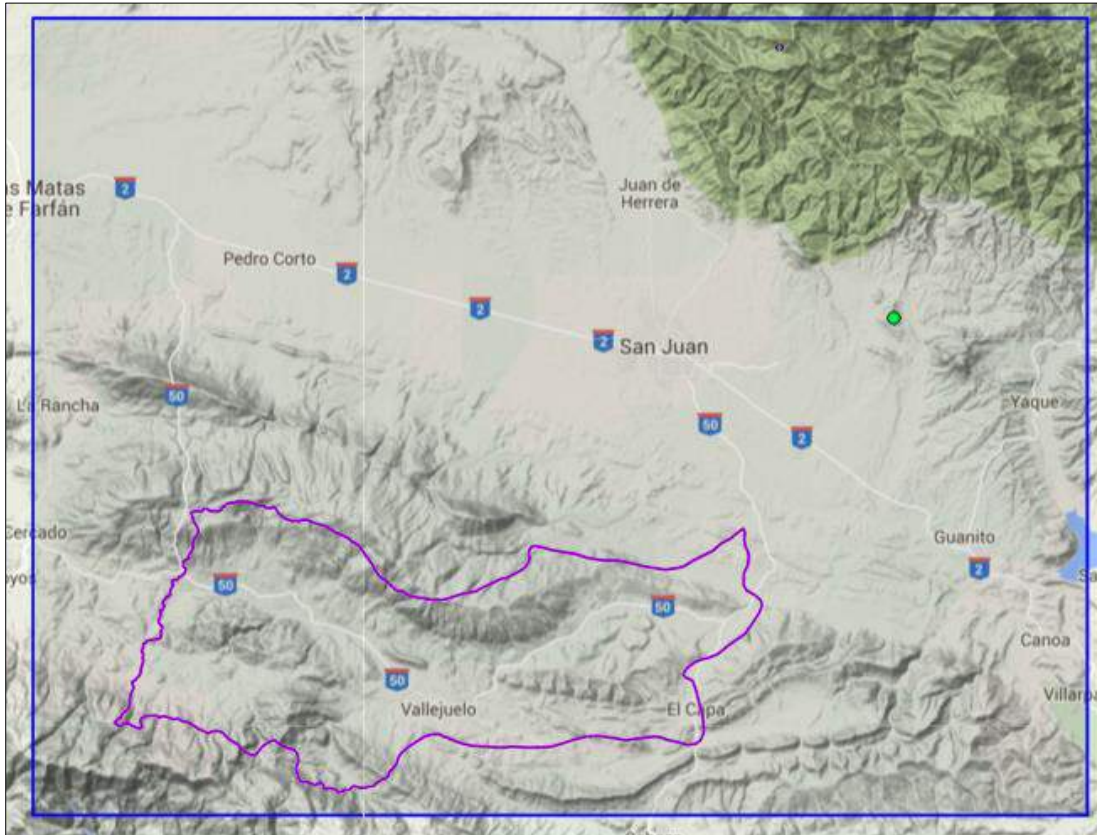


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Terremotos

Según la información suministrada por el navegador de terremotos IRIS, en la zona de estudio no se han registrado movimientos telúricos, como se muestra en las Figura 4.1-9 y Figura 4.1-10.

**Figura 4.1-9.** Mapa de movimientos telúricos ocurridos en la zona de estudio del proyecto de la Microcuenca del Río Los Baos.



*Fuente:* Tomado del navegador de terremotos IRIS.

En la provincia San Juan, provincia a la que pertenece la zona de estudio se registraron dos movimientos telúricos que en el Cuadro 4.1-3 se muestran los datos de los acontecimientos telúricos de la provincia.

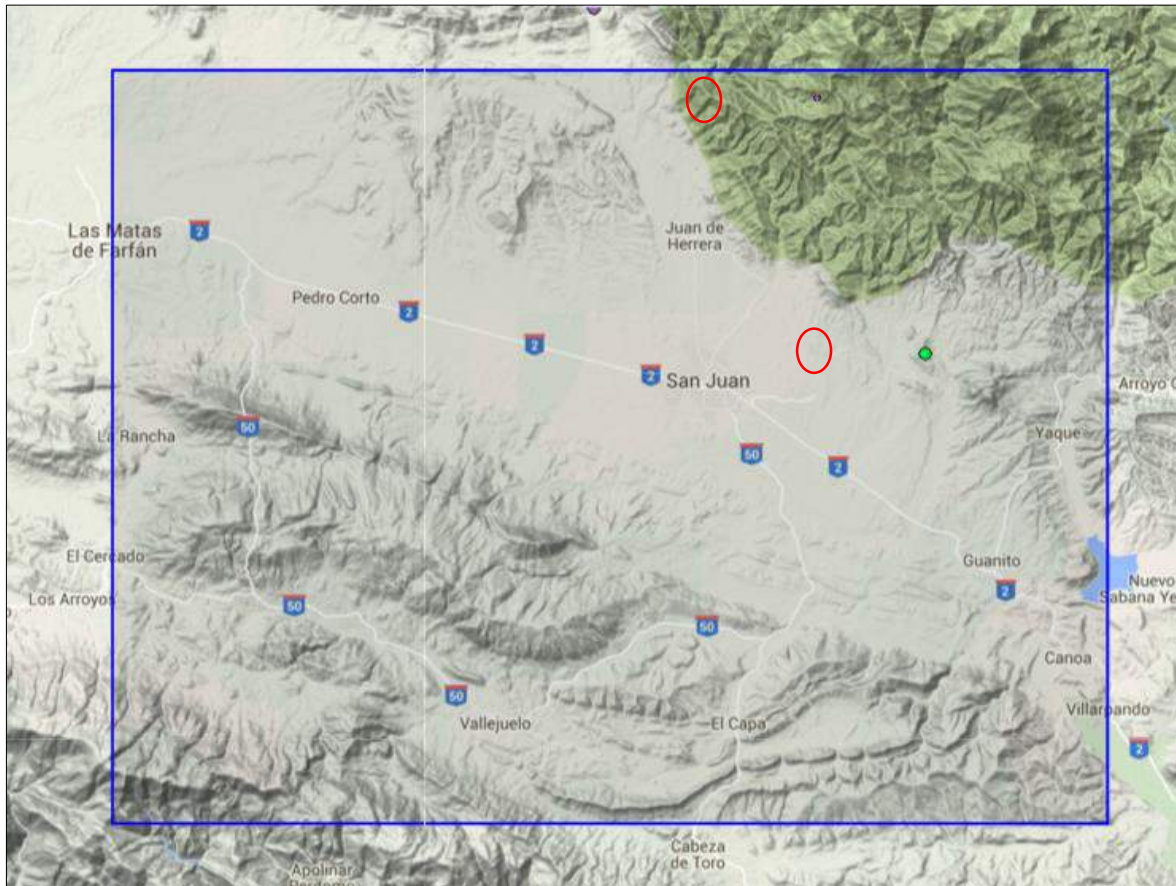
**Cuadro 4.1-3.** Movimientos telúricos ocurridos en la provincia San Juan.

Mag	Depth km	Day	Time UTC	Lat	Lon	Dist km	X
4.1	76.7	1995-09-22	16:41:37	18.82	-71.13	0	
2	20.1	2006-10-20	14:00:21	18.94	-71.18	14	

*Fuente:* Tomado del navegador de terremotos IRIS.



Figura 4.1-10. Mapa de movimientos telúricos ocurridos en la provincia San Juan.

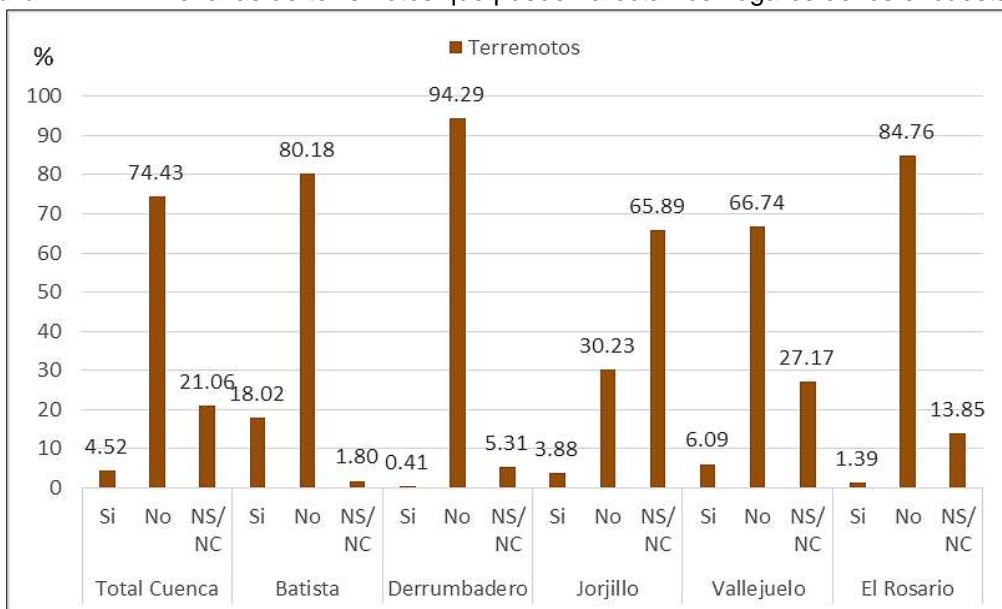


Fuente: Tomado del navegador de terremotos IRIS.

A nivel general en los 4 distritos municipales y el municipio estudiado sólo 4.52%, de los encuestados manifestó haber algún temblor de tierra en sus comunidades durante los últimos 10 años, seguido por un 74.43% de los encuestados no ha sido afectado por esta amenaza natural, este dato es fácilmente demostrable tomando como referencia que hace poco más de 3 años cuando Haití fue devastado por un terremoto, el país sintió ese temblor en casi todo el territorio, pero con menor intensidad.

En los distritos municipales donde los encuestados respondió que ha sido afectado por este tipo de amenaza es del distrito municipal de Batista con un 18.02%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 6.09%, de los encuestados respondió que ha sido afectado por terremotos, como se muestra en la Figura 4.1-11.

Figura 4.1-11. Amenazas de terremotos que pueden afectar los hogares de los encuestados.

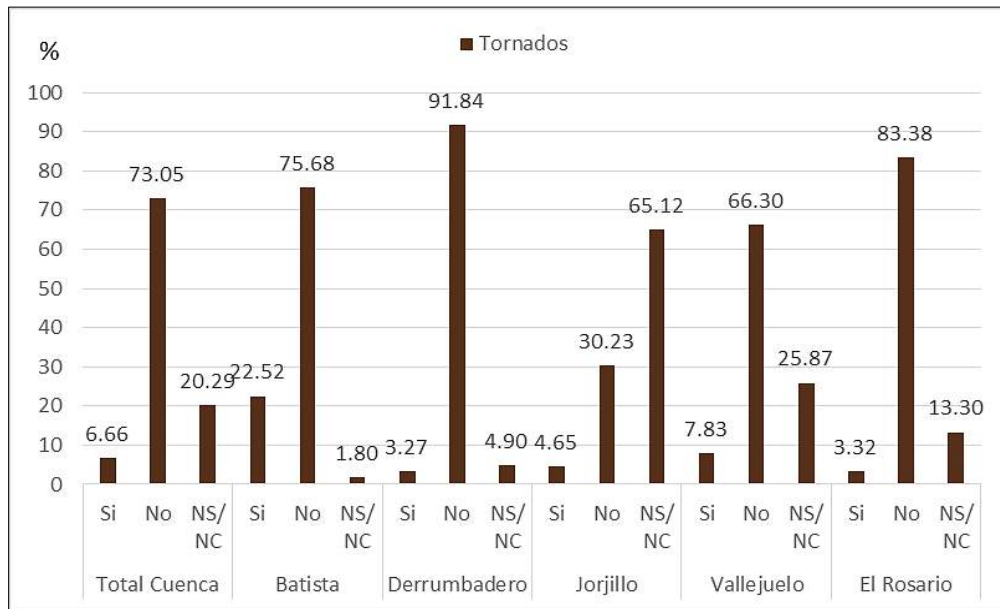


Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Tornados

En la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, los datos del total de la zona estudiada arrojaron que un 6.66% de los encuestados se ha visto afectados por la ocurrencia de tornados, donde el distrito municipal de Batista los encuestados de esta comunidad han sido los más afectados arrojando, un 22.52%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 7.83%, como se muestra en la Figura 4-12.

Figura 4.1-12. Amenazas de tornados que pueden afectar los hogares de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Sequia

Según una publicación del periódico digital **HOY**, *San Juan expuesta gran sequía; diseñan estrategia adaptación*, se expone la siguiente información respecto a la provincia San Juan.

La provincia San Juan tiene un nivel de exposición a la sequía y grado de sensibilidad a la desertificación más alto que el promedio del territorio nacional, además de un incremento de plagas y enfermedades, según el estudio “La vulnerabilidad y la capacidad frente al cambio climático”, elaborado por técnicos de la Fundación Plenitud.

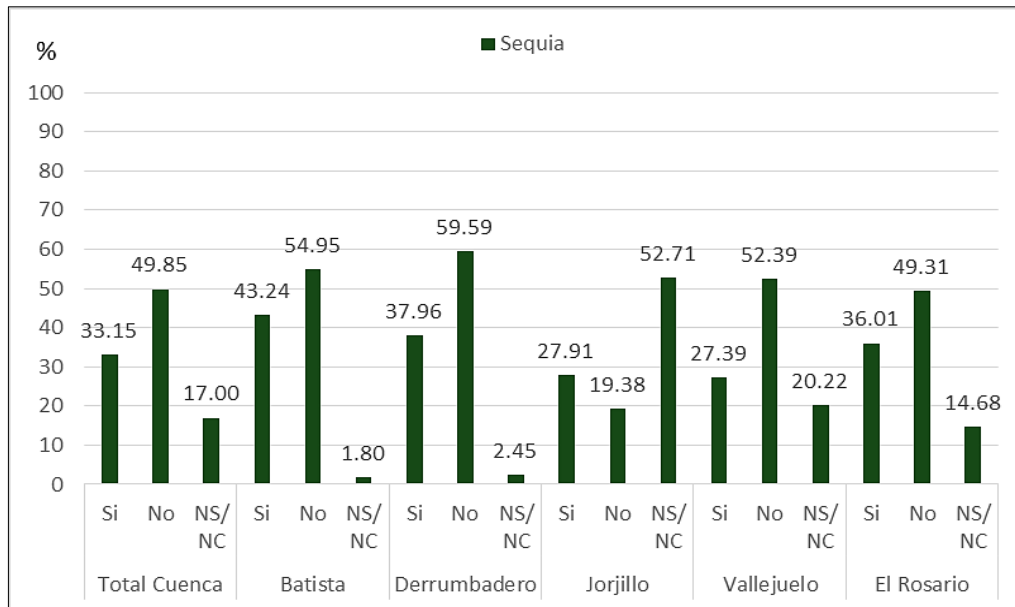
San Juan registra un 67% de sequía agrícola promedio, ocupando la posición 23 entre las 32 provincias del país, indicador cuyo valor fluctúa entre 21% (Samaná) y 91% (Bahoruco). En cuanto a la desertificación, la provincia representa la posición 21 de las demás demarcaciones. El Índice de Sensibilidad a la Desertificación (ESAI) depende de cuatro componentes básicos: clima, vegetación, suelo y manejo del territorio.

El estudio también arrojó que el 53.4% de las áreas agrícolas de la provincia tiene pendiente mayor de 10%, ocupando la posición 23 entre las 32 provincias. Mientras que el porcentaje de áreas cultivadas en zonas inundables es 15%.

“Tanto los productores como los técnicos agrícolas coinciden en que para disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático se deben concentrar en mejoras de créditos y seguros agrícolas, capacitación y asistencia técnica a los productores, así como en el fortalecimiento de las instituciones locales y regionales”, manifestó Laura Rathe, técnica de Plenitud.

Los datos de la Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al municipio Vallejuelo y los distritos municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016, reflejan que un 33.15% de los encuestados manifestó que ha sido afectada por la sequía, donde el distrito municipal de Batista de los estudiados es el que presenta mayor porcentaje, según las respuestas ofrecidas por los encuestados, seguido por Derrumbadero con un 37.96% como se muestra en la Figura 4.1-13.

**Figura 4.1-13.** Amenazas de sequía que pueden afectar los hogares de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

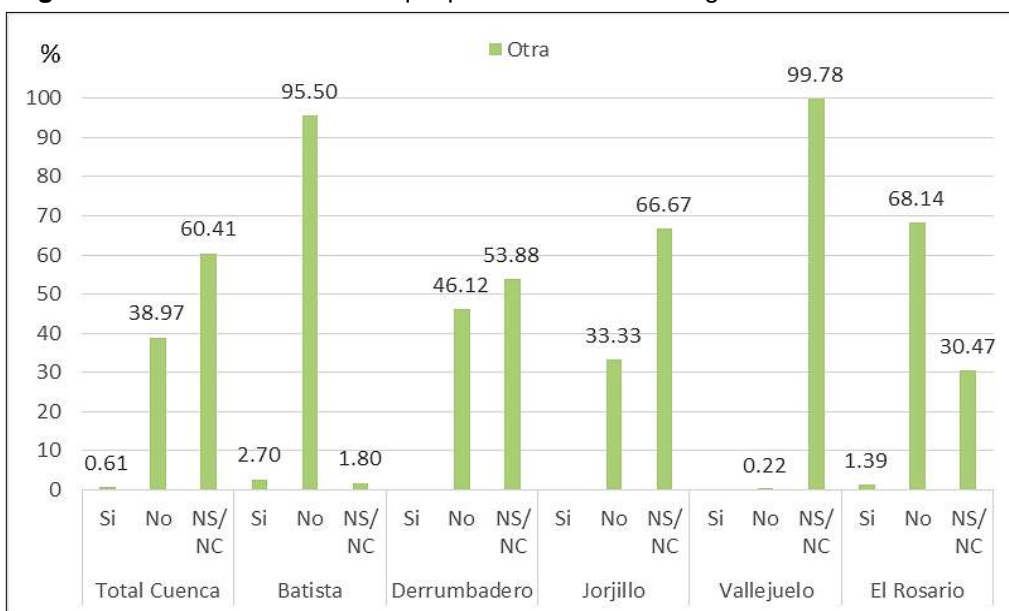
### Otras amenazas

Sólo un 0.61% de los encuestados respondió ser afectados por otro tipo de amenaza no especificada, mientras que un 38.97% manifestó no ser afectados por otro tipo de amenaza, y un 60.41%, expresó no saber ni conocer otras amenazas que estuvieran afectando a su comunidad.

El distrito municipal que muestra mayor índice de ocurrencia de otro tipo de amenaza corresponde a Batista con un 2.70%, seguido por El Rosario con un 1.39%, como se muestra en la Figura 4.1-14.



Figura 4.1-14. Otras amenazas que pueden afectar los hogares de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

#### 4.2.- Percepción de la vulnerabilidad de las viviendas

En el Cuadro 4.2-1 se presentan los datos ofrecidos según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 con relación a la vulnerabilidad de las viviendas.

Cuadro 4.2-1. Localización de las viviendas en las zonas de riesgo.

Localización de las viviendas en zona de riesgo	En zona rural o urbana		
	Total	Urbana	Rural
En la orilla de río o arroyo	10,044	5,998	4,046
En la orilla cañada o canal	26,942	14,911	12,031
En la ladera de montaña	12,814	7,374	5,440
En cerro	16,204	7,695	8,509
En orilla de presa	372	297	75
Cercana a una barranca	11,811	6,649	5,162
Cerca de una mina	4,193	3540	653
En otro lugar de riesgo	4,015	1783	2,232

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

De acuerdo con los datos del Censo, la localización de viviendas en la orilla de cañada o canal es la localización de las viviendas que tiene mayor riesgo.

De forma general, en el municipio y los distritos municipales estudiados la vulnerabilidad que presenta mayor índice corresponde a las viviendas en la orilla de cañada o canal con un 14.47%, seguido por en la orilla de río o arroyo con un 14.01%, un 9.26% de los encuestados expresó que lo que hace vulnerable sus viviendas es por estar cercana a una ladera o montaña, y un 7.73% dijo que su vivienda se encontraba ubicada en un cerro y esto la hacía muy vulnerable.

Las vulnerabilidades que obtuvieron menor porcentaje en la cuenca fueron: cercana a una barranca con un 1.61%, seguido por cerca de una mina con un 0.23%, y por último en otro lugar de riesgo no especificado con un 0.84%, como se muestra en el Cuadro 4.2-2.

**Cuadro 4.2-2.** Vulnerabilidad que tiene la vivienda según los encuestados.

Tipo de vulnerabilidad	Total Cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
En la orilla de río o arroyo	14.01	67.30	18.68	48.65	48.65	2.70	4.08	91.43	4.49	4.65	30.23	65.12	11.96	69.57	18.48	16.07	67.04	16.90
En la orilla cañada o canal	14.47	67.15	18.38	43.24	54.05	2.70	9.80	86.12	4.08	3.10	31.78	65.12	12.61	69.13	18.26	15.24	68.42	16.34
En la ladera de montaña	9.26	71.90	18.84	36.94	60.36	2.70	1.22	94.69	4.08	1.55	33.33	65.12	9.57	71.09	19.35	8.59	74.79	16.62
En cerro	7.73	73.43	18.84	25.23	72.07	2.70	1.22	94.69	4.08	0.78	32.56	66.67	8.91	71.96	19.13	7.76	75.90	16.34
En orilla de presa	0.92	78.41	20.67	4.50	90.99	4.50	0.41	95.10	4.49	0.00	33.33	66.67	0.87	75.43	23.70	0.55	83.10	16.34
Cercana a una barranca	1.61	77.79	20.60	7.21	88.29	4.50	1.22	94.29	4.49	0.00	33.33	66.67	0.65	75.87	23.48	1.94	81.72	16.34
Cerca de una mina	0.23	79.02	20.75	0.90	94.59	4.50	0.00	95.51	4.49	0.00	33.33	66.67	0.43	75.65	23.91	0.00	83.66	16.34
En otro lugar de riesgo	0.84	78.64	20.52	0.00	95.50	4.50	1.22	94.29	4.49	0.78	33.33	65.89	0.43	76.09	23.48	1.39	82.27	16.34
<b>Total</b>	<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>		

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

A continuación se evaluará cada tipo de vulnerabilidad de manera individual por municipio y distrito municipal.

### En la orilla de río o arroyo

La percepción de los encuestados con relación a la vulnerabilidad de sus viviendas muestra que un 14.01% de los encuestados lo perciben en el total de la cuenca, mientras que un 67.30%, no lo perciben y un 18.68% no sabe ni conoce de este tipo de vulnerabilidad en sus comunidades.

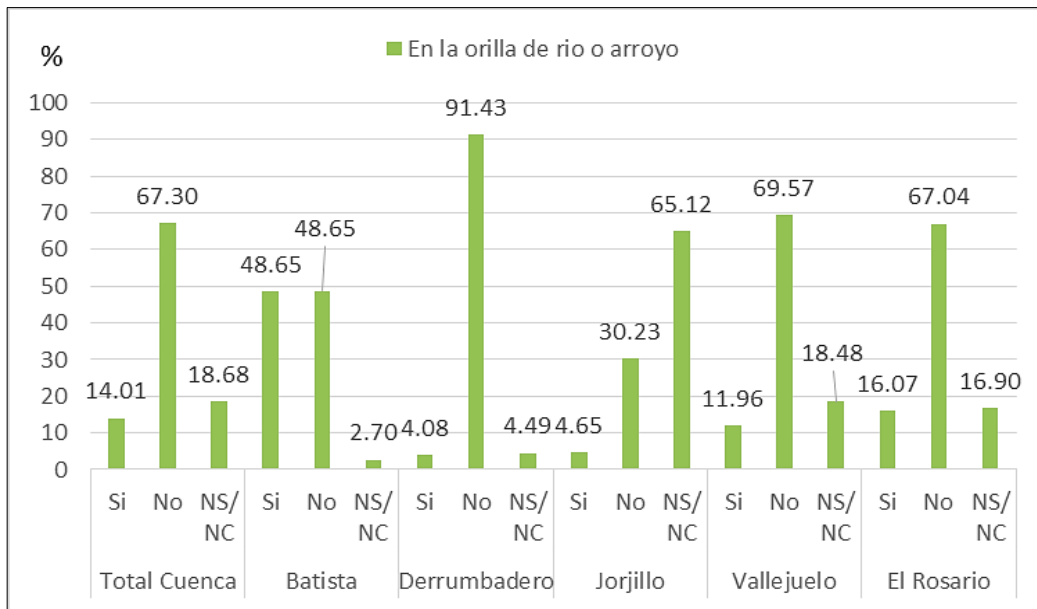
En el municipio de Vallejuelo se pueden observar a la orilla del río Vallejuelo una vivienda, como se muestra en la Foto 4.2-1.



**Foto 4.2-1.** Vista de una vivienda a la orilla del río Vallejuelo, tomada en enero 2016.

El distrito municipal con mayor porcentaje de vulnerabilidad de las viviendas a la orilla de ríos y arroyos corresponde a Batista con un (48.65%), seguido por El Rosario con un (16.07%), como se muestra en la Figura 4.2-1.

**Figura 4.2-1.** Viviendas ubicadas en la orilla de río o arroyo según los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

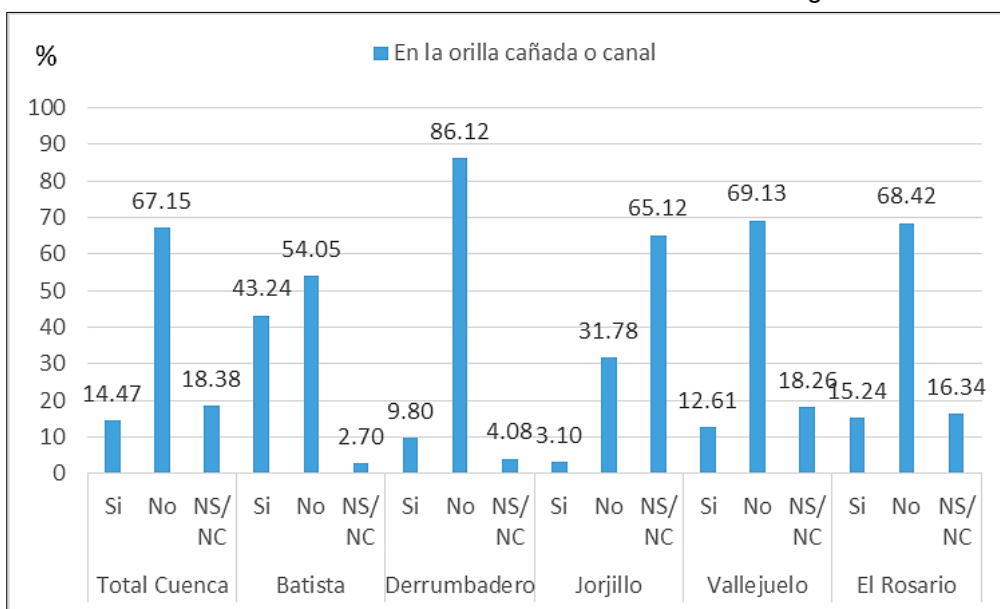
### En la orilla cañada o canal

En el total de la cuenca sólo un 14.47% de los encuestados percibe viviendas con vulnerabilidad por estar ubicadas en la orilla de una cañada o canal, seguida por un 67.15% de los encuestados que no lo percibe.

En el distrito municipal de Batista es donde según la percepción de los encuestados se verifica el mayor índice porcentual de viviendas con este tipo de vulnerabilidad obteniendo un 43.24%, seguido por El Rosario con un 15.24%, como se muestra en la Figura 4.2-2.

El municipio de Vallejuelo obtuvo un 12.61%, mientras que Derrumbadero alcanzó sólo un 9.80% y Jorjillo según los resultados de la encuesta obtuvo un 3.10%.

Figura 4.2-2. Viviendas ubicadas en la orilla de cañada o canal en la según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### En la ladera de montaña

En los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado por Empaca S.R.L., en enero 2016, se determinó que un 9.26% de los encuestados vive en una vivienda ubicada en la ladera de una montaña, mientras un 71.90% manifestó no tener por esta vulnerabilidad en sus viviendas, como se muestra en las Fotos 4.2-2.



Sección El Guamalito del distrito municipal de Batista.



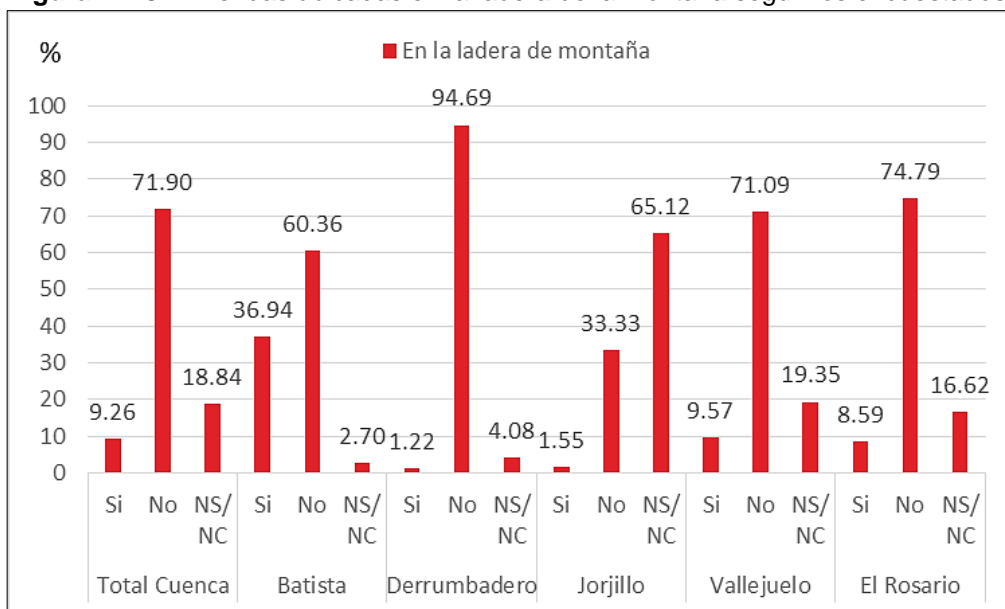
Sección Río Arriba del Sur

Fotos 4.2-2. Viviendas ubicadas en una ladera de montaña en la zona de estudio, tomadas en enero 2016.

En la Figura 4.2-3 se muestra los resultados donde el distrito municipal de Batista obtuvo un 36.94% de viviendas vulnerables por estar ubicadas en una ladera, seguido por El Rosario con 8.59%, como se muestra en la Figura 4.2-3.



Figura 4.2-3. Viviendas ubicadas en la ladera de la montaña según los encuestados.



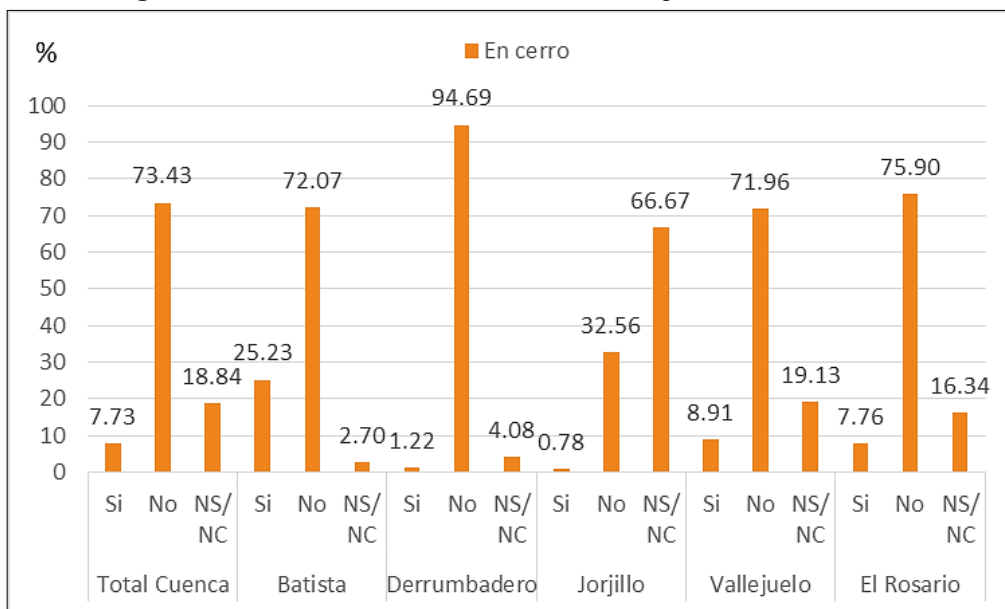
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### En cerro

El porcentaje total de viviendas encuestadas que son vulnerables por estar ubicadas en un cerro corresponde a un 7.73%, de los encuestados, mientras que un 73.43% de los encuestados manifestó no tener este tipo de vulnerabilidad.

El distrito municipal que alcanzó mayor porcentaje según los encuestados fue Batista con un 25.23%, seguido del municipio de Vallejuelo con un 8.91%, mientras que los distritos municipales que alcanzaron mayor porcentaje según los encuestados, de no tener esta vulnerabilidad fueron: Derrumbadero con 94.69% y El Rosario con 75.90%, como lo muestra la Figura 4.2-4.

Figura 4.2-4. Viviendas ubicadas en cerros según los encuestados.



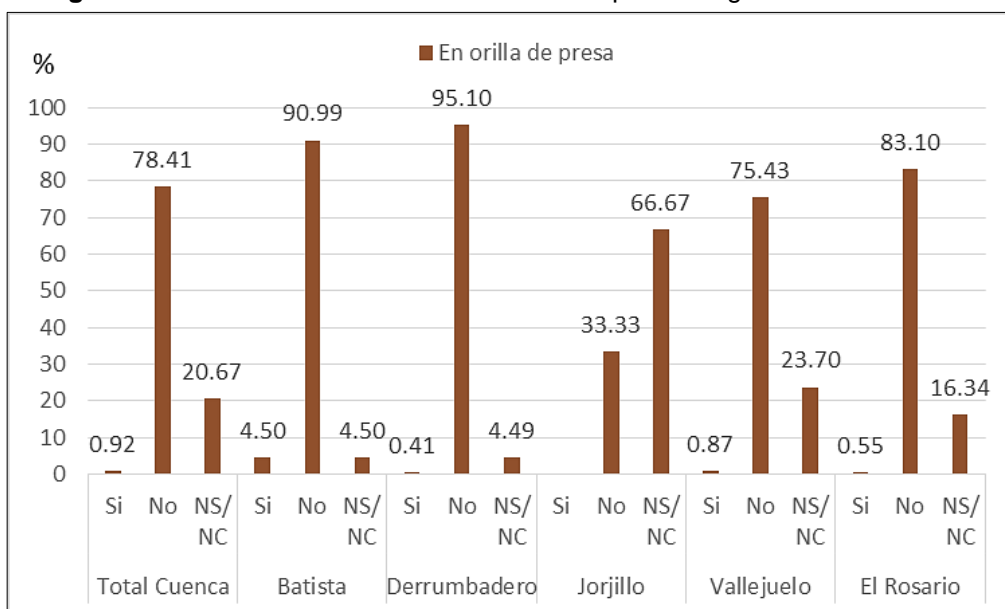
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### En orilla de presa

El porcentaje de encuestados que tiene esta vulnerabilidad es muy bajo reflejando que sólo un 0.92% de los encuestados manifestó que esta vulnerabilidad afecta su vivienda, y un 78.41% manifestó no ser afectado.

Nueva vez el distrito municipal de Batista obtiene el valor más alto según la percepción de los encuestados, obteniendo un 4.50% del valor seguido por el municipio de Vallejuelo que aunque su porcentaje es poco significativo obtuvo un 0.87%, como se muestra en la Figura 4.2-5.

Figura 4.2-5. Viviendas ubicadas en la orilla de presas según los encuestados.



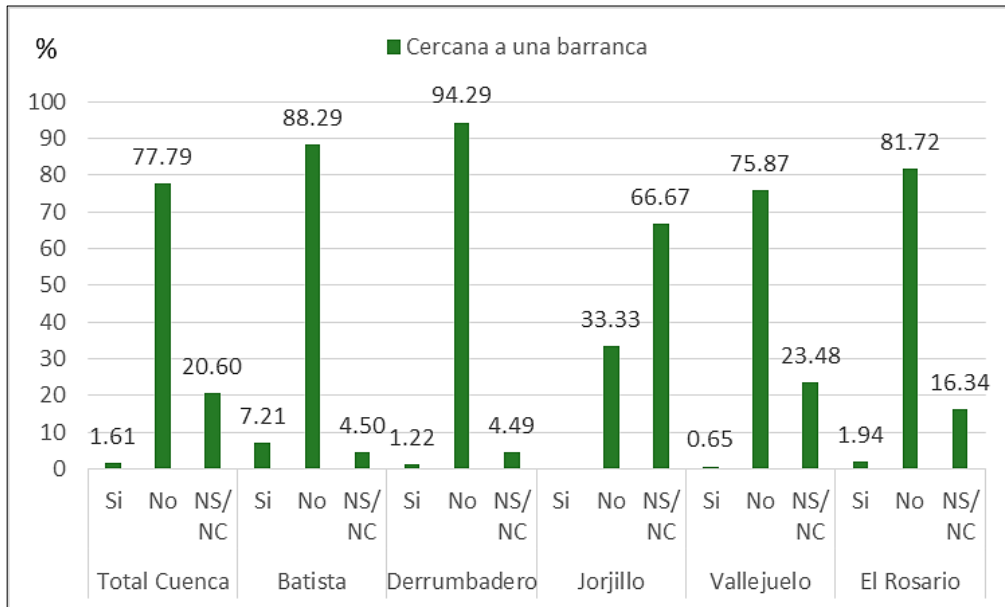
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Cercana a una barranca

Según la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., en enero 2016 el porcentaje de encuestados que manifestó ser afectado por esta vulnerabilidad fue de sólo un 1.61% del total de la muestra levantada, mientras que un 77.79%, dijo no ser afectado, pero un 20.60% expresó no saber ni conocer de casos de viviendas expuestas a este tipo de riesgo.

De los municipios estudiados el que presenta el índice más bajo de afección por este tipo de riesgo fue: Jorjillo con un 0.00% según la muestra levantada, mientras que quien obtuvo el mayor número de casos expuesto a este riesgo corresponde al distrito municipal de Batista con un 7.21%, como se muestra en la Figura 4.2-6.

Figura 4.2-6. Viviendas ubicadas ceca a una barranca según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Cerca de una mina

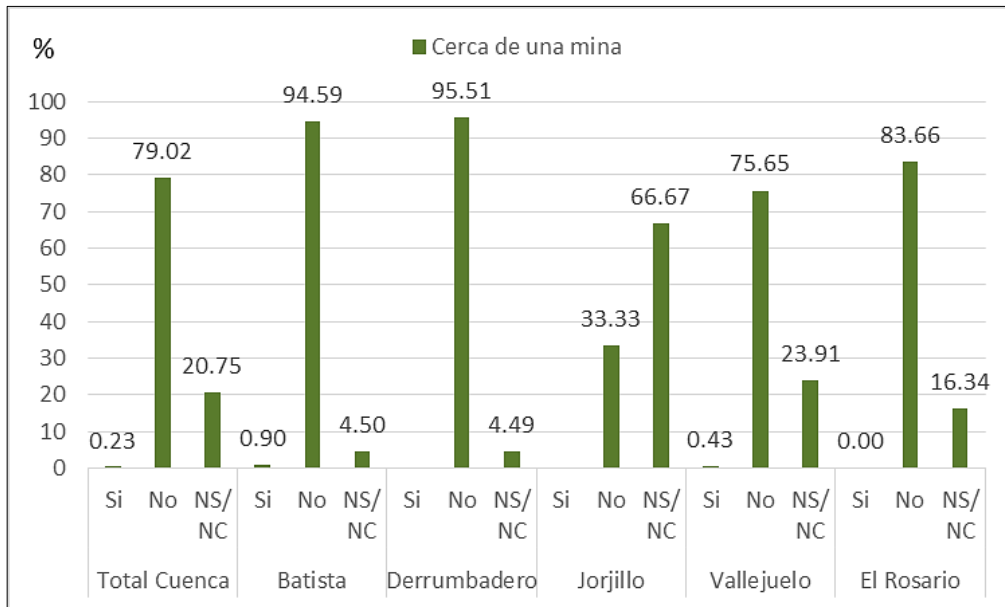
El porcentaje de viviendas cercanas a una mina según los datos de la encuesta aplicada, se verán en valores pocos significativos, esto debido a que no existe ninguna mina de importancia en las proximidades de la zona de estudio.

En el municipio de Vallejuelo y el distrito municipal de Batista los valores arrojaron un 0.43% y 0.90% por la proximidad de estas comunidades a una cantera ubicada en las proximidades de Abra las Yayas, que es una mina de agregados que su material es utilizado para la construcción de caminos vecinales y la construcción de la Presa para uso Múltiple Las Dos Bocas, en el municipio de Vallejuelo.

En la Figura 4.2-7, se muestran los resultados del levantamiento de la información por municipio y distrito municipal.



Figura 4.2-7. Viviendas ubicadas cerca de una mina según los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### En otro lugar vulnerable

Los resultados de la encuesta muestran que solo un 0.84% de los encuestados en la zona de estudio respondió que percibe que su vivienda se encuentre expuesta a otro tipo de vulnerabilidad no especificada

En el distrito municipal de El Rosario fue donde los encuestados manifestaron percibir mayor índice de vulnerabilidad en otros tipos de riesgo, obteniendo un 1.39% valor que no es muy significativo, seguido por Derrumbadero con 1.22%, como se muestra en la Figura 4.2-8.

### 4.3.- Percepción de pérdidas económicas ante la ocurrencia de desastres naturales

En la encuesta aplicada por Empaca S.R.L., se les preguntó a los encuestados si habían tenido alguna pérdida por la ocurrencia de algunos desastres naturales tales como:

- Derrumbes o deslizamiento de tierra.
- Hundimiento de tierra.
- Desprendimiento de rocas.
- Incendio forestales.
- Inundaciones.
- Lluvias torrenciales.
- Ciclones.
- Huracanes.
- Terremotos.
- Tornados.

- Sequía.
- Otra.

La respuesta de los encuestados se presenta en el Cuadro 4.3-1.

**Cuadro 4.3-1.** Causas de pérdidas económicas que han afectado la vivienda de los encuestados.

Causas de pérdida	Total Cuenca (%)			Municipio y Distrito Municipales														
				Batista (%)			Derrumbadero (%)			Jorjillo (%)			Vallejuelo (%)			El Rosario (%)		
	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC	Si	No	NS/NC
Derrumbes o deslizamiento de tierra	0.15	79.71	20.14	0.00	94.59	5.41	0.41	96.73	2.86	0.00	37.98	62.02	0.22	75.43	24.35	0.00	83.93	16.07
Hundimiento de tierra	0.23	79.71	20.06	0.00	94.59	5.41	0.41	96.73	2.86	0.00	37.98	62.02	0.22	75.65	24.13	0.28	83.66	16.07
Desprendimiento de rocas	0.23	79.79	20.21	0.00	94.59	5.41	0.41	96.73	3.27	0.00	37.98	62.02	0.22	75.65	24.35	0.28	83.93	16.07
Incendio forestales	0.08	79.94	19.98	0.00	94.59	5.41	0.00	97.14	2.86	0.00	37.98	62.02	0.22	75.87	23.91	0.00	83.93	16.07
Inundaciones	0.54	79.33	20.14	1.80	92.79	5.41	0.82	96.33	2.86	0.00	37.98	62.02	0.22	75.43	24.35	0.55	83.38	16.07
Lluvias torrenciales	0.92	79.17	19.91	1.80	92.79	5.41	0.82	96.33	2.86	0.78	37.98	61.24	0.87	75.22	23.91	0.83	83.10	16.07
Ciclones	7.73	74.12	18.15	12.61	83.78	3.60	2.04	94.69	3.27	1.55	37.98	60.47	10.43	70.22	19.35	8.86	75.07	16.07
Huracanes	1.30	78.71	19.98	4.50	90.99	4.50	0.82	96.33	2.86	0.00	37.98	62.02	1.30	74.57	24.13	1.11	82.83	16.07
Terremotos	0.08	79.94	19.98	0.00	95.50	4.50	0.00	97.14	2.86	0.00	37.98	62.02	0.00	75.87	24.13	0.28	83.66	16.07
Tornados	1.68	78.56	19.75	5.41	90.09	4.50	1.63	95.51	2.86	0.00	37.98	62.02	1.30	75.22	23.48	1.66	82.27	16.07
Sequía	19.45	63.32	17.23	28.83	66.67	4.50	22.04	75.51	2.45	22.48	22.48	55.04	11.09	69.78	19.13	24.38	60.39	15.24
Otra	0.17	77.83	22.00	0.00	96.36	3.64	0.00	94.96	5.04	0.00	38.40	61.60	0.00	50.00	50.00	0.41	81.82	17.77
<b>Total</b>	<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>		

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

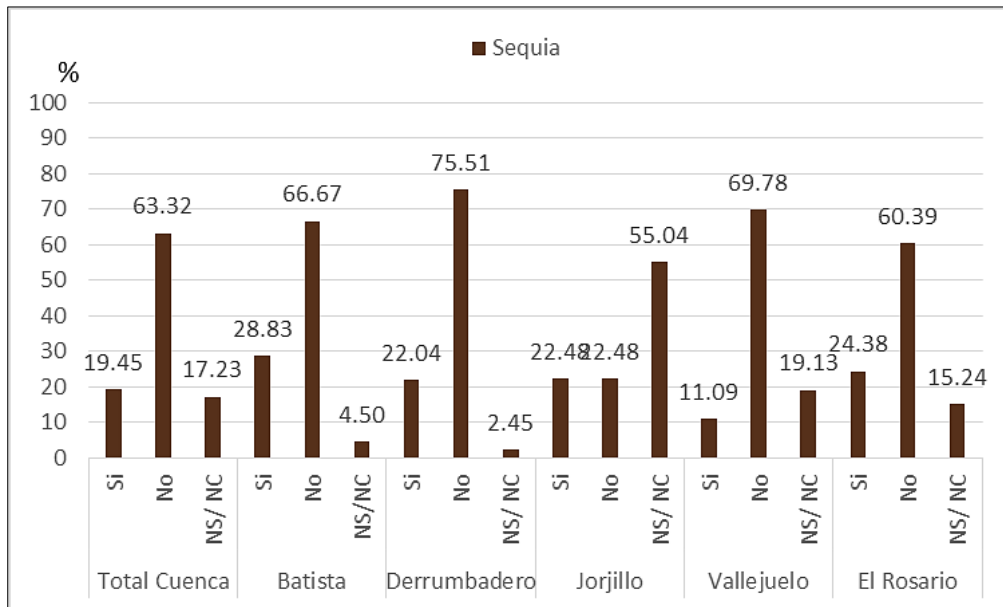
Al evaluar cada uno de los resultados obtenidos se pudo verificar que el problema de la sequía con un 19.45% es la que presenta mayor índice de pérdidas para los encuestados, seguido de la ocurrencia de ciclones con un 7.73%.

## Sequía

La sequía es la problemática que más pérdidas económicas ha dejado en la zona de estudio alcanzando un 19.45% de afectados con pérdidas económicas significativas, donde en el distrito municipal que se registra el mayor porcentaje de afectados es en Batista con un 28.83%, seguido por El Rosario con 24.38%.

Donde menor porcentaje de afectados se reflejó fue en el municipio de Vallejuelo con un 11.09% de encuestados afectados, como se muestra en la Figura 4.3-1.

Figura 4.3-1. Causa de pérdida económica por sequía que han afectado la vivienda de los encuestados.



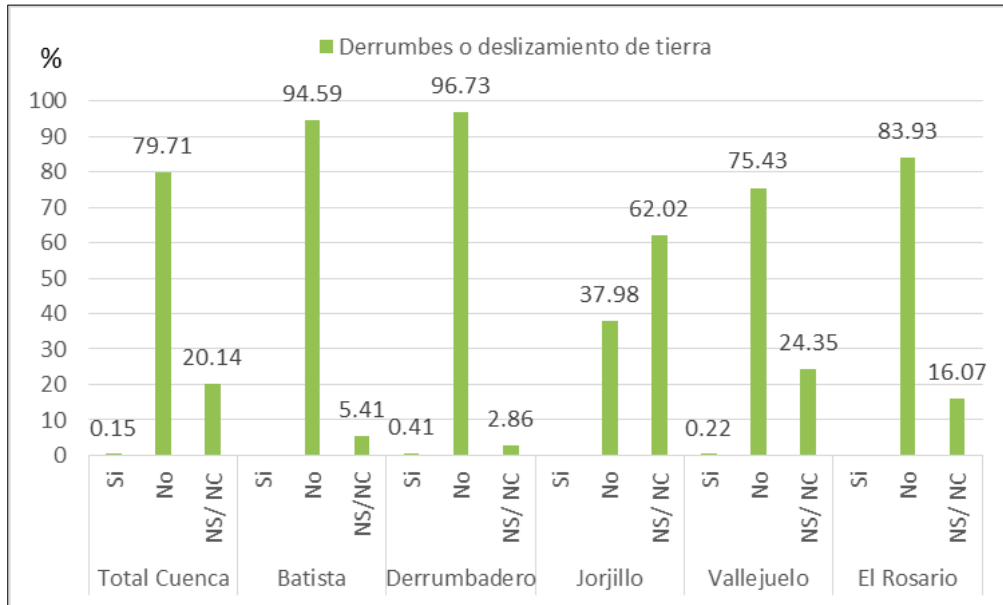
Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Derrumbes o deslizamientos de tierra

Las pérdidas por derrumbes y/o deslizamientos de tierra según los encuestados dejó un 0.15% de pérdidas en el total de la zona de estudio.

El distrito municipal que presenta mayor índice de pérdidas por la ocurrencia de este fenómeno corresponde a Derrumbadero con un 0.41% aunque el valor no es significativo. En los distritos municipales de Batista, Jorjillo y El Rosario no se presentan pérdidas provocadas por la ocurrencia de esta amenaza natural, en la Figura 4.3-2 se presentan más detalles.

**Figura 4.3-2.** Causa de pérdida económica por derrumbes o deslizamiento de tierra que han afectado la vivienda de los encuestados.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

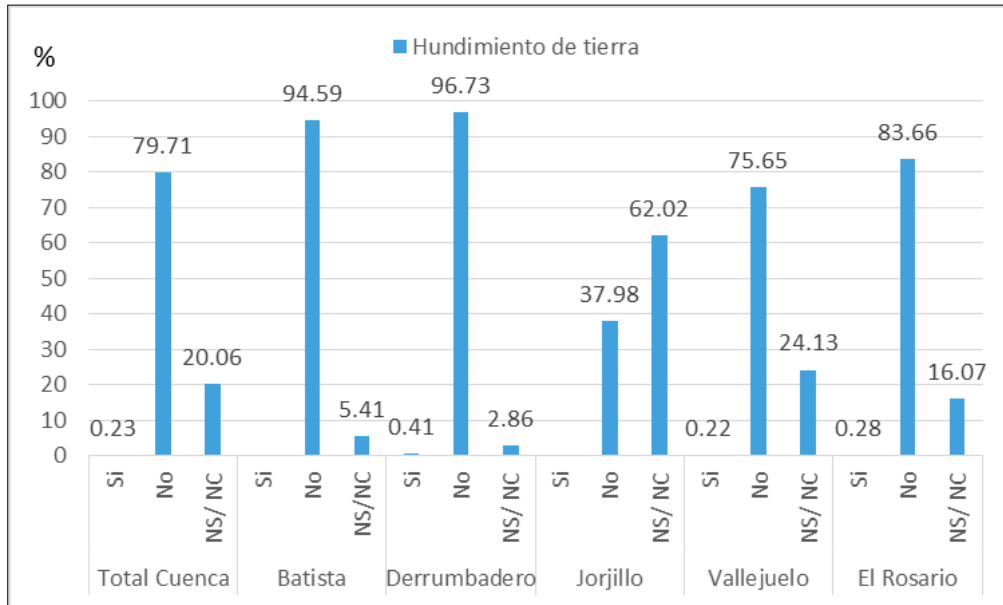
### Hundimiento de tierra

La problemática de hundimiento de tierra en la cuenca alcanzó un 0.23% del total de los encuestados que han tenido pérdidas por estas razones, mientras que en Derrumbadero es donde se presentan más casos de afectados por el hundimiento de la tierra con un 0.41%.

En la Figura 4.3-3 se puede ver que en los distritos municipales donde no se registraron afectados corresponden a Batista y Jorjillo.



**Figura 4.3-3.** Causa de pérdida económica por hundimiento de tierra que han afectado la vivienda de los encuestados.



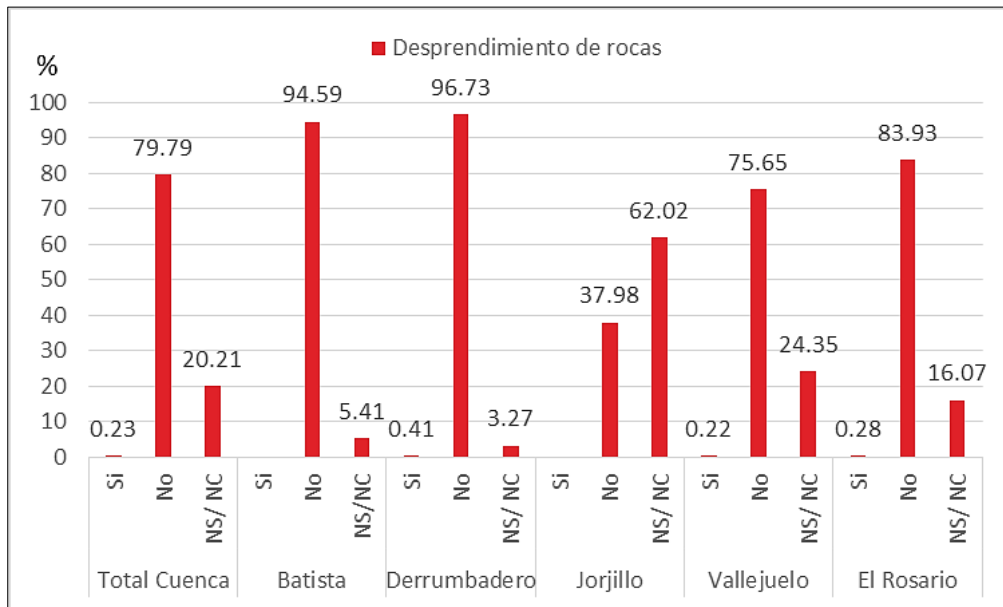
**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Desprendimiento de rocas

Según los resultados del levantamiento de la muestra sólo un 0.23% de los encuestados en la zona de estudio ha tenido pérdidas por el desprendimiento de rocas en sus comunidades, solo en el distrito municipal de Derrumbadero se presentan más número de casos de afectados con 0.41%, como se muestra en la Figura 4.3-4.

En los distritos municipales de Batista y Jorjillo no se registraron afectados.

**Figura 4.3-4.** Causa de pérdida económica por desprendimiento de rocas que han afectado la vivienda de los encuestados.

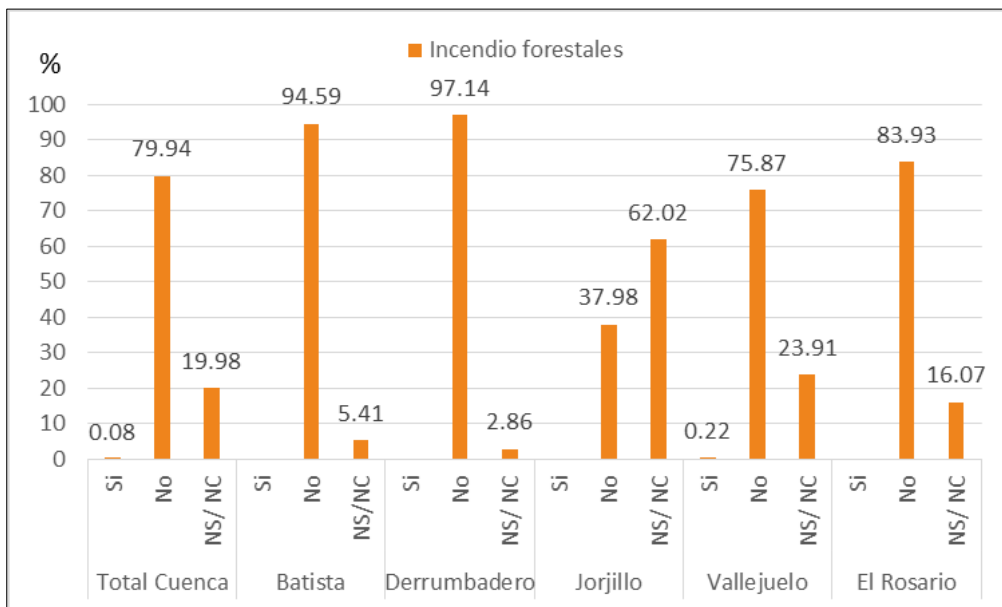


**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Incendios Forestales

El porcentaje de encuestados que han tenido pérdidas por la ocurrencia de incendios forestales es poco significativo, donde sólo obtuvo un 0.08%, en ninguno de los distritos municipales estudiados se presentaron casos de encuestados que hayan tenido pérdidas a excepción del municipio de Vallejuelo donde un 0.22%, manifestó que ha tenido pérdidas por los incendios forestales ocurridos en la zona, como se muestra en la Figura 4.3-5.

**Figura 4.3-5.** Causa de pérdida económica por incendios forestales que han afectado la vivienda de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

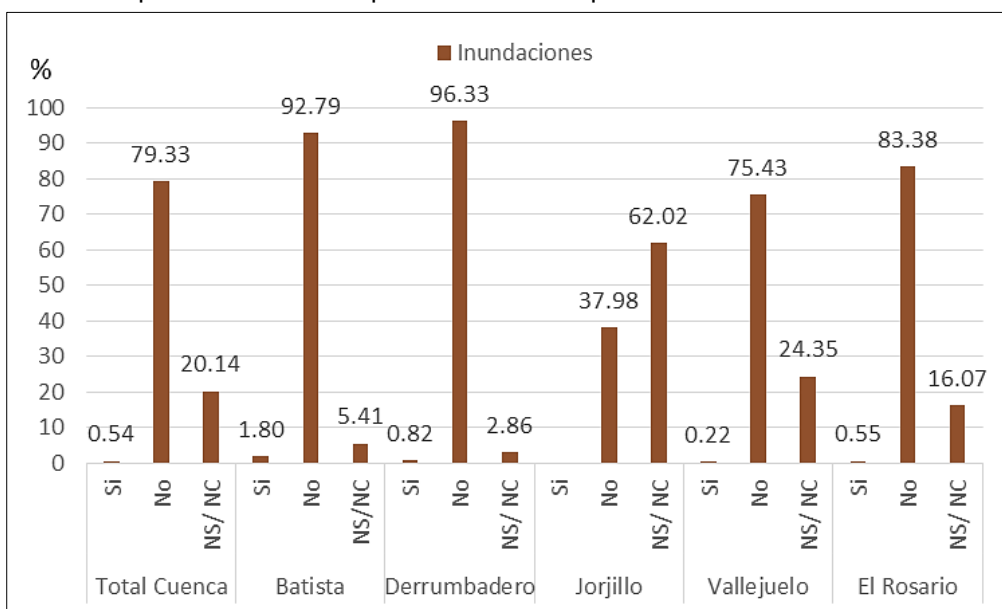
## Inundaciones

Sólo un 0.54% de los encuestados manifestó que ha tenido pérdidas por las inundaciones que han surgido en la zona de estudio.

En el distrito municipal que se reflejó el mayor número de encuestados con pérdidas económicas por las inundaciones fue en Batista con un 1.80%, seguido por Vallejuelo con un 0.83%.

El distrito municipal que presenta el mayor índice de encuestados que manifestaron no haber tenido pérdidas por la ocurrencia de inundaciones fue en Derrumbadero con un 96.33%, como se muestra en la Figura 4.3-6.

Figura 4.3-6. Causa de pérdida económica por inundaciones que han afectado la vivienda de los encuestados.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

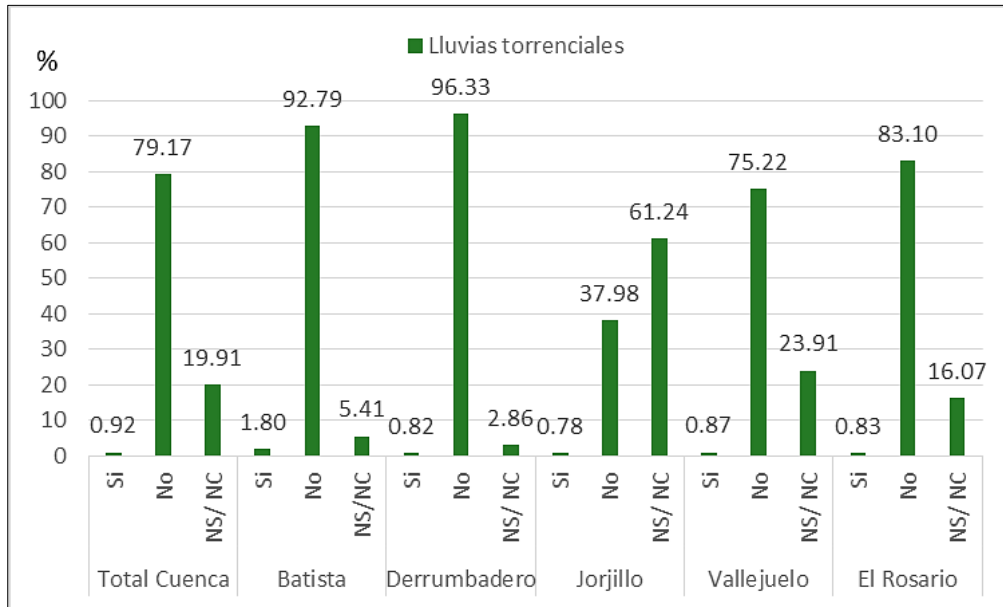
### Lluvias torrenciales

Del total de los encuestados sólo 12 personas respondieron que han tenido pérdidas por la ocurrencia de lluvias torrenciales, lo que equivale a un 0.92% del total de la muestra levantada.

En el distrito municipal de Batista se obtuvo un 1.80 de encuestados con pérdidas económicas por las lluvias, seguido por el municipio de Vallejuelo como se muestra en la Figura 4.3-7.



**Figura 4.3-7.** Causa de pérdida económica por lluvias torrenciales que han afectado la vivienda de los encuestados.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

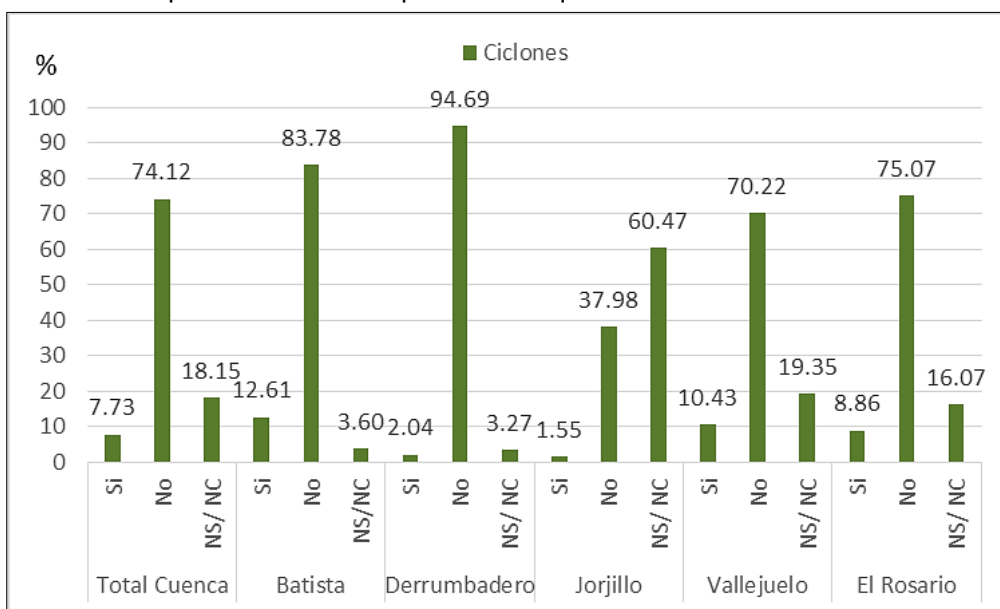
## Ciclones

La ocurrencia de ciclones ha dejado un valor más significativo de encuestados con pérdidas económicas alcanzando un 7.73% de encuestados afectados en el total de la zona de estudio.

En el distrito municipal de Batista se encontró mayor cantidad de encuestados afectados alcanzando un 12.61%, seguido por el municipio de Vallejuelo con 10.43% de afectados.

En el distrito municipal de Derrumbadero es donde se registró menor cantidad de encuestados afectados con un 2.04%, como se muestra en la Figura 4.3-8.

**Figura 4.3-8.** Causa de pérdida económica por ciclones que han afectado la vivienda de los encuestados.

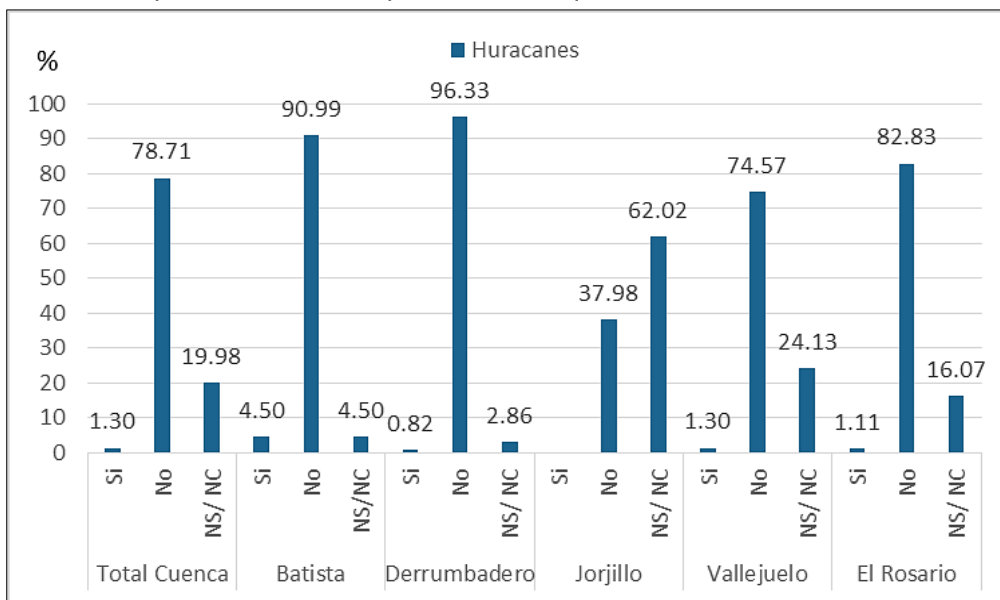


**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Huracanes

Sólo el 1.30% de los encuestados ha tenido pérdidas económicas por la ocurrencia de huracanes en la zona de estudio, el distrito municipal que ha tenido el porcentaje más significativo de encuestadores afectados corresponde a Batista con 4.50%, seguido por el municipio de Vallejuelo, como se muestra en la Figura 4.3-9.

**Figura 4.3-9.** Causa de pérdida económica por huracanes que han afectado la vivienda de los encuestados.

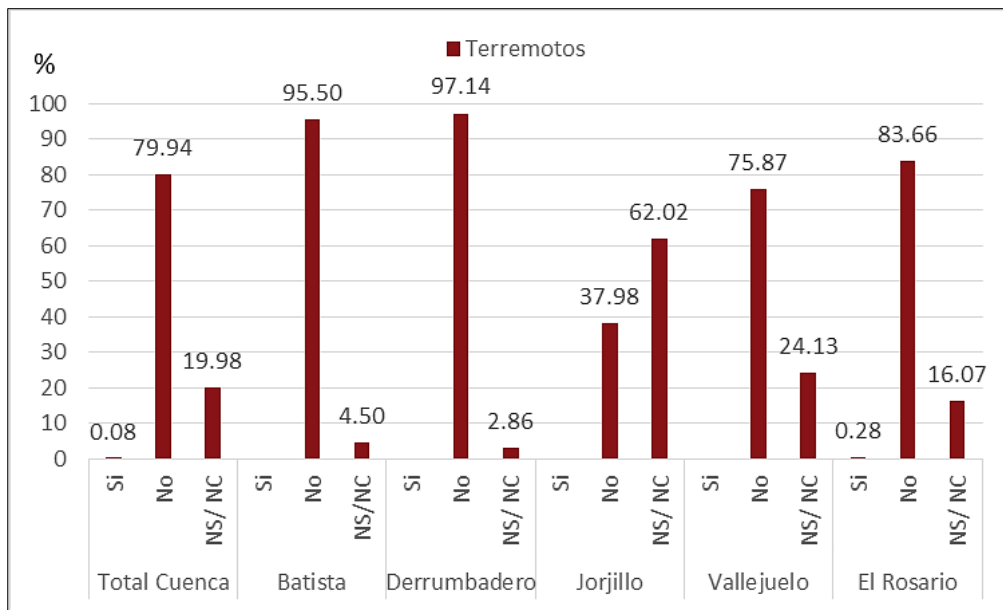


**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El porcentaje de afectados económicamente por la ocurrencia de terremotos en la zona de estudio es poco significativo, alcanzando sólo un 0.08% de afectados que corresponde a un encuestado del distrito municipal de El Rosario, como se podrá ver en la Figura 4.3-10.

En el municipio de Vallejuelo y los demás distritos municipales no se expresaron pérdidas por la ocurrencia de este fenómeno natural.

**Figura 4.3-10.** Causa de pérdida económica por terremotos que han afectado la vivienda de los encuestados.

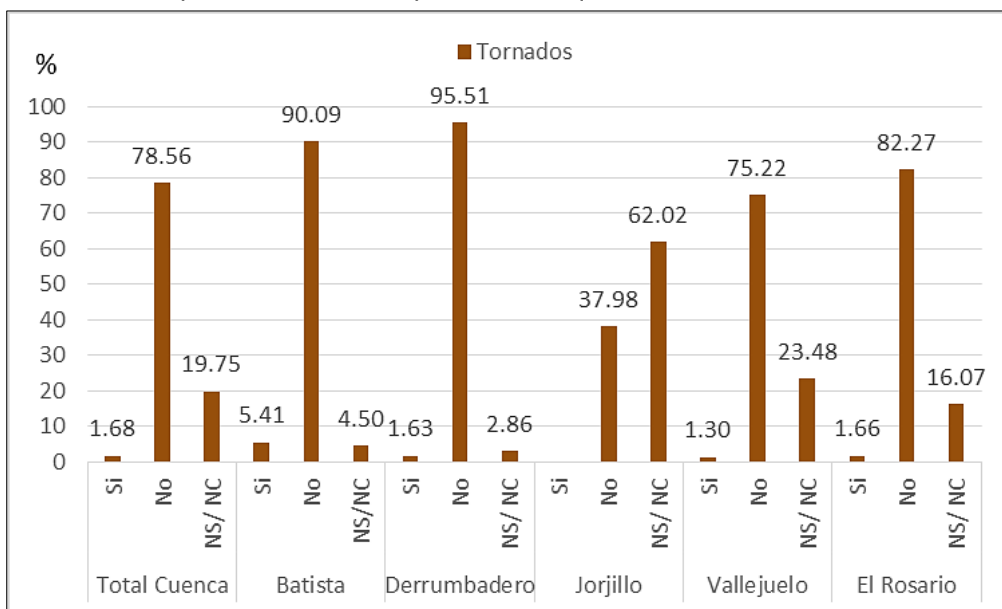


**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## Tornados

La ocurrencia de tornados en la zona de estudio ha afectado económicamente a un 1.68% de los encuestados, donde los distritos municipales más afectados son Batista con 5.41%, seguido por El Rosario con 1.66%, como se presenta en la Figura 4.3-11.

**Figura 4.3-11.** Causa de pérdida económica por tornados que han afectado la vivienda de los encuestados.

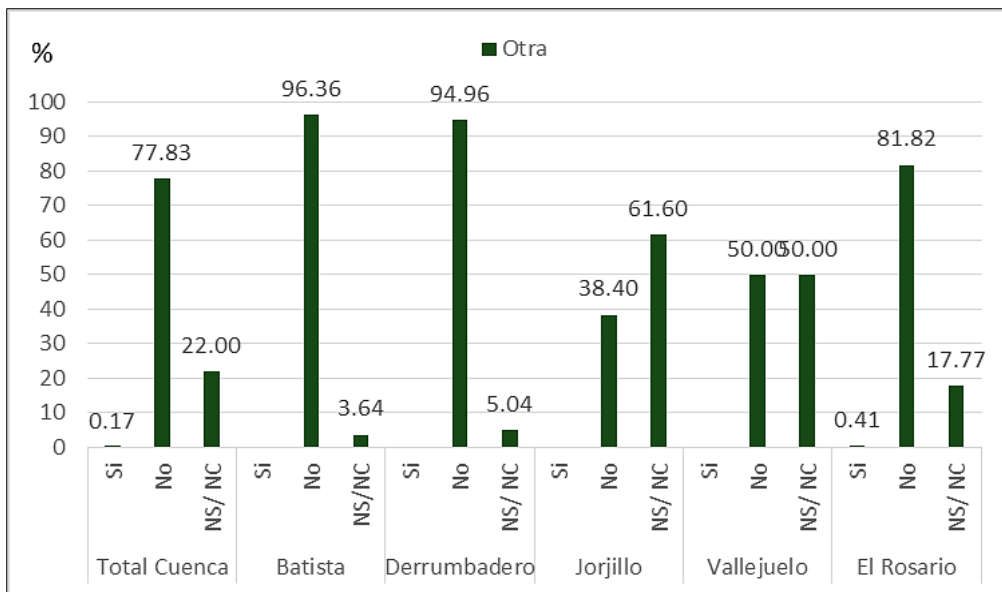


**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

### Otras razones

Sólo un 0.17% de los encuestados ha tenido pérdidas por otras razones no especificadas en la zona de estudio, sólo en el distrito municipal de El Rosario un 0.41% de los encuestados ha tenido pérdidas económicas por otras razones como se presenta en la Figura 4.3-12.

**Figura 4.3-12.** Causas de pérdidas económicas sin causas identificadas que han afectado la vivienda de los encuestados.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.



Se preguntó a los encuestados si por la ocurrencia de algún riesgo o amenaza natural había tenido pérdidas y a cuánto había ascendido el monto de la pérdida que tuvo.

En el Cuadro 4.3-2 se presentan los montos de las pérdidas de los encuestados distribuidas por municipio y distritos municipales como se muestra a continuación:

**Cuadro 4.3-2. Montos de pérdidas de los encuestados.**

Municipio y Distrito Municipales				
Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
RD\$ 7,500.00	RD\$5.00	RD\$100,000.00	RD\$30,000.00	RD\$20,000.00
RD\$ 2,000.00	RD\$50,000.00	RD\$45,000.00	RD\$30,000.00	RD\$1.00
RD\$ 35,000.00	RD\$5,000.00	RD\$30,000.00	RD\$7,000.00	RD\$20,000.00
RD\$ 20,000.00	RD\$13,000.00	RD\$2.00	RD\$11,000.00	RD\$11,000.00
RD\$ 30,000.00	RD\$10,000.00	RD\$3.00	RD\$6,500.00	RD\$17,000.00
RD\$ 300,000.00	RD\$40,000.00	RD\$16,000.00	RD\$6,000.00	RD\$1.00
RD\$ 10,000.00	RD\$5.00	RD\$11,000.00	RD\$7,000.00	RD\$11,000.00
RD\$ 11,000.00	RD\$50,000.00	RD\$2.00	RD\$8,000.00	RD\$18,000.00
RD\$ 15,000.00	RD\$80,000.00	--	RD\$6,000.00	RD\$1,500.00
RD\$ 11,500.00	RD\$40,000.00	--	RD\$5,000.00	RD\$17,000.00
RD\$ 1,500.00	RD\$38,000.00	--	RD\$6,000.00	RD\$15,000.00
RD\$ 14,000.00	RD\$10,000.00	--	RD\$7,000.00	RD\$1,600.00
RD\$ 18,000.00	RD\$30,000.00	--	RD\$1.00	RD\$11,000.00
RD\$ 11,000.00	RD\$20,000.00	--	RD\$11,000.00	RD\$9,000.00
RD\$ 12,000.00	RD\$50,000.00	--	RD\$1.00	RD\$16,000.00
RD\$ 11,000.00	RD\$30,000.00	--	RD\$14,000.00	RD\$12,000.00
RD\$ 17,000.00	RD\$4,000.00	--	RD\$200,000.00	RD\$16,000.00
RD\$ 12,000.00	RD\$40,000.00	--	RD\$10,000.00	RD\$17,000.00
RD\$ 1,600.00	RD\$40,000.00	--	RD\$50,000.00	RD\$15,000.00
RD\$ 13,000.00	RD\$20,000.00	--	RD\$30,000.00	RD\$14.00
RD\$ 11,000.00	RD\$2,000.00	--	RD\$100,000.00	RD\$1,122.00
RD\$ 1,500.00	RD\$40,000.00	--	RD\$100,000.00	RD\$11,000.00
RD\$ 1,500.00	RD\$70,000.00	--	RD\$30,000.00	RD\$18,000.00
RD\$ 12,00.00	RD\$30,000.00	--	RD\$200,000.00	RD\$1,500.00
RD\$ 13,000.00	RD\$100,000.00	--	RD\$60,000.00	RD\$10,000.00
RD\$ 50,000.00	RD\$60,000.00	--	RD\$65,000.00	RD\$10,000.00
RD\$ 50,000.00	RD\$10,000.00	--	RD\$5.00	RD\$100,000.00
RD\$ 50,000.00	RD\$30,000.00	--	RD\$40,000.00	RD\$100,000.00
RD\$ 25,000.00	RD\$45,000.00	--	RD\$5.00	RD\$0.30.00
RD\$ 125,000.00	RD\$10,000.00	--	RD\$5.00	RD\$10,000.00
RD\$ 50,000.00	RD\$20,000.00	--	RD\$20,000.00	RD\$25,000.00
--	RD\$15,000.00	--	RD\$50,000.00	RD\$30,000.00
--	RD\$10,000.00	--	RD\$30,000.00	RD\$80,000.00
--	RD\$200,000.00	--	RD\$50,000.00	RD\$50.00
--	RD\$55,000.00	--	RD\$50,000.00	RD\$2000,000.00
--	RD\$2,000.00	--	RD\$5,000.00	RD\$5,000.00
--	RD\$2.00	--	RD\$80,000.00	RD\$4,000.00
--	RD\$28000.00	--	RD\$500,000.00	RD\$30,000.00
--	RD\$38,000.00	--	RD\$100,000.00	RD\$3,000.00
--	RD\$60,000.00	--	RD\$30,000.00	RD\$20,000.00
--	RD\$80,000.00	--	RD\$11,000.00	RD\$22,000.00
--	RD\$55,000.00	--	RD\$12,000.00	RD\$4,800.00

**Continuación Cuadro 4.3-2**

Municipio y Distrito Municipales				
Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
--	RD\$10,000.00	--	RD\$5.00	RD\$300.00

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

El total de las pérdidas económicas reflejadas por los encuestados en la zona de estudio asciende a RD\$ 7, 245,529.00.

En el Cuadro 4.3-3 se presenta el monto total de las pérdidas económicas por municipio y distrito municipal.

**Cuadro 4.3-3. Montos totales de las pérdidas.**

Municipio y Distrito Municipales				
Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
RD\$930,100.00	RD\$1,422,012.00	RD\$202,007.00	RD\$1,977,522.00	RD\$2,713,888.00

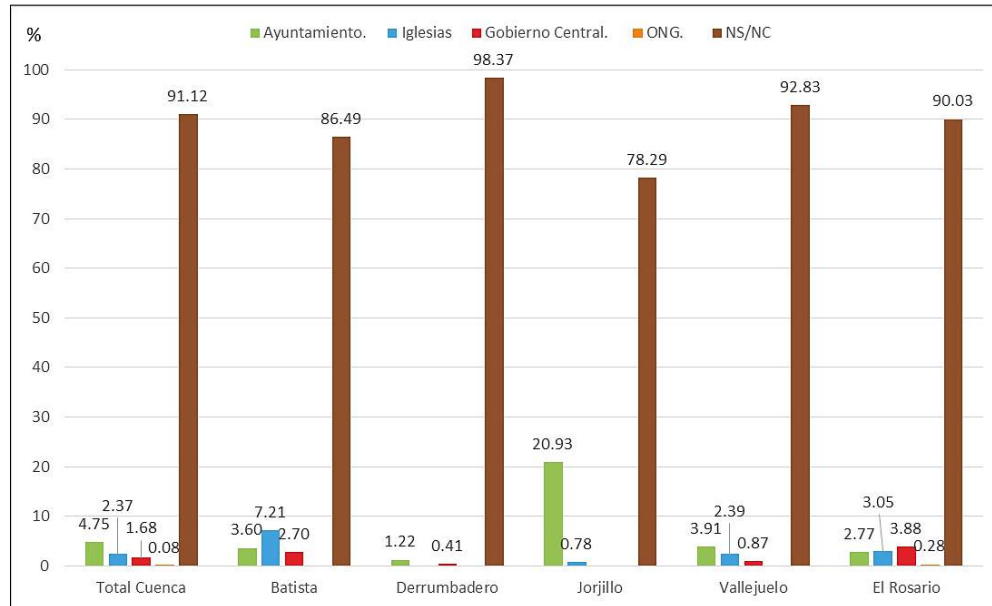
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Es importante aclarar que estas cifras son un aproximado y que pueden estar afectadas por la memoria del encuestado, la sobrevaloración del daño o la expectativa consciente o inconsciente del encuestado de recibir financiamiento o apoyo en el caso de un desastre.

Estos datos son contradictorios en relación al número de no respuesta obtenidas en la pregunta de nivel de ingreso del hogar, donde se evidenció la resistencia a nivel cultural del dominicano de expresar públicamente sus ingresos.

Se le preguntó a los encuestados si a raíz de las pérdidas económicas adquiridas por las diferentes situaciones de desastre anteriormente presentadas si habían recibido algún tipo de ayuda, a lo que ellos respondieron que sí, especificando la organización o institución que le dio el respaldo como se muestra en la Figura 4.3-13.

**Figura 4.3-13.** Instituciones que ayudaron a los encuestados cuando fueron afectados por un desastre.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

En el total de la zona de estudio la institución que presenta el mayor índice de ayuda para los encuestados corresponde al ayuntamiento con un 4.75%, seguido por las iglesias de la comunidad con un 2.37%.

En el distrito municipal de Batista las iglesias son las que más ayuda han ofrecido a los encuestados con un 7.21%, seguido por el ayuntamiento con un 3.60%, ninguna ONG tiene presencia de ayuda, según los encuestados en este distrito municipal.

En el distrito municipal de Derrumbadero un 1.22% de los encuestados ha recibido ayuda del ayuntamiento

En el distrito municipal de Jorjillo el 20.93% de los encuestados ha recibido ayuda del ayuntamiento y un 0.78% de las iglesias.

En el municipio de Vallejuelo un 3.91% de los encuestados ha recibido respaldo del ayuntamiento mientras que un 2.39% de las iglesias.

En El Rosario un 2.77% ha recibido colaboraciones del ayuntamiento, un 3.05% de las iglesias y un 3.88% del gobierno central, solo un 0.28% de las ONG.

## 5.- Percepción sobre el cumplimiento de las regulaciones ambientales y de protección de los recursos naturales

### 5.1.- Estructura organizativa

El Ing. Pedro Beato González, es el Director Provincial del Ministerio Medio Ambiente, en la provincia San Juan de la Maguana. Tel.: 809-557-3996 y 809 753-2001, Flota: 809-753-2001.

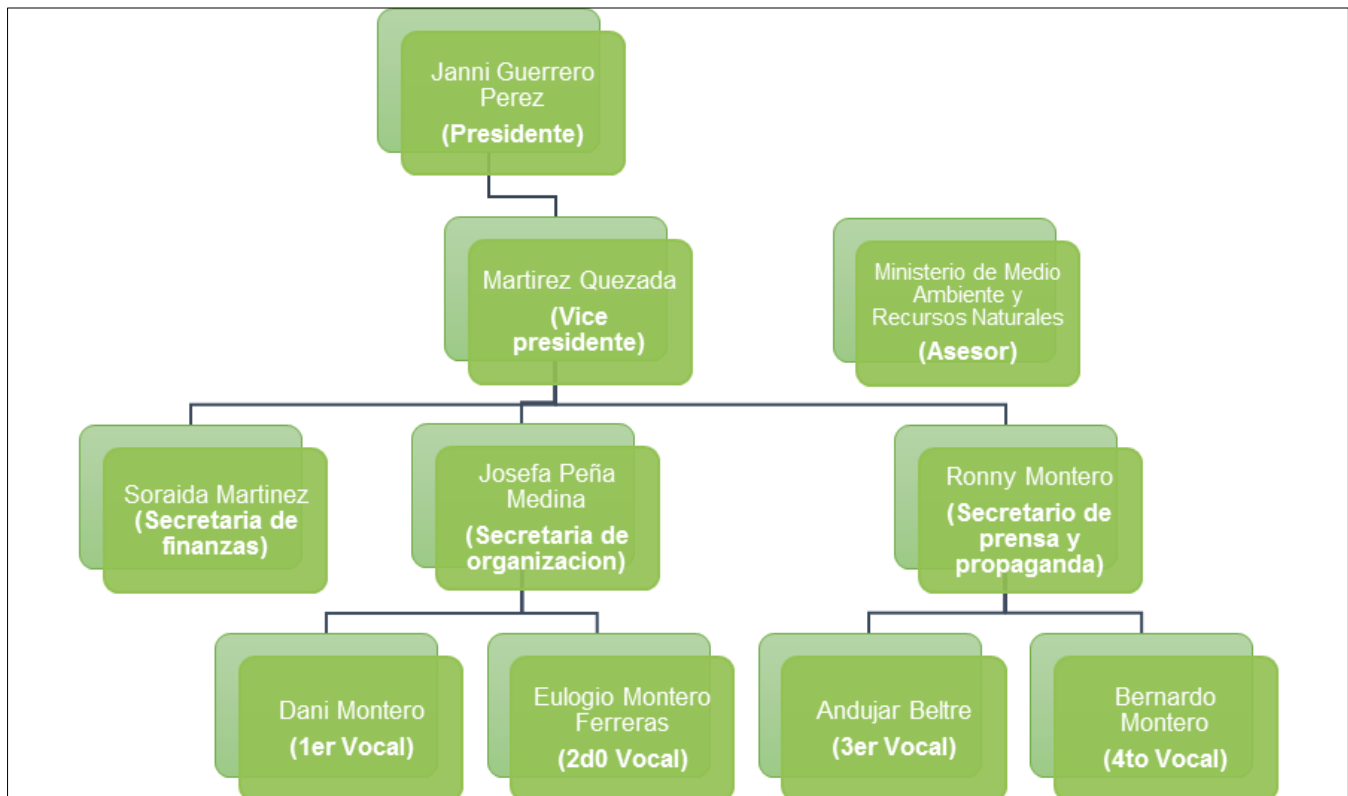
Dirección: Av. Anacaona, Barrio Villa Liberación (entrando por el Tanque el Acueducto)  
 E-mail: pedro.beato@ambiente.gob.do  
 Horario: 8:00 a.m. a 3:00 p.m. Teléfono

El proyecto Río Los Baos: Agua y Desarrollo formo un Comité de la Cuenca del Río Los Baos que fue creado el 26 de enero del 2016.

Donde el día 10 de febrero del año en curso se celebró la primera reunión de coordinación del Comité de la Cuenca del Río Los Baos a la que asistieron 10 participantes.

En la Figura 5.1-1 se presenta la estructura organizativa del Comité de la Cuenca del Río Los Baos.

Figura 5.1-1. Comité de la Cuenca del Río Los Baos.





El proyecto de construcción de la Presa para uso Múltiple las Dos Bocas ha sido sometido al proceso de evaluación de impacto ambiental bajo el código 9255 que se encuentra en proceso de obtención de su permiso ambiental.

## **5.2.- Marco legal, normativo e institucional a nivel nacional**

A continuación se hace el análisis del marco legal, normativo e institucional a nivel nacional a partir de la cual las Unidades de Gestión Ambiental Municipal y las Unidades Municipales de Gestión de Riesgos podrán velar por el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental de carácter nacional e internacional, como lo expresa el Artículo 26 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 147-02, sobre Gestión de Riesgos.

### **5.2.1.- Legislación ambiental y normativa para las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos específicos**

**Art. 9 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, los estudios de evaluación de impacto ambiental y los informes ambientales serán los instrumentos básicos para la gestión ambiental.

**Art. 38 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguientes instrumentos:

- Declaración de impacto ambiental (DIA);
- Evaluación ambiental estratégica;
- Estudio de impacto ambiental;
- Informe ambiental;
- Licencia ambiental;
- Permiso ambiental;
- Auditorías ambientales; y
- Consulta pública.

**Art. 40 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, todo proyecto, obra de infraestructura, industria, o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o la licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar.

**Art. 41 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, los proyectos o actividades que requieren la presentación de una evaluación de impacto ambiental son los siguientes:

- Puertos, muelles, vías de navegación, rompeolas, espigones, canales, astilleros, desguasaderos, terminales marítimas, embalses, presas, diques, canales de riego y acueductos;
- Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones;
- Centrales hidro y termoeléctricas y plantas nucleares de generación;
- Aeropuertos, terminales de autobuses y de ferrocarriles, vías férreas, autopistas, carreteras y caminos públicos;
- Proyectos de desarrollo urbano y asentamientos humanos; planes de regulación urbana;
- Plantas industriales, incluyendo las azucareras, cementeras, licoreras, cerveceras, papeleras, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos, de curtido de cueros y pieles, de producción de gases, halógenos, hidrácidos y ácidos;
- Agroindustrias y mataderos, establos de crianza, lechería y engorde de animales de dimensiones industriales;
- Planes de transformación agraria, plantaciones agrícolas y ganaderas, asentamientos rurales, incluyendo los ejecutados de acuerdo a las leyes de Reforma Agraria;
- Proyectos mineros, incluyendo los de petróleo y turba; exploraciones o prospecciones, remoción de la capa vegetal y la corteza terrestre, explotaciones, construcción y operación de pozos, presas de cola, plantas procesadoras, refinerías y disposición de residuos;
- Extracción de áridos (rocas, gravas y arenas);
- Instalación de oleoductos, gasoductos, ductos mineros y otros análogos;
- Proyectos de plantaciones comerciales de árboles, y aserraderos, elaboradoras de madera;
- Proyectos de explotación o cultivo de recursos hidrobiológicos y plantas procesadoras de los mismos;
- Importación, producción, formulación, transformación, utilización, comercialización, almacenamiento, transporte, disposición, reciclaje o reutilización de sustancias tóxicas, nocivas, explosivas, radiactivas, inflamables, corrosivas o reactivas y otras de evidente peligrosidad;
- Sistemas de saneamiento ambiental, como lo son de alcantarillado y de agua potable, plantas de tratamiento de aguas negras y de residuos tóxicos de origen industrial, domiciliario y municipal; rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de efluentes sólidos, líquidos o gaseosos;
- La ejecución de obras, programas y actividades en parques nacionales y otras áreas protegidas;
- La aplicación masiva de productos o combinaciones químicas en zonas urbanas o en superficies superiores a cien hectáreas en zonas rurales;
- Obras de ingeniería de cualquier índole que se proyecten realizar en bosques de protección o de producción de agua y otros ecosistemas frágiles, en bosques nublados o lluviosos, en cuencas altas, en humedales o en espacios costeros; Instalaciones hoteleras o de desarrollo turístico, y
- Polígonos o parques industriales, maquiladoras o industrias de la transformación y zonas francas.

**Párrafo I.-** La precedente lista podrá ser ampliada por resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Párrafo II.-** Los proyectos, instalaciones u obras, tanto privados como del Estado, se someterán al sistema de evaluaciones de impacto ambiental y social.

**Párrafo III.-** La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, elaborará una nomenclatura explicativa de las actividades, obras y proyectos contenidos en la presente lista, que requerirán declaración de impacto ambiental, evaluación de impacto ambiental o informe ambiental, según la magnitud y significación del impacto ambiental que puedan producir.

**Párrafo IV.-** Las actividades, obras o proyectos que no requieran de permiso ni licencia ambiental, deberán cumplir con las reglas ambientales establecidas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Párrafo V.-** La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá los criterios para determinar si el proyecto requiere un permiso ambiental, y por tanto debe presentar una declaración de impacto ambiental (DIA), o si en cambio precisa de licencia ambiental en cuyo caso, deberá presentar un estudio de impacto ambiental.

También deberá establecer criterios de exclusión, que permitan identificar aquellos proyectos o actividades que no requieran ingresar al proceso de evaluación ambiental.

**Párrafo VI.-** Cuando el Estado sea el promotor, ejecutor, o forme parte activa en cualquiera de los planes de proyectos de desarrollo, deberá contratar los servicios de consultores privados, o personas jurídicas, con la finalidad de realizar los estudios ambientales correspondientes y deberá cumplir con los requisitos establecidos en la presente ley.

**Art. 42 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** la declaración de impacto ambiental (DIA), el estudio de impacto ambiental y el informe ambiental serán costeados por el interesado en desarrollar la actividad, obra o proyecto, y realizado por un equipo técnico, multidisciplinario si fuera necesario, pudiendo ser representado por uno de los mismos. Será un documento público, sujeto a discusión, y quienes lo elaboren deberán estar registrados para fines estadísticos y de información en la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien establecerá el procedimiento de certificación para prestadores de servicios de declaración, informe, estudios, diagnósticos, evaluaciones y auditorías ambientales.

**Art. 44 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** en la licencia y el permiso ambiental se incluirá el programa de manejo y adecuación ambiental que deberá ejecutar el responsable de la actividad, obra o proyecto, estableciendo la forma de seguimiento y cumplimiento del mismo.

**Párrafo.-** El programa de manejo y adecuación ambiental, establecido en el presente artículo, deberá hacerse sobre la base de los parámetros e indicadores ambientales a que se refieren los artículos 78 y siguientes del capítulo I, del título IV, de la presente ley. Hasta tanto estos indicadores y parámetros no sean establecidos definitivamente, serán utilizados parámetros provisionales, debiendo la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, definir un porcentaje mínimo de reducción del potencial contaminante, que deberá ser establecido en todos los permisos y licencias ambientales emitidos.

**Art. 45 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** el permiso y la licencia ambiental obliga a quien se le otorga a:

- Asumir las responsabilidades administrativas, civiles y penales de los daños que se causaren al medio ambiente y a los recursos naturales. Si estos daños son producto de la violación a los términos establecidos en la licencia ambiental y el permiso ambiental, deberá asumir las consecuencias jurídicas y económicas pertinentes;
- Observar las disposiciones establecidas en las normas y reglamentos especiales vigentes;
- Ejecutar el programa de manejo y adecuación ambiental;
- Permitir la fiscalización ambiental por parte de las autoridades competentes.

**Art. 46 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** para asegurar que el responsable de la actividad cumpla las condiciones fijadas en la licencia ambiental y el permiso ambiental, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizará auditorías de evaluación ambiental cuando lo considere conveniente, por sus propios medios o utilizando los servicios de terceros.

**Párrafo.-** En el programa de manejo y adecuación ambiental se establecerá un programa de auto monitoreo, que la persona responsable de la actividad, obra o proyecto deberá cumplir e informar sobre él periódicamente a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los resultados del mismo serán cotejados con los informes externos de auditoría ambiental.

**Art. 47 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** para asegurar el cumplimiento de la licencia ambiental y el permiso ambiental en cuanto a la ejecución del programa de manejo y adecuación ambiental, el responsable de la actividad, obra o proyecto deberá rendir una fianza de cumplimiento por un monto equivalente al diez por ciento (10%) de los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran para cumplir con el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

**Art. 48 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales hará de público conocimiento los permisos y las licencias ambientales que otorgue, así como las personas naturales o jurídicas que sean sancionadas por vía administrativa o judicial.



**Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana**, que tiene por objeto regular el proceso de autorizaciones ambientales establecido en la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el objetivo de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, tal como establecen los Artículos del 38 al 55 de la referida ley.

**Ficha para evaluación ambiental y el manejo de invernaderos**, que tiene por objetivos evaluar los proyectos de invernaderos a fin de prevenir los impactos potenciales característicos de la producción intensiva efectuada en este tipo de instalación tomando en cuenta la necesidad de agilizar el proceso sin menoscabo del rol de la evaluación a realizar.

**Términos de Referencia para Declaración de Impacto Ambiental de proyectos del sector pecuario de productores adheridos a Acuerdos de Producción Sostenible**, a los fines del otorgamiento de la Autorización Ambiental correspondiente, según se especifica la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el reglamento de autorizaciones ambientales.

**Reglamento Técnico para el Manejo Ambiental de granjas Porcinas**, tiene como objetivo establecer los requerimientos técnicos, prácticas y medidas ambientales, para las granjas dedicadas a la tenencia, reproducción, crianza, cuidado, desarrollo y engorde, así como, aprovechamiento de sus subproductos.

### 5.2.2.- Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación

**Art. 87, Párrafo, de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, las empresas o instituciones que gestionen los servicios de manejo de aguas residuales en una localidad, serán las responsables por el cumplimiento de las normas y parámetros vigentes en lo que respecta a las descargas de aguas residuales domésticas, o de otros tipos descargados a través del alcantarillado municipal.

**Art. 89 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, las aguas residuales sólo podrán ser utilizadas después de haber sido sometidas a procesos de tratamiento que garanticen el cumplimiento de las normas vigentes en función del uso para el cual vayan a ser destinadas, en consulta con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social.

**Art. 126 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, Todas las aguas del país, sin excepción alguna, son propiedad del Estado y su dominio es inalienable, imprescriptible e inembargable. No existe la propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas.

**Art. 129 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses.

**Art. 131 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, el uso de las aguas superficiales y la extracción de las subterráneas se realizarán de acuerdo con la capacidad de la cuenca y el estado cualitativo de sus aguas, según las evaluaciones y dictámenes emitidos por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 133 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se prohíbe el vertimiento de escombros o basuras en las zonas cársticas, cauces de ríos y arroyos, cuevas, sumideros, depresiones de terreno y drenes.

**Art. 134 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, los efluentes de residuos líquidos o aguas, provenientes de actividades humanas o de índole económica, deberán ser tratados de conformidad con las normas vigentes, antes de su descarga final.

**Art. 161 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se refiere a que se pondrá especial énfasis en la protección de acuíferos subterráneos, evitando cualquier tipo de contaminación o uso contrario al interés de la ley 64-00.

Ley 5852 de 1962 sobre el Dominio de las Aguas Terrestres y Distribución de las Aguas Públicas.

**Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Costeras, (NA-CASC-2012)**, establece la clasificación de los cuerpos receptores de aguas superficiales.

### **Aguas superficiales:**

- **Clase A:** aguas destinadas al abastecimiento público e industrial de agua potable sin necesidad de tratamiento previo, excepto filtración y simple desinfección. Aguas destinadas para el riego de vegetales de consumo crudo, uso de recreo con contacto directo (Ej. natación). Aguas destinadas a la preservación de la flora y de la fauna.
- **Clase B:** aguas destinadas al abastecimiento público de agua potabilizable con tratamiento. Aguas aprovechables para regadío de cultivos, deportes acuáticos sin contacto directo, y sus industriales y pecuarios.
- **Clase C:** aguas utilizadas para navegación, enfriamiento y otros usos que no impliquen contacto directo.

- **Clase D-1:** aguas superficiales a preservar en condiciones naturales, por su excepcional calidad o gran valor ecológico. Los usos de estas áreas incluyen demostraciones e investigaciones científicas, actividades estéticas, paisajísticas y relacionadas con el manejo y conservación que no alteren el ambiente. Para lo cual las descargas efectuadas (aguas arriba en el caso de los ríos) no deben afectar las condiciones de dicho ecosistema.

Para los efectos de esta norma, el Cuadro 5.2.2-1 establece los requisitos y niveles de calidad para la clasificación de las aguas, de acuerdo a los usos a que se destinen. En el caso de que estos estándares de calidad de agua sean excedidos por la concentración del cuerpo de agua bajo “condiciones naturales”, el estándar aplicable será la concentración natural de este.

**Cuadro 5.2.2-1.** Valores máximos de parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en cuerpos hídricos superficiales y en aguas costeras. La Clase D no se incluye en la Cuadro porque todos sus parámetros deben cumplir condiciones naturales.

Parámetro	Unidad	Aguas costeras		
		Clase A	Clase B	Clase C
<b>Microbiológicos</b>				
Coliformes totales	NMP/100 ml	1000	1000	10,000
Coliformes fecales	NMP/100 ml	400	1000	4000
E Coli	NMP/100 ml			
Agentes tensoactivos	mg/L	0.15	0.5	2
Cloruros	mg/L	250	250	1000
Color	U.Pt-co	15	50	200
DBO <sub>5</sub>	mg/L	2	5	100
Fluoruros	mg/L	0.7	1	3
Fósforo PO <sub>4</sub> -P	mg/L	-	-	-
Fósforo total	mg/L	0.025	0.025	0.1
Grasa y aceite	mg/L	ausente	1	20
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	0.5	0.5	-
NO <sub>3</sub> -N +NO <sub>2</sub> -N	mg/L	10	10	-
Oxígeno Disuelto (OD)	% Sat	>80	>70	>50
pH	-	6.5-8.5	1,000	5.0-10.0
Sólido Flotante	mg/L	ausente	ausente	ausente
Sulfato	mg/L	400	400	5000
Sulfuro	mg/L	0.002	0.002	-
ΔT	°C	+/- 3	+/- 3	+/- 3
<b>Metales</b>				
Arsénico	mg/L	0.05	0.05	1
Aluminio	mg/L	5	5	
Bario	mg/L	1	2	10
Berilio	mg/L	0.1	0.1	
Boro	mg/L	0.5	0.5	5
Cadmio	mg/L	0.005	0.005	0.05
Cianuro	mg/L	0.1	0.1	0.5
Cobalto	mg/L	0.2	0.2	0.5
Cobre	mg/L	0.2	0.2	2
Cromo Hexavalente, Cr6	mg/L	0.01	0.01	0.1
Cromo Total	mg/L	0.005	0.005	1

Continuación Cuadro 5.2.2-1.

Parámetro	Unidad	Aguas costeras		
		Clase A	Clase B	Clase C
<b>Metales</b>				
Hierro	mg/L	0.3	0.3	3
Litio	mg/L	2.5	2.5	
Manganeso	mg/L	0.5	1	5
Mercurio	mg/L	0.001	0.001	0.005
Molibdeno	mg/L	0.01	0.01	
Níquel	mg/L	0.1	0.1	-
Plata	mg/L	0.01	0.01	0.1
Plomo	mg/L	0.05	0.05	0.5
Selenio	mg/L	0.01	0.01	0.5
Vanadio	mg/L	0.1	0.1	
Zinc	mg/L	0.05	0.05	0.1
<b>Radioactividad</b>				
Actividad $\alpha$	Bq/L	0.1	0.1	0.1
Actividad $\beta$	Bq/L	1	1	1
<b>Biocidas (órgano-clorados y persistente)</b>				
Aldrin-Dieldrin	$\mu$ /L	0.0008	0.0008	-
Clordano	$\mu$ /L	0.005	0.004	-
DDT y metabolitos	$\mu$ /L	0.0003	0.0003	-
Endosulfano	$\mu$ /L	0.009	0.009	-
Endrin	$\mu$ /L	0.002	0.002	-
Heptacloro	$\mu$ /L	0.001	0.001	-
Lindano	$\mu$ /L	0.075	0.075	-
Metoxicloro	$\mu$ /L	0.02	0.02	-
Mirex	$\mu$ /L	0.001	0.001	-
Pentaclorofenol	$\mu$ /L	7.9	7.9	-
Peruano	$\mu$ /L	0.07	0.07	-
Toxafeno	$\mu$ /L	0.0002	0.0002	-
<b>Biocidas (órgano-fosforados, sulfuroso y o persistente)</b>				
Azinfos-Metil	$\mu$ /L	0.01	0.01	-
Clorovrifos	$\mu$ /L	0.04	0.04	-
Coumafos	$\mu$ /L	0.01	0.01	-
Diazinon	$\mu$ /L	0.00002	0.00002	-
2-4-D	$\mu$ /L	4	4	-
Paraquat	$\mu$ /L	0.00001	0.00001	-
Diquat	$\mu$ /L	0.00007	0.00007	
Dementon	$\mu$ /L	0.1	0.1	-
Fentión	$\mu$ /L	0.4	0.4	-
Malation	$\mu$ /L	0.1	0.1	*
Naled	$\mu$ /L	0.4	0.4	-
Paration	$\mu$ /L	0.01	0.01	-
2,4,5-TP	$\mu$ /L	10	10	-
<b>Sustancias orgánicas</b>				
Benceno	$\mu$ /L	5	7	-
Bifenilos Policlorados (PCB)	$\mu$ /L	1	1	5
Cloruro de vinilo	$\mu$ /L	2	2	-
Diclorobenceno	$\mu$ /L	75	75	
1,2, Dicloroetano	$\mu$ /L	5	10	-
1.1 Dicloroetileno	$\mu$ /L	7	7	-
Diclorometano	$\mu$ /L	5	10	-



Continuación Cuadro 5.2.2-1.

Parámetro	Unidad	Aguas costeras		
		Clase A	Clase B	Clase C
<b>Sustancias orgánicas</b>				
Hidrocarburos aromáticos polinucleares (PAH)	μ/L	0.7	1	1
Etilbenceno	μ/L	50	100	*
Sustancias fenólicas	μ/L	1	1	-
Tetracloroetileno	μ/L	5	10	-
Tetracloruro de carbono	μ/L	2	5	-
1,1,1 Tricloroetano Tridoroetueno	μ/L	200	200	-
Tricloroetileno	μ/L	5	5	-
Tetraclorobenceno	μ/L	5	10	-
Tolueno	μ/L	50	100	-

Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras, (NA-CDAS-2012) establece el marco de referencia para los vertidos a realizarse a aguas superficiales, alcantarillado sanitario y aguas costeras.

En los Cuadros 5.2.2-2 y 5.2.2-3, se presentan los límites máximos permisibles por la norma para descargas a aguas superficiales y alcantarillado sanitario, respectivamente.

Cuadro 5.2.2-2. Referencia de descargas a aguas superficiales.

Parámetro	Unidad	Aguas costeras		
		Clase A	Clase B	Clase C
<b>Parámetros generales</b>				
Agentes tensoactivos	mg/L	0.5	1	2
Cloruros	mg/L	250	500	5000
Coliformes totales	NMP/100 mL	2500	2500	10000
Coliformes fecales	NMP/100 mL	400	1000	2000
Color	U.Pt-Co	20	100	500
Conduct. eléctrica	μS/cm	1000	1000	2000
DBO <sub>5</sub>	mg/L	30	60	300
DQO	mg/L	150	300	500
Fenoles	mg/L	0.002	0.005	0.1
Fluoruros	mg/L	0.7	1.7	5
Fósforo total	mg/L	5	5	5
Grasas y aceites	mg/L	0.2	1	20
Nitrógeno total	mg/L	20	30	50
NO <sub>3</sub> -N	mg/L	0.5	1	10
Oxígeno disuelto (OD)	% Sat	80	70	50
pH	-	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0
Sólidos disueltos	mg/L	1000	1000	3000
Sólidos flotantes	mg/L	Ausentes	Ausentes	Ausentes
Sólidos sedimentables	mg/L	1	1	2
Sólidos suspendidos	mg/L	75	150	200
Sulfatos	mg/L	200	400	1000
Sulfuros	mg/L	0.05	0.5	2
Temperatura	°C	35	35	35

Continuación Cuadro 5.2.2-2.

Parámetro	Unidad	Aguas costeras		
		Clase A	Clase B	Clase C
ΔT	°C	+-3	+-3	+-3
<b>Metales</b>				
Arsénico	mg/L	0.05	0.1	0.2
Bario	mg/L	1	1	5
Boro	mg/L	0.1	0.5	5
Cadmio	mg/L	0.05	0.1	0.1
Cianuro	mg/L	0.05	0.1	0.2
Cobre	mg/L	1	2	6
Cromo total	mg/L	0.5	1	2
Cromo hexavalente	mg/L	0.05	0.1	0.5
Hierro	mg/L	0.5	1	10
Manganeso	mg/L	0.5	1	5
Mercurio	mg/L	0.005	0.01	0.05
Níquel	mg/L	1	2	6
Plomo	mg/L	0.1	0.2	0.5
Plata	mg/L	-	-	-
Selenio	mg/L	0.01	0.2	0.2
Zinc	mg/L	1	1	10
<b>Radioactividad</b>				
Actividad α	Bq/L	N	N	0.1
Actividad β	Bq/L	N	N	0.25
<b>Biocidas</b>				
Organo-clorados	mg/L	0.05	0.05	0.05
Organo-fosforados	mg/L	0.1	0.1	0.1

Cuadro 5.2.2-3. Referencia de descargas al alcantarillado sanitario.

Parámetro	Unidad	Límite máximo vertido al alcantarillado
<b>Parámetros generales</b>		
Agentes tensoactivos	mg/L	10
Cloruros	mg/L	-
Coliformes totales	NMP/100 mL	-
Coliformes fecales	NMP/100 mL	-
Color	U-Pt-Co Sm/cm mg/L	- 2000
Conductividad eléctrica	μs/cm	2000
DBO <sub>5</sub>	mg/L	350
DQO	mg/L	900
Fenoles	mg/L	0.5
Fluoruros	mg/L	-
Fósforo total	mg/L	10
Grasas y aceites	mg/L	20
Nitrógeno total	mg/L	40
NO <sub>3</sub> -N	mg/L	-
Oxígeno disuelto	% Sat	-
pH	-	6.0-9.0
Sólidos disueltos	mg/L	1200
Sólidos flotantes	-	ausentes
Sólidos sedimentables	mg/L	-
Sólidos suspendidos	mg/L	400

Continuación Cuadro 5.2.2-3.

Parámetro	Unidad	Límite máximo vertido al alcantarillado
Sólidos totales	mg/L	1700
Sulfatos	mg/L	400
Sulfuros	mg/L	2
Temperatura	°C	40
ΔT	°C	-
<b>Metales</b>		
Arsénico	mg/L	0.5
Bario	mg/L	5
Boro	mg/L	-
Cadmio	mg/L	0.2
Cianuro	mg/L	0.2
Cobre	mg/L	-
Cromo total	mg/L	2
Cromo hexavalente	mg/L	-
Hierro	mg/L	25
Manganeso	mg/L	10
Mercurio	mg/L	0.01
Níquel	mg/L	2
Plomo	mg/L	0.5
Plata	mg/L	0.1
Selenio	mg/L	0.2
Vanadio	mg/L	5
Zinc	mg/L	10
<b>Radioactividad</b>		
Actividad α	Bq/L	0.1
Actividad β	Bq/L	1
<b>Biocidas</b>		
Órgano-clorados	mg/L	0.05
Organo-fosforados	m/L	0.25

**Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo,** establece la clasificación de las aguas subterráneas de acuerdo al uso actual o potencial:

- 1) **Clase A:** Aguas aprovechables para abastecimiento doméstico, uso industrial que requiera de agua potable y aguas destinadas para el riego de vegetales de consumo crudo. Se subdivide en:
  - **Clase A-1:** No requieren tratamiento previo, excepto desinfección.
  - **Clase A-2:** Requieren de tratamiento convencional.
- 2) **Clase B:** Aguas aprovechables para usos agropecuarios e industriales que no requieren de agua potable o que necesitan tratamiento no-convencional para ser utilizadas como agua potable.
- 3) **Clase C:** Aguas aprovechables con un nivel de calidad tal que restringe su uso solo para recibir descargas.

La Clasificación de acuerdo a la vulnerabilidad intrínseca del acuífero es la siguiente:

- Vulnerabilidad Extrema.
- Vulnerabilidad Alta.
- Vulnerabilidad Moderada.
- Vulnerabilidad Baja.
- Vulnerabilidad no significativa.

Para los efectos de esta norma, el Cuadro 5.2.3-4 establece los requisitos y niveles de calidad para las aguas subterráneas, de acuerdo al uso actual o potencial.

**Cuadro 5.2.2-4.** Valores máximos de parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en las aguas subterráneas.

Parámetro	Unidad	Clase A		Clase B
		A-1	A-2	
<b>Calidad bacteriológica</b>				
Coliformes totales	NMP/100 mL	100	1000	2400
Coliformes fecales	NMP/100 mL	3 (no en muestreos consecutivos)	100	<1000 (no en muestreos consecutivos)
<b>Parámetros químicos de importancia para la salud</b>				
Antimonio	mg/L	0.005	0.005	0.005
Arsénico	mg/L	0.05	0.05	0.05
Bario	mg/L	1	1	2.0
Boro	mg/L	0.5	0.5	0.5
Cadmio	mg/L	0.005	0.005	0.005
Cianuro	mg/L	0.1	0.1	0.1
Cobre	mg/L	0.2	0.2	0.2
Cromo hexavalente	mg/L	0.01	0.01	0.01
Cromo total	mg/L	0.005	0.005	0.005
Fluoruro	mg/L	0.7	1.0	1.5
Mercurio	mg/L	0.001	0.001	0.001
Molibdeno	mg/L	0.01	0.01	0.01
Níquel	mg/L	0.1	0.1	0.1
Nitrato (NO <sub>3</sub> )	mg/L	10	10	10
Nitrito (NO <sub>2</sub> )	mg/L	3.0	3.0	3.0
Plomo	mg/L	0.05	0.05	0.05
Selenio	mg/L	0.01	0.01	0.01
<b>Orgánicos</b>				
Benceno	µ/L	5	5	7
Bifenilos policlorados (PCB)	µ/L	1	1	1
Cloruro de vinilo	µ/L	2	2	2
Diclorobenceno	µ/L	75	75	75
1,2 Dicloroetano	µ/L	5	5	10
1,1 Dicloroetileno	µ/L	7	7	7
Diclorometano	µ/L	5	5	10
Etilbenceno	µ/L	50	50	100
Hidrocarburos aromáticos policíclicos nucleares (PAH)	µ/L	0.7	0.7	1
Sustancias fenólicas	µ/L	1	1	1



**Continuación Cuadra 5.2.2-4.**

Parámetro	Unidad	Clase A		Clase B
		A-1	A-2	
Tetracloroetileno	µ/L	5	5	10
Tetracloruro de carbono	µ/L	2	2	5
1,1,1 Tricloroetano	µ/L	200	200	200
Tricloroetileno	µ/L	5	5	5
Triclorobenceno	µ/L	5	5	10
Totueno	µ/L	50	50	100
Xileno	µ/L	50	50	50
<b>Biocidas (órgano-clorados y otros persistentes)</b>				
Aldrín-Dieldrín	µ/L	0.0008	0.0008	0.0008
Clordano	µ/L	0.005	0.005	0.004
DDT y metabolitos	µ/L	0.0003	0.0003	0.0003
Endosulfano	µ/L	0.009	0.009	0.009
Endrín	µ/L	0.002	0.002	0.002
Heptacloro	µ/L	0.001	0.001	0.001
Lindano	µ/L	0.075	0.075	0.075
Metoxicloro	µ/L	0.02	0.02	0.02
Mirex	µ/L	0.001	0.001	0.001
Pentaclorofenol	µ/L	7.9	7.9	7.9
Pertano	µ/L	0.07	0.07	0.007
Toxafeno	µ/L	0.0002	0.0002	0.0002
<b>Biocidas (órgano-fosforados, sulfurosos y otros persistentes )</b>				
Azinfo-Metil	µ/L	0.01	0.01	0.01
Clorpirifos	µ/L	0.04	0.04	0.04
Coumafós	µ/L	0.01	0.01	0.01
Diazinon	µ/L	0.00002	0.00002	0.00002
2,4 D	µ/L	4	4	4
Paraquat	µ/L	0.00001	0.00001	0.00001
Diquat	µ/L	0.00007	0.00007	0.00007
Dementon	µ/L	0.1	0.1	0.1
Fentión	µ/L	0.4	0.4	0.4
Malatión	µ/L	0.1	0.1	0.1
Naled	µ/L	0.4	0.4	0.4
Paratión	µ/L	0.01	0.01	0.01
2,4,5-TP	µ/L	10	10	10
<b>Sustancias radioactivas</b>				
Actividad α	Bq/L	0.1	0.1	0.1
Actividad e	Bq/L	1	1	1
<b>Sustancias y parámetros que pueden provocar quedas en los consumidores</b>				
Agentes tensoactivos	mg/L	0.15	0.15	No aplica
Aluminio	mg/L	0.1	0.1	
Amoniaco	mg/L	1.5	1.5	
Cloruro	mg/L	350	350	
Color	mg/L	5.0	15.0	
Dureza	mg/L	500	500	
Grasas y aceites	mg/L	Ausente	Ausente	
Hierro	mg/L	0.3	0.3	
Manganeso	mg/L	0.1	0.1	
Monocloro-benceno	mg/L	120	120	

Continuación Cuadro 5.2.2-4.

Parámetro	Unidad	Clase A		Clase B
		A-1	A-2	
pH		<8	<8	
Sodio	mg/L	350	350	
Sulfato	mg/L	400	400	
Temperatura				
Sólidos totales disueltos	mg/L	1000	1000	
Sulfuro de hidrógeno	mg/L	0.05	0.05	
Turbiedad	UNT	5.0	15.0	
Zinc	mg/L	30	30	

Las fuentes contaminantes de aguas subterráneas se clasifican en los tipos siguientes de acuerdo a esta norma:

- Fuente Tipo I: son aquellas descargas relacionadas con sustancias de alto riesgo de toxicidad, de persistencia y de bioacumulación. Incluye los compuestos organohalogenados; organofosforados; compuestos orgánicos de estaño; mercurio y compuestos de mercurio; cadmio y compuestos de cadmio; aceites minerales e hidrocarburos; cianuros y sustancias radiactivas.

**Párrafo:** Además, a este grupo pertenecen los metaloides, metales y sus compuestos de la siguiente lista: aluminio, antimonio, arsénico, bario, boro, cobalto, cobre, cromo, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, talio, telurio, titanio, uranio, vanadio y zinc. La Cuadro No. 7.1, lista un conjunto de actividades aso-ciadas a este tipo de sustancias.

- **Fuente Tipo II:** son aquellas descargas provenientes de actividades e industrias que no contienen sustancias consideradas con alto riesgo de toxicidad, de persistencia y de bioacumulación. La Cuadro 7.1, lista un conjunto de actividades asociadas a este tipo de sustancias.
- **Fuente Tipo III:** son las descargas de aguas residuales domésticas, que a su vez se subdividen en: 1) Aquellas cuya producción de aguas residuales es menor o igual a 10 m<sup>3</sup>/día; y 2) Aquellas con producciones residuales mayores de 10 m<sup>3</sup>/día.
- **Fuente Tipo IV:** son las aguas de drenaje pluvial.

Para los efectos de esta norma, los Cuadros 5.2.2-5 y 5.2.2-6, establece el marco de referencia para las descargas de aguas residuales al subsuelo, de acuerdo al tipo de fuente de contaminación.

**Cuadro 5.2.2-5.** Referencia en descargas para fuente contaminantes tipos II y III, (estas últimas sólo para  $Q \geq 10 \text{ m}^3$ ), según niveles de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos.

Parámetro	Límites Max. Descargas en Vuln. Alta (mg/l)	Límites Max. Descargas en Vuln. Media (mg/l)	Límites Max. Descargas en Vuln. Baja (mg/l)
PH	6.0 - 8.5	6.0 - 8.5	6.0 - 8.5
Cianuro	ausente	0.2	0.2
Cloruros	250	250	
Fluoruro	1.5	5.0	
N-Nitrato +			
N-Nitrito	10	15	
Sulfatos	250	500	
Sulfuros	-	5.0	
Aceites y Grasas		10	10
Benceno	0.01	0.01	
Pentaclorofenol		0.009	0.009
Tetracloroetano		0.04	0.04
Tolueno	0.7	0.7	
Triclorometano		0.2	0.2
Xleno	5.0	20.0	
Arsenicó	0.01	0.01	
Boro		0.75	3.0
Cadmio		0.002	0.002
Cobre		1.0	3.0
Cromo Hexavalente		0.05	0.2
Hierro		5.0	10.0
Maganeso		0.3	2.0
Mercurio		0.001	0.001
Molibdeno		1.0	2.5
Niquel		0.2	0.5
Plomo		0.05	0.05
Selenio		0.01	0.02
Zinc		3.0	20.
Nitrógeno total		10.0	15.0
DBO5	35	50.0	100
DQO	130	250.0	400
SST	35	50	50
Grasas y Aceites	10.0	10.0	10.0
N-NH4	10.0	10.0	20.0
Ptot	2.0	3.0	3.0
Ntot	18.0	30	30
Coliformes Totales (NMP/100ml)	400	1000	1000
AT	3 °C	3 °C	3 °C
Cloro Residual	0.05	0.05	0.05

**Cuadro 5.2.2-6.** Referencia en descargas para fuentes contaminantes tipo I, con  $Q < 18 \text{ m}^3/\text{día}$ , en acuíferos de vulnerabilidad baja.

Parámetro	Límites Máximos. Permisibles (mg/l)	Parámetro	Límites Máximos. Permisibles (mg/l)
PH	6.0 - 8.5	Hierro	1.0
Cianuro	0.20	Maganeso	0.3
Cloruros	400	Mercurio	0.001
Fluoruro	1.5	Molibdeno	0.07
N-Nitrato + N-Nitrito	15.0	Niquel	0.1
Sulfatos	300	Plomo	0.2
Sulfuros	3.0	Selenio	0.01
Aceites y Grasas	60	Zinc	1.0
Benceno	0.01	Nitrógeno total	15.0
Pentaclorofenol	0.009	DBO5	100
Tetracloroetano	0.04	DQO	400
Tolueno	0.7	SST	50.0
Triclorometano	0.2	Grasas y Aceites	10.0
Xileno	0.5	N-NH4	20.0
Arsenicó	0.05	Ptot	3.0
Boro	0.75	Ntot	30
Cadmio	0.01	Coliformes Totales (NMP/100ml)	1000
Cobre	1.0	AT	0.05
Cromo Hexavalente	0.05	Cloro Residual	

**Decreto No. 521-09**, que crea una franja de protección de 250 m alrededor del vaso de todas las presas del país.

### 5.2.3.- Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación

**Art. 90 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, con el objeto de evitar la contaminación de los suelos, se prohíbe:

- Depositar, infiltrar o soterrar sustancias contaminantes, sin previo cumplimiento de las normas establecidas;
- Utilizar para riego las aguas contaminadas con residuos orgánicos, químicos, plaguicidas y fertilizantes minerales; así como las aguas residuales de empresas pecuarias y albañales, carentes de la calidad normada;
- Usar para riego las aguas mineralizadas, salvo en la forma dispuesta por el organismo estatal competente;
- Utilizar productos químicos para fines agrícolas u otros, sin la previa autorización de los organismos estatales competentes;
- Utilizar cualquier producto prohibido en su país de origen.

**Art. 91 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se prohíbe cualquier actividad que produzca salinización, laterización, aridización, desertificación, así como cualquier otra degradación del suelo, fuera de los parámetros establecidos.



**Art. 124 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, toda persona natural o jurídica, privada o pública, que realice explotaciones geológicas, edafológicas, extracción de minerales o áridos, así como construcción de carreteras, terraplenes, presas o embalses, o que ejecute cualquier otra actividad u obra que pueda afectar los suelos, está obligada a adoptar las medidas necesarias para evitar su degradación y para lograr su rehabilitación inmediatamente concluya cada etapa de intervención.

**Art. 125 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, el costo de rehabilitación de los suelos estará a cargo de los ejecutantes de la intervención que causare su degradación o menoscabo.

#### 5.2.4.- Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica

**Art. 92 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, y los ayuntamientos, regulará las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradación de la calidad del aire o de la atmósfera, en función de lo establecido en esta ley, y en la ley sectorial y los reglamentos que sobre la protección de la atmósfera se elaboren.

**Art. 93 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Obras Públicas y los ayuntamientos, reglamentará el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes provocados por vehículos automotores, plantas eléctricas, otros motores de combustión interna, calderas y actividades industriales.

**La Norma Ambiental de calidad del aire (NA-AI-001-03)**, establece los estándares de calidad de aire, (Cuadros 5.2.4-1 y 5.2.4-2).

**Cuadro 5.2.4-1.** Estándares de calidad de aire partículas sólidas

Contaminante	Tiempo promedio	Límite permisible	Unidad
Partículas suspendidas totales(pst)	Anual	80	ug/m <sup>3</sup>
	24 horas	230	
Partículas fracción (pm-10)	Anual	50	ug/m <sup>3</sup>
	24 horas	150	

**Cuadro 5.2.4-2.** Estándares de calidad de aire para concentraciones de gases.

Contaminante	Tiempo promedio	Límite permisible ug/m <sup>3</sup>
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Anual	100
	24 horas	150
	1 hora	200
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	Anual	100
	24 horas	300
	1 hora	400
Monóxido de carbono (CO)	media diaria	-----
	8 horas	10,000
	1 hora	40,000
Hidrocarburos (no.metano) (CH)	3 horas	160

Continuación Cuadro 5.2.4-2.

Contaminante	Tiempo promedio	Límite permisible ug/m <sup>3</sup>
Plomo (Pb)	Trimestral	1,5
	Anual	2,0

Nota: La unidad expresada en la Cuadro es microgramos sobre metro cúbico.

La Norma ambiental para el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes fijas (NA-AI-002-03), establece el límite permisible de emisiones de fuentes fijas de acuerdo al tipo de contaminante y la actividad que lo provoca.

La Norma para el control de los emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de vehículos (NA-AI-003-03), establece el límite máximo de opacidad de acuerdo con el tipo de vehículo y año de fabricación, (Cuadros 5.2.4-3, 5.2.4-4 y 5.2.4-5).

Cuadro 5.2.4-3. Límite máximo de opacidad para el humo emitido por vehículos con motor diesel.

Año de fabricación del vehículo	Emisión de humo
< 2000	80% de opacidad
> 2001	70% de opacidad

Cuadro 5.2.4-4. Límite máximo de emisión de vehículos con motor de ignición.

Año de fabricación del vehículo	CO (%Vol)	CO <sub>2</sub> (%Vol)	HC (ppm)
< 1980	6%	8%	1 200
1981-1999	4,5%	10,5%	600
> 2000	0,5%	12%	125

Cuadro 5.2.4-5. Límite máximo de emisiones para motocicleta.

Cilindro Nominal (CC)	CO (%Vol)	HC (ppm)
50-249	3,5%	450
250-749	4,0%	500
750 en adelante	4,5%	550

## 5.2.5.- Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica

**Art. 114, de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con los ayuntamientos municipales y la policía municipal, regulará la emisión de ruidos y sonidos molestos o dañinos al medio ambiente y la salud, en el aire y en las zonas residenciales de las áreas urbanas y rurales, así como el uso fijo o ambulatorio de altoparlantes.

**Art. 115, de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se prohíbe la emisión de ruidos producidos por la falta del silenciador de escape o su funcionamiento defectuoso, de plantas eléctricas, vehículos de motor, así como el uso en vehículos particulares de sirenas o bocinas, que en razón de la naturaleza de su utilidad corresponden a los servicios policiales, de ambulancias, de carros de bomberos o de embarcaciones marítimas.

La norma ambiental para la protección contra ruidos (NA-RU-001-03), establece los niveles de ruidos permitidos, (Cuadros 5.2.5-1 y 5.2.5-2).

**Cuadro 5.2.5-1.** Niveles de ruidos permitidos a vehículos por su peso/cilindraje.

Tipo de vehículo	Cilindraje (CC) /peso	Nivel de ruido permitido dB (A)
Motocicletas	< 80 cc	78
	81 – 125 cc	80
	126 – 350 cc	83
	> 350	85
Vehículo de transporte de carga	Peso < 3,5 ton	80
Vehículo de transporte de carga	Peso > 3,5 ton	86

**Cuadro 5.2.5-2.** Niveles de emisiones de ruidos máximos permisibles en decibeles (dB) (A).

Categorías de áreas	Ruido exterior DB(A)	
	Diurno (7 am – 9 pm)	Nocturno (9 pm – 7 am)
<b>Área I: Zonas de tranquilidad</b>		
1) Hospitales, centros de salud, bibliotecas.	55	50
2) Oficinas y escuelas.	60	55
3) Zoológico, jardín botánico.	60	55
4) Áreas de quietud para la preservación del hábitat.	60	50
<b>Área II: Zona residencial</b>		
5) Área residencial.	60	50
6) Área residencial con industrias o comercios alrededor.	65	55
<b>Área III: Zona Comercial</b>	70	55
7) Área Industrial	70	55
8) Área comercial	70	55
<b>Área IV: Carretera con uno o más carriles y uno vía</b>		
a) Carreteras con uno o más carriles y una vía		
9) A través de área I	60	50
10) A través de área II	65	55
11) A través de área III	70	60
b) Carretera con dos o más carriles y varias vías		
12) A través de área I	65	55
13) A través de área II	65	60
14) A través de área III	70	65

## 5.2.6.- Legislación ambiental y normativa para los recursos mineros

**Art. 162 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en el aprovechamiento de los recursos mineros, incluyendo su extracción, concentración, beneficio y refinación, los concesionarios estarán obligados a:

- La disposición o eliminación adecuada de los materiales de desecho, tóxicos o no, de acuerdo con el plan operacional y de cierre del proyecto;
- Rehabilitar las áreas degradadas por su actividad, así como las áreas y ecosistemas vinculados a éstas que puedan resultar dañados o, en su defecto, realizar otras actividades destinadas a la protección del medio ambiente, en los términos y condiciones que establezca la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Párrafo.-** Para garantizar lo previsto en el presente artículo, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales exigirá a las empresas mineras concesionarias un seguro o fianza en favor del Estado Dominicano.

**Art. 163 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** los concesionarios, una vez iniciadas las labores, deberán informar periódicamente a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre la marcha de los trabajos y del efecto de los mismos al medio ambiente y los recursos naturales.

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá confrontar tales informes con los resultados del monitoreo, la supervisión, tomando como base la licencia o el permiso ambiental correspondiente.

**Art. 164 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** la extracción de roca, arena, grava y gravilla, la industrialización de sal y cal y la fabricación de cemento, se sujetarán a las normas técnicas que establezca la ley específica y su reglamento, a efecto de evitar el impacto negativo que dichas actividades puedan producir en el medio ambiente y la salud humana.

#### **5.2.7.- Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos domésticos y de construcción**

**Art. 107 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** plantea que se prohíbe la colocación, lanzamiento y disposición final de desechos sólidos o líquidos, tóxicos o no, en lugares no establecidos para ello por la autoridad competente.

**Art. 108 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** en todas las instituciones públicas se implantarán sistemas de clasificación de los desechos sólidos, previo a su envío a los sitios de disposición final.

#### **Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).**

Esta norma tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de los residuos sólidos municipales no peligrosos.

Especifica los requisitos sanitarios que se cumplirán en el almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, así como las disposiciones generales para la reducción, reaprovechamiento y reciclaje



### 5.2.8.- Legislación ambiental y normativa para la protección de la biodiversidad

**Art. 138 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se prohíbe la destrucción, degradación, menoscabo o disminución de los ecosistemas naturales y de las especies de flora y fauna silvestres, así como la colecta de especímenes de flora y fauna sin contar con la debida autorización de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 139 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, las instancias competentes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales elaborarán la lista de las especies en peligro de extinción, amenazadas o protegidas, las cuales serán objeto de un riguroso control y de mecanismos de protección in situ y ex situ, que garanticen su recuperación y conservación de acuerdo con las leyes especiales y convenios internacionales aprobados por el Estado Dominicano.

**Art. 140 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en relación a las especies de flora y fauna declaradas como amenazadas, en peligro o en vías de extinción por el Estado Dominicano o por cualquier otro país, de acuerdo con los tratados internacionales suscritos por el Estado Dominicano, se prohíbe la caza, pesca, captura, hostigamiento, maltrato, muerte, tráfico, importación, exportación, comercio, manufactura o elaboración de artesanías, así como la exhibición y posesión ilegal.

### 5.2.9.- Legislación ambiental y normativa para la protección de la vegetación y los bosques

**Art. 156 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que se refiere a la destrucción de los bosques nativos, lo cual hemos tenido presente en este estudio.

**Art. 30 de la Ley 5914 del 7 de mayo de 1962**, prohíbe modificar la composición de la vegetación arbustiva o herbácea de las orillas y márgenes de las aguas públicas.

### 5.2.10.- Legislación ambiental y normativa para la protección de las áreas protegidas

Las áreas protegidas ubicadas dentro de la cuenca hidrográfica Los Baos, de acuerdo a la Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-4 y al Decreto 571-09 que crea varios parques nacionales, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugios de vida silvestre, área nacional de recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Salto Jimenoa. Establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 m alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Conservación para la Naturaleza; dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales y crea una franja de protección de 250 m alrededor del vaso de todas las presas del país, se presentan en la Cuadro 5.2.10-1 y Mapa de Áreas en la Microcuenca del Río los Baos.

**Cuadro 5.2.10-1.** Áreas protegidas dentro de la cuenca hidrográfica río Los Baos.

Categoría de manejo Sistema Nacional de Área Protegida	Subcategoría de manejo	Áreas protegidas en la cuenca hidrográfica del Río Los Baos.
II. Parques Nacionales	A. Parque Nacional	Sierra de Neiba
		Anacaona
V. Reservas Naturales	A. Reserva Forestal	Cabeza de Toro
		Guanito

### 5.2.11.- Legislación ambiental y normativa para la protección del patrimonio cultural

**Art. 4 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se declara de interés nacional la conservación, protección, restauración y uso sostenible de los recursos naturales, el medio ambiente y los bienes que conforman el patrimonio natural y cultural.

**Ley No. 318, del 26 de abril de 1972**, que crea el Museo del Hombre Dominicano, el cual tendrá a su cargo todo lo relativo a las investigaciones Antropológicas, Etnológicas y de Arqueología Precolombina en la República Dominicana. Así mismo será este Museo quien expedirá permisos para excavaciones arqueológicas de acuerdo con las disposiciones de la Ley No. 318 del 14 de junio de 1968, modificadas por la presente Ley. Gaceta Oficial No. 9266 del 10 de junio de 1972.

**Art. 2 de la Ley No. 318, del 26 de abril de 1972**, que forman parte del patrimonio monumental, los monumentos, ruinas y enterratorios de la arqueología precolombina, edificios coloniales, conjuntos urbanos y otras construcciones señaladas de interés histórico o artístico, así como estatuas, columnas, pirámides, fuentes, coronas y tarjas destinadas a permanecer en sitio público con carácter conmemorativo.

**Art. 6 y 7 de la Ley No. 318, del 26 de abril de 1972**, establece que el Estado Dominicano salvaguardará los bienes que constituyan el Patrimonio Cultural de la Nación, lo que implica su identificación, descripción y delimitación.

**Art. 11 de la Ley No. 318, del 26 de abril de 1972**, establece que en ningún caso los bienes del patrimonio cultural podrán sufrir destrucción, daño o alteración inconsulta por parte de sus propietarios o poseedores.

**Ley No. 564, del 27 de septiembre de 1973**, para la protección y conservación de los objetos Etnológicos y Arqueológicos Nacionales. En la misma se especifica que toda clase de trabajo cuya finalidad sea la exploración, localización o descubrimiento de objetos arqueológicos, deberá ser realizado bajo supervisión y control del Museo del Hombre Dominicano; y que toda persona o institución científica que desee realizar investigaciones encaminadas a localizar objetos arqueológicos deberá proveerse, con anticipación a las mismas, de un permiso o contrato especial del Museo del Hombre Dominicano, donde se señalarán los términos y condiciones a que deberán sujetarse los trabajos, las obligaciones contraídas por los exploradores, así como su compromiso de sufragar los gastos del personal de inspección del Museo.

En el entendido de que los objetos arqueológicos que se localizaren pasarán a ser propiedad exclusiva del Estado Dominicano. Gaceta Oficial No. 9315 del 8 de octubre de 1973.

**Decreto No. 297-87, del 3 de junio de 1987**, en que se declaran Patrimonio Natural todas las cuevas, cavernas y demás cavidades subterráneas prohibiendo toda alteración y destrucción de las características físicas de ellas, así como la extracción de cualquier clase de materiales naturales o culturales de su interior, y la introducción de desechos y objetos de cualquier tipo que puedan alterar las condiciones de equilibrio ecológico existente. Autoriza al Museo Nacional de Historia Natural y al Museo del Hombre Dominicano a expedir certificaciones sobre aquellas cuevas, cavernas y cavidades subterráneas que no revistan interés por carencia de valores culturales y naturales.

### 5.2.12.- Legislación y normativa sobre gestión de riesgos

La **Ley No. 147 -02 sobre Gestión de Riesgos**, establece la política de gestión de riesgo para evitar y reducir las pérdidas de vidas y los daños a los ciudadanos, como consecuencia de los riesgos existentes y desastres de origen natural o causados por el hombre que se puede presentar en el territorio nacional.

**El Decreto 932-03, que aprueba el Reglamento de Aplicación de la Ley 174-02 sobre Gestión de Riesgos**, tiene como objetivo desarrollar los procedimientos y las normas necesarias para la aplicación correcta de la referida ley.

En este decreto se define el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, se dan las disposiciones generales para la aplicación de la ley y se establecen las funciones del Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, de la Comisión Nacional de Emergencias, del Centro de Operaciones de Emergencia, de Equipos Consultivos, Comités Regionales,

Provinciales y Municipales, Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad de Infraestructura y Edificaciones, entre otras dependencias.

### 5.2.13.- Legislación ambiental y normativa para la actividad forestal

Para la elaboración y ejecución de los planes de manejo forestal, se tomará en cuenta lo que establecen las siguientes normas:

**Reglamento Forestal**, donde se dictan las normas necesarias para la adecuada aplicación de la Ley General de Medio Ambiente 64-00, en materia forestal.

**Ruta Nacional de Transporte de Productos Forestales**, para garantizar el control y supervisión del transporte de los productos provenientes de los aprovechamientos forestales, con la finalidad de establecer los mecanismos necesarios para tener más transparencia en el manejo de los Recursos Forestales de la República Dominicana.

Normas Técnicas para el Establecimiento y Certificación de Plantaciones Forestales, para promover el ordenamiento, manejo, recuperación y protección de los recursos forestales y la biodiversidad.

**Normas y Procedimientos para los Permisos Forestales**, donde se incluyen los criterios para los permisos forestales tomando en cuenta aspectos legales, ecológicos, sociales y económicos.

**Normas Técnicas para Planes de Manejo Forestal**, en el cual se establecen los principios, criterios e Indicadores, para la elaboración, aprobación y ejecución de planes de manejo forestal.

Reglamento para el Funcionamiento de la Industria Forestal que Procesa Madera en la República Dominicana, que regula el desarrollo de la industrial del aserrío que procesa madera proveniente de bosques naturales y plantaciones en la República Dominicana.

### 5.3.- Marco Legal General Internacional

#### Convenios Internacionales:

La ley ambiental acoge los convenios intencionales firmados por el país, aprobados por resoluciones del Congreso Nacional y que también obligan a los proyectos que se realizan en el territorio nacional. Entre estos se encuentran los siguientes:

- Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; aprobado por la resolución No.550, del 17 de junio de 1982,
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, resolución No.59-92, del 8 de diciembre de 1992,
- No.25-96, del 2 de octubre de 1996, que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, suscrito por el Estado Dominicano y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo “Cumbre de la Tierra”, en Río de Janeiro, Brasil, en fecha 5 de junio de 1992;
- Convenio de Basilea sobre desechos peligrosos;
- La Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Naturales de los países de América, incluida en la legislación nacional por medio de la Resolución 662 de 1965;
- Los Convenios internacionales sobre Mar Territorial, Alta Mar y Plataforma Continental de Ginebra de 1958 (Resolución 300 de 1964);



## **5.4.- Propuestas de ordenanzas municipales para mejorar la gestión ambiental de las comunidades de la cuenca hidrográfica río Los Baos**

Las propuestas de ordenanzas municipales fueron elaboradas de forma general para que puedan ser aplicadas en todos los municipios y tomando como referencia las ordenanzas elaboradas en el libro Propuesta de un sistema de gestión ambiental en el municipio Santo Domingo Este, elaborado por J.A. Díaz Tavarez y Cornelio Hernández, 2006.

### **5.4.1.- Proyecto de ordenanza sobre control de emisión de ruidos**

**Considerando:** que compete al Ayuntamiento del Municipio que corresponda, adoptar las medidas pertinentes para procurar que sus habitantes disfruten de un entorno adecuado que les permita desarrollar sus actividades productivas en armonía con la naturaleza, a fin de mejorar de forma progresiva su calidad de vida.

**Considerando:** que según las normativas vigentes para el control de ruidos, es de especial importancia evitar altos niveles de ruido exterior en sitios donde se encuentran escuelas, hospitales y residencial.

**Considerando:** los efectos perjudiciales para la salud de los humanos, que puede provocar los niveles de ruidos continuos, de acuerdo con la normativa ambiental.

**Considerando:** que un número significativo de las escuelas, hospitales y viviendas se encuentra en vías de fuerte tráfico vehicular y en donde se desarrollan actividades comerciales y de diversión, sobre todo los llamados colmados que difunden música a cualquier hora del día en violación a las Normas Sobre la Protección Contra Ruidos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Considerando:** que personas desaprensivas, propietarios y conductores de vehículos de motor, principalmente de motocicletas, se dan a la tarea de eliminar los sistemas de control de ruidos (silenciadores) de sus respectivos vehículos.

**Considerando:** que es necesario adoptar medidas de carácter legal para garantizar el cumplimiento, en el ámbito territorial del Municipio, de las Normas Sobre la Protección Contra Ruidos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Vistos:** los Artículos 82, 83, 84 y 85 de la Constitución de la República Proclamada el 25 de Julio del año 2002.

**Vista:** la Ley 176 del 2007, del Distrito Nacional y los Municipios.

**Vista:** la Ley 675 del 31 de agosto del 1944, sobre Urbanización, Construcción y Ornato público y sus modificaciones.

**Vista:** la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del 18 de agosto del año 2000.

**Vista:** la Norma Sobre la Protección Contra Ruidos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (NA-RU-001-03).

El Ayuntamiento del Municipio, en uso de sus facultades legales dicta la presente ordenanza:

### **Sobre el Control de Emisión de Ruidos**

**Artículo 1.** Se adopta en todas sus partes la Norma Sobre la Protección Contra Ruidos, emitida por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (NA-RU-001-03) y se instruye a la administración municipal, a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), a disponer las acciones necesarias para su cumplimiento en el Municipio.

**Artículo 2.** Se prohíbe la circulación por las avenidas, calles y demás vías de circulación del Municipio de todo vehículo de motor desprovisto del sistema de control de ruidos (silenciador) o de cualquier otro artefacto que genere un ruido excesivo o molesto.

**Artículo 3.** Se prohíbe la circulación por las avenidas, calles y demás vías de circulación del Municipio a mayor velocidad del límite establecido por las autoridades competentes.

**Artículo 4.** Se le ordena a la Policía Municipal incautar todos los equipos o aparato de música, altoparlante, bocina, megáfono y cualesquiera otros instrumentos que sean usados para violar la Norma sobre la Protección Contra Ruido de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y que es adoptada como norma municipal mediante la presente ordenanza.

**Artículo 5.** Los equipos y aparatos incautados, podrán ser devueltos a su propietario previo el pago de la multa, con la que se sanciona la violación a la presente ordenanza, cuando el infractor no sea reincidente.

**Artículo 6.** Se le ordena a la Policía Municipal retener todos los vehículos de motor que circulen por el Municipio, desprovisto de su sistema de control de ruido (silenciador), hasta que el propietario del mismo no instale dicho sistema.

**Artículo 7.** La presente Ordenanza entrará en vigor treinta (30) días después de su publicación, tiempo durante el cual la administración municipal desarrollará un programa de información y difusión de la misma, dirigido, principalmente, a los/as propietarios/as de establecimientos comerciales que producen ruidos molestos, a los motoconchos, empresas mineras, y propietarios/as de vehículos pesados potencialmente generadores de contaminación sónica y del aire.

**Artículo 8.** La violación de esta ordenanza será sancionada con Multa de quinientos pesos (300.00) Cuando el infractor o infractora sea reincidente se adicionará arresto de cinco (5) días.

**Artículo 9.** La violación de la presente Ordenanza podrá ser denunciada por cualquier persona natural o jurídica del municipio y tendrá calidad para demandar ante la autoridad correspondiente su cumplimiento.

**Artículo 10.** Se encarga a la Administración Municipal de la aplicación de la presente ordenanza.

#### **5.4.2.- Proyecto de ordenanza sobre control de descarga a los ríos, arroyos, cañadas y canales**

**Considerando:** que compete al Ayuntamiento del Municipio que corresponda, adoptar las medidas pertinentes para procurar que los cuerpos de aguas que se encuentran en sus municipios tienen que mantener la calidad de sus aguas, para lograr un medio ambiente sano, que redunde en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

**Considerando:** que según las normativas vigentes sobre la calidad de las aguas, es de vital importancia proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a los mismos.

**Considerando:** los efectos perjudiciales para los seres vivos pueden provocar las aguas contaminadas.

**Considerando:** que un número significativo de ríos, arroyos, cañadas y canales atraviesan o se encuentran en el entorno del municipio, cuya calidad de sus aguas, en muchos de los casos puede estar por encima del límite permisible por la Norma Ambiental sobre Calidad de Agua y Control de Descargas de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Considerando:** que personas desaprensivas o por desconocimiento, pueden verter residuales líquidos o desechos sólidos en los ríos, arroyos, cañadas y canales.

**Considerando:** que es necesario adoptar medidas de carácter legal para garantizar el cumplimiento, en el ámbito territorial del Municipio, de la Norma Ambiental sobre Calidad de Agua y Control de Descargas de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Vistos:** los Artículos 82, 83, 84 y 85 de la Constitución de la República Proclamada el 25 de Julio del año 2002.

**Vista:** la Ley 176 del 2007, del Distrito Nacional y los Municipios.

**Vista:** la Ley 675 del 31 de agosto del 1944, sobre Urbanización, Construcción y Ornato público y sus modificaciones.

**Vista:** la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del 18 de agosto del año 2000.

**Vista:** la Norma Ambiental sobre Calidad de Agua y Control de Descargas, (NA-AG-001-03).

El Ayuntamiento del Municipio, en uso de sus facultades legales dicta la presente ordenanza:

### **Sobre el Control de Descarga a los Ríos, Arroyos, Cañadas y Canales**

**Artículo 1.** Se adopta en todas sus partes la Norma Ambiental sobre Calidad de Agua y Control de Descargas de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (NA-CASC-2012) y se instruye a la administración municipal, a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), a disponer las acciones necesarias para su cumplimiento en el Municipio.

**Artículo 2.** Se prohíbe vertimiento de residuales líquidos y/o desechos sólidos a ríos, arroyos, cañadas o canales.

**Artículo 3.** La presente Ordenanza entrará en vigor treinta (30) días después de su publicación, tiempo durante el cual la administración municipal desarrollará un programa de información y difusión de la misma, dirigido, principalmente, a los/as propietarios/as de establecimientos comerciales e industriales y a la población en general.

**Artículo 4.** La violación de esta ordenanza será sancionada con Multa de quinientos pesos (300.00) Cuando el infractor o infractora sea reincidente se adicionará arresto de cinco (5) días.

**Artículo 5.** La violación de la presente Ordenanza podrá ser denunciada por cualquier persona natural o jurídica del municipio y tendrá calidad para demandar ante la autoridad correspondiente su cumplimiento.

**Artículo 6.** Se encarga a la Administración Municipal de la aplicación de la presente ordenanza.

#### **5.4.3.- Proyecto de ordenanza sobre el uso de los espacios públicos**

**Considerando:** que es necesario propiciar que los espacios del dominio público municipal estén disponibles para el uso y disfrute de todos los habitantes del Municipio.

**Considerando:** que es deber del Ayuntamiento controlar el uso de los espacios públicos, a fin de garantizar que se encuentren en condiciones satisfactorias.



**Considerando:** que el uso inadecuado para fines comerciales de tales espacios, está generando su deterioro, afectando la tranquilidad ciudadana, y el derecho de disfrute de parte de los/as ciudadanos/as para realizar sus actividades de esparcimiento, circulación, y de uso de manera equitativa en un marco de garantías y seguridad ciudadana.

**Considerando:** que corresponde al Ayuntamiento Municipal adoptar las medidas y acciones pertinentes, a fin de asegurar que los espacios del dominio público municipal sean preservados, conservados, aumentados y mejorados de forma continua.

**Vistos:** los Artículos 82, 83, 84 y 85 de la Constitución de la República Proclamada el 25 de Julio del año 2002.

**Vista:** la Ley 176 del 2007, del Distrito Nacional y los Municipios.

**Vista:** la Ley 675 del 31 de agosto del 1944, sobre Urbanización, Construcción y Ornato público y sus modificaciones.

**Vista:** la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del 18 de agosto del año 2000.

El Ayuntamiento del Municipio, en uso de sus facultades legales dicta la presente ordenanza:

### **Sobre el Uso de los Espacios Públicos**

**Artículo 1.** Se prohíbe colocar en las vías públicas, en las aceras, en los estadios, en las canchas, en el play, en los parques, en las plazas y cualquier otro lugar perteneciente al dominio público municipal, vehículos, casetas, chatarras, parte de vehículos y otros equipos u objetos que puedan impedir su libre acceso y uso.

**Artículo 2.** Se prohíbe colocar en las vías públicas, en las aceras y contenes materiales de construcción, tales como arena, varillas, bloque, cementos, así como escombros y otros materiales que la obstruyan o puedan impedir o limitar su libre uso por los habitantes del municipio.

**Artículo 3.** Se prohíbe cerrar u obstruir la libre circulación de las calles, avenidas y caminos, sin contar con un permiso del Ayuntamiento Municipal, el cual será otorgado por el Síndico, previo pago de los derechos correspondientes si diera lugar a ello, a juicio de la administración municipal.

**Artículo 4.** Se le ordena a la administración municipal incautar todos los materiales de construcción, tales como arena, varillas, bloque, cemento que sean colocados en las vías públicas, en las aceras o cualquier lugar del dominio público municipal.

**Artículo 5.** La violación de esta ordenanza será sancionada con Multa de quinientos pesos (500.00) Cuando el infractor o la infractora sea reincidente se adicionara arresto de cinco (5) días.

**Artículo 6.** La violación de la presente Ordenanza podrá ser denunciada por cualquier persona natural o jurídica del municipio y tendrá calidad para demandar ante la autoridad correspondiente su cumplimiento.

**Artículo 7.** Se encarga a la Administración Municipal de la aplicación de la presente ordenanza.

#### **5.4.4.- Proyecto de ordenanza para el rescate del patrimonio natural y cultural municipal**

**Considerando:** que es necesario la protección y la conservación del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana y que éste pueda ser mostrado a sus habitantes y al mundo en general.

**Considerando:** que es deber del Ayuntamiento propiciar la protección y la conservación del patrimonio natural y cultural del municipio, a fin de garantizar que el mismo pueda ser disfrutados por las generaciones futuras.

**Considerando:** que el uso inadecuado de tales espacios, puede generar su deterioro.

**Considerando:** que corresponde al Ayuntamiento Municipal adoptar las medidas y acciones pertinentes, a fin de la proteger y la conservar el patrimonio natural y cultural

**Vistos:** los Artículos 82, 83, 84 y 85 de la Constitución de la República Proclamada el 25 de Julio del año 2002.

**Vista:** la Ley 176 del 2007, del Distrito Nacional y los Municipios.

**Vista:** la Ley 675 del 31 de agosto del 1944, sobre Urbanización, Construcción y Ornato público y sus modificaciones.

**Vista:** la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del 18 de agosto del año 2000.

**Vista:** Ley No. 318, del 26 de abril de 1972 que crea el Museo del Hombre Dominicano.

**Vista:** Ley No. 318, del 26 de abril de 1972, que forman parte del patrimonio monumental, los monumentos, ruinas y enterratorios de la arqueología precolombina, edificios coloniales, conjuntos urbanos y otras construcciones señaladas de interés histórico o artístico, así como estatuas, columnas, pirámides, fuentes, coronas y tarjas destinadas a permanecer en sitio público con carácter conmemorativo.

**Vista:** la Ley No. 564, del 27 de septiembre de 1973, para la protección y conservación de los objetos Etnológicos y Arqueológicos Nacionales.

**Visto** el Decreto No. 297-87, del 3 de junio de 1987, en que se declaran Patrimonio Natural todas las cuevas, cavernas y demás cavidades subterráneas prohibiendo toda alteración y destrucción de las características físicas de ellas, así como la extracción de cualquier clase de materiales naturales o culturales de su interior, y la introducción de desechos y objetos de cualquier tipo que puedan alterar las condiciones de equilibrio ecológico existente.

**Visto** Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04.

El Ayuntamiento del Municipio, en uso de sus facultades legales dicta la presente ordenanza:

### **Sobre el Rescate el Patrimonio Natural y Cultural Municipal**

**Artículo 1.** Se prohíbe destruir el patrimonio de los monumentos, ruinas y enterratorios de la arqueología precolombina, edificios coloniales, conjuntos urbanos y otras construcciones señaladas de interés histórico o artístico, así como estatuas, columnas, pirámides, fuentes, coronas y tarjas destinadas a permanecer en sitio público con carácter conmemorativo; así como las cuevas, cavernas y demás cavidades subterráneas u otros elementos del paisaje puedan ser parte del patrimonio natural.

**Artículo 2.** Se prohíbe la extracción de especies de la flora y la fauna que estén protegidas; así como su comercialización, si esta no tiene los permisos establecidos por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Artículo 3.** Se le ordena a la administración municipal incautar las especies de flora y fauna protegidas y devolver a estas últimas al medio silvestre

**Artículo 4.** La violación de esta ordenanza será sancionada con Multa de Mil pesos (1,000.00) Cuando el infractor o la infractora sea reincidente se adicionara arresto de cinco (5) días.

**Artículo 5.** La violación de la presente Ordenanza podrá ser denunciada por cualquier persona natural o jurídica del municipio y tendrá calidad para demandar ante la autoridad correspondiente su cumplimiento.

**Artículo 6.** Se encarga a la Administración Municipal de la aplicación de la presente ordenanza.

#### **5.4.5.- Proyecto de ordenanza sobre la protección de las márgenes de los ríos, arroyos y cañadas**

**Considerando:** que la protección de las márgenes de los ríos, arroyos y cañadas puede evitar la erosión de los suelos, el azolvamiento de las presas y mitigar los desastres naturales.

**Considerando:** que es deber del Ayuntamiento lograr la protección de los ríos, arroyos y cañadas

**Considerando:** que el río Los Baos, es uno de los recursos más importante de los municipios, por la vinculación que los mismos tienen para el desarrollo económico de la región.

**Considerando:** que los ríos, arroyos y cañadas tienen un determinado grado de afectación por el vertimiento de desechos sólidos y residuales líquidos.

**Considerando:** que corresponde al Ayuntamiento Municipal adoptar las medidas y acciones pertinentes, a fin de asegurar que los recursos naturales sean preservados, conservados, aumentados y mejorados de forma continua.

**Vistos:** los Artículos 82, 83, 84 y 85 de la Constitución de la República Proclamada el 25 de Julio del año 2002.

**Vista:** la Ley 176 del 2007, del Distrito Nacional y los Municipios.

**Vista:** la Ley 675 del 31 de agosto del 1944, sobre Urbanización, Construcción y Ornato público y sus modificaciones.

**Vista:** la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del 18 de agosto del año 2000.

El Ayuntamiento del Municipio, en uso de sus facultades legales dicta la presente ordenanza:

#### **Sobre la Protección de las Márgenes de los Ríos, Arroyos y Cañadas**

**Artículo 1.** Se solicita a las autoridades competentes a iniciar junto con los Ayuntamiento las coordinaciones y aprestos necesarios para intervenir en el manejo de las aguas residuales que están siendo vertidas en el río Los Baos y sus afluentes sin los tratamientos correspondientes.

**Artículo 2.** Se solicita a las autoridades competentes a iniciar junto con los Ayuntamientos las coordinaciones y aprestos necesarios para desarrollar proyectos de reforestación en la franja de los 30 m de protección en ambas márgenes y buscar financiamiento para lograrlo.



**Artículo 3.** Se encarga a la Administración Municipal de la aplicación de la presente ordenanza.

#### **5.4.6.- Proyecto de ordenanza sobre la información y participación ciudadana sobre los problemas ambientales que afectan al municipio**

**Considerando:** la importancia de la participación ciudadana en la gestión ambiental municipal.

**Considerando:** que es deber del Ayuntamiento propiciar la participación ciudadana en la gestión del municipio.

**Considerando:** que la Ley 706-07 en sus artículos 230 y 231 establece las vías de participación ciudadana y los órganos municipales de participación.

**Vistos:** los Artículos 82, 83, 84 y 85 de la Constitución de la República Proclamada el 25 de Julio del año 2002.

**Vista:** la Ley 176 del 2007, del Distrito Nacional y los Municipios.

**Vista:** la Ley 675 del 31 de agosto del 1944, sobre Urbanización, Construcción y Ornato público y sus modificaciones.

**Vista:** la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del 18 de agosto del año 2000.

El Ayuntamiento del Municipio, en uso de sus facultades legales dicta la presente ordenanza:

#### **Sobre la Información y Participación Ciudadana sobre los Problemas Ambientales que Afectan al Municipio**

**Artículo 1.** Se informará a la ciudadanía que podrá gestionar los problemas ambientales que los afecten por las vías siguientes:

- El derecho de petición.
- El referéndum municipal.
- El plebiscito municipal.
- El cabildo abierto.
- El presupuesto participativo.

**Artículo 2.** Se informará a la ciudadanía que además, los problemas ambientales también podrán ser gestionados a través de:

- El consejo económico y social municipal.
- Los Comités de Seguimiento Municipal.
- Los Consejos Comunitarios.

**Artículo 3.** Se encarga a la Administración Municipal de la aplicación de la presente ordenanza.

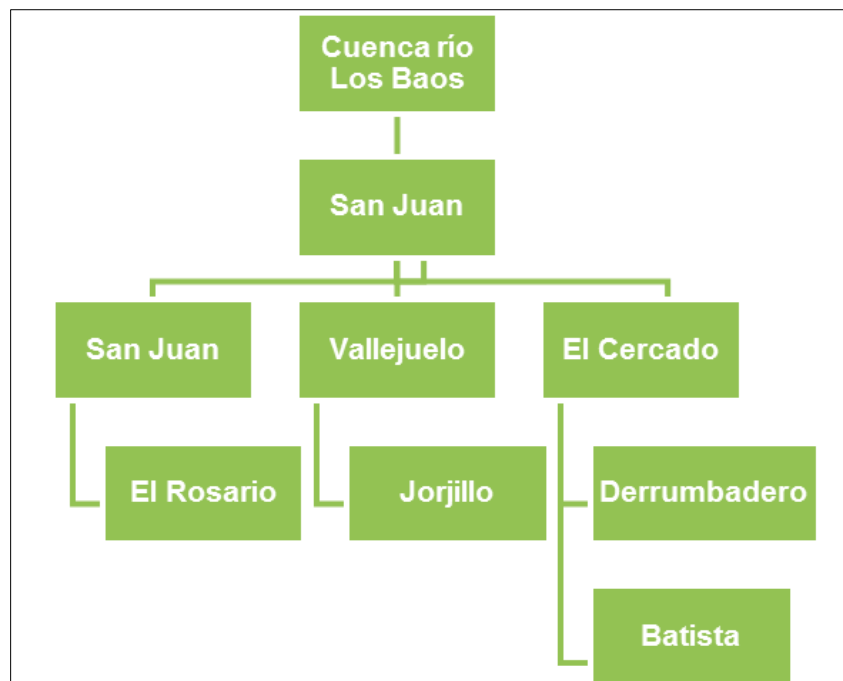
### 5.5.- Estructura del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgo

Un organismo de cuencas es una unidad administrativa y operativa para la gestión sostenible de la cuenca hidrográfica, organizada con la participación institucional y representativa de los actores clave, que tienen responsabilidades, intereses o actúan en una cuenca, (Centro Agronómico Tropical y de Enseñanza de Costa Rica, 2005).

La unidad territorial del organismo es la cuenca hidrográfica (formada por el conjunto de cuencas, subcuencas, microcuencas o quebradas), en el cual el sistema hídrico determina sus límites físicos, su funcionamiento depende de sus componentes.

Es necesario crear el organismo de cuencas debido a que es difícil encontrar una institución que tenga la responsabilidad del manejo integral de la cuenca hidrográfica río Los Baos, tomando en consideración que el territorio de la cuenca es definido por la naturaleza y no coincide con la división político administrativa, como se aprecia en la Figura 5.5-1.

**Figura 5.5-1.** División político administrativa de las comunidades de la cuenca hidrográfica Los Baos.



Al nivel mundial existen múltiples experiencias sobre diferentes modalidades de organismos de cuencas, en países desarrollados como: España, Francia, Italia y Estados Unidos. En América Latina, existen experiencias exitosas de manejo de cuencas en México, Argentina, Colombia, Brasil, Costa Rica, Honduras, Nicaragua, Panamá, entre otros. Entre las modalidades se citan: comités de cuencas, consejos regionales y municipales de cuencas, entre otras,

En la República Dominicana, se han designado como organismos de cuencas al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, así lo establecen la Ley 64-00 y la Ley No. 6 del 8 de septiembre del 1965 que crea el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

La Ley 64-00, establece lo siguiente:

**Art. 15.-** Inciso (5) Garantizar el manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos, asegurando de esta manera la sostenibilidad de los mismos;

**Art. 33.-** Inciso (2) Proteger cuencas hidrográficas, ciclos hidrológicos, zonas acuíferas, muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos particulares y la diversidad genética de los ecosistemas naturales y de sus elementos;

**Art. 131.-** El uso de las aguas superficiales y la extracción de las subterráneas se realizarán de acuerdo con la capacidad de la cuenca y el estado cualitativo de sus aguas, según las evaluaciones y dictámenes emitidos por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 132.-** En las cuencas hidrográficas, cuyas aguas sean utilizadas para el abastecimiento público, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá restricciones de uso para garantizar, mantener e incrementar la calidad y cantidad de las aguas.

**Art. 157.-** Se permitirá el aprovechamiento de las plantaciones forestales hechas con fines comerciales en las cuencas medias y bajas, así como en los suelos llanos que se dediquen a la producción comercial de especies arbóreas y maderables.

La ley No.6, del 8 de septiembre de 1965, crea el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), establece lo siguiente:

**“Art. 4.-** El INDRHI será la máxima autoridad nacional en relación al control, aprovechamiento y construcción de obras fluviales (regulación o encauzamiento de los ríos y protección contra avenidas); de hidráulica agrícola (saneamiento natural por zanjas abiertas, evaluación artificial y drenaje); de riego por infiltración, riego por canales, riego subterráneo y riego por aspersión, de azudes y presas; y de centrales hidroeléctricas;

**Art. 5.-** Inciso (h) Realizar, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el reconocimiento y evaluación de los recursos hidráulicos de todas las cuencas nacionales.”

Por otra parte, en los diferentes municipios existen Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) y Unidades Municipales de Gestión de Riesgo (UMGR), que tienen funciones relacionadas con el manejo de cuencas, que son:

**Atribuciones de las unidades ambientales municipales, según Artículo 128.- de la Ley 176-07:**

- Elaborar las normativas para la preservación del medio ambiente y los recursos naturales del municipio tomando como base fundamental las disposiciones generales contenidas en la ley.
- La elaboración de los programas de educación ciudadana para el manejo y tratamiento de los residuos sólidos domésticos, comerciales, hospitalarios e industriales que se producen en el municipio, para su sometimiento al concejo municipal por el síndico/o alcalde.
- Emitir la opinión técnica correspondiente sobre los proyectos que le son sometidos al ayuntamiento y que requieren estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
- Realizar las recomendaciones correspondientes a los organismos municipales a los fines de que en el municipio se garantice el cumplimiento de la Ley General de Medio Ambiente y las resoluciones y reglamentaciones dictadas por los organismos nacionales para tales fines.
- Elaborar los programas de aprovechamiento y uso de los espacios de dominio público como parques, plazoletas y áreas verdes municipales.

**Atribuciones de las unidades municipales de gestión de riesgos, de acuerdo a al Manual para la Conformación y Funcionamiento de las Unidades Municipales de Gestión de Riesgos:**

- Garantizar las sinergias y relaciones institucionales eficaces con todas las instituciones que tienen incidencia en el municipio y que según la Ley 147-02 son parte del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta (SN-PMR), así como con las organizaciones comunitarias presentes a nivel local.
- Liderar el proceso de construcción, elaboración y ejecución del Plan Municipal de Gestión de Riesgos garantizando que sea un trabajo interinstitucional, multidisciplinario, participativo, abierto y realista.
- Promover la Gestión de Riesgos en el Plan Municipal de Desarrollo, asegurando el presupuesto y asignación necesaria de recurso humano, logístico y financiero.
- Liderar el proceso de conformación/activación y adecuado funcionamiento de los Comité Municipales de Prevención, Mitigación y Respuesta (CM-PMR).
- Facilitar el proceso de elaboración y difusión del Plan Municipal de Gestión de Riesgos.



- Coordinar con las instituciones del CM-PMR del municipio la elaboración del Plan de Emergencia/Respuesta con sus protocolos, observando los lineamientos generales propuestos por el Centro de Operaciones de Emergencias (COE).
- Promover estudios técnicos y/o participativos en coordinación con el CM-PMR del municipio los estudios de identificación de amenazas y vulnerabilidades de las comunidades.
- Establecer un programa de capacitación y comunicación sobre gestión de riesgos que sea pertinente a la realidad y a las vulnerabilidades y amenazas que tenga cada zona del municipio. Enfatizar en la población las medidas a tomar antes, durante y después de los principales eventos que puedan ocurrir en las comunidades que conforman el municipio.
- Servir de enlace entre el municipio con instancias superiores establecidas en el Sistema Nacional de PMR según lo establezca la Comisión Nacional de Emergencia (CNE) o Gobernación.
- Proveer a los tomadores de decisiones de la alcaldía las informaciones sobre cuáles son las zonas vulnerables del municipio de manera que les permita tomar decisiones sobre medidas preventivas y de mitigación.
- Articular las acciones con la Unidad de Planificación de la alcaldía para incorporar la gestión de riesgos en los proyectos de inversión.

Tomando en cuenta que en la República Dominicana, existen organismos gubernamentales y municipales que tienen designadas funciones relacionadas con el manejo de cuencas hidrográficas, no es necesaria la creación de nuevas instituciones, sino adaptar y fortalecer los organismos existentes.

Aprovechando la estructura municipal existente en República Dominicana y la experiencia internacional, fue creado el 26 de enero de 2016 un Comité de Cuencas para la cuenca hidrográfica río Los Baos, que estará asesorado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Las funciones del Comité de Cuencas serán las siguientes:

- Coordinación junto con las instituciones competentes de planes de contingencia para la prevención de riesgos de desastres naturales o tecnológicos en el área de la cuenca.
- Incentivar a los diferentes sectores de la sociedad en el área de la cuenca para que se incorporen en la ejecución de los planes de contingencia existentes.
- Desarrollo de planes de educación ambiental dirigidos a los pobladores de las comunidades de la cuenca.
- Diseño e implementación de programas dirigidos a la conservación y mejoramiento de los recursos hídricos de la cuenca.
- Dar seguimiento junto con las instituciones competentes al cumplimiento de las normas ambientales dirigidas a evitar la contaminación del agua y de los recursos naturales en general.

- Ser órgano de consulta para la evaluación de proyectos que puedan afectar al medio ambiente en las comunidades de la cuenca.
- Participar en los planes de desarrollo y ordenamiento de los municipios de la cuenca.
- Búsqueda del mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores de las comunidades de la cuenca.

## **5.6.- Instrumentos de gestión ambiental y de riesgo municipal**

Los instrumentos de gestión ambiental permiten la operativización del sistema los incluidos en la presente propuesta se encuentran citados a continuación:

### **a) Participación ciudadana**

La participación ciudadana es uno de los ejes principales donde descansará la gestión ambiental y de riesgos, por tal razón se elaboró un acápite completo, donde se realiza un diagnóstico del nivel de participación de la población residente en la cuenca en actividades y procesos relativos a los ayuntamientos, además se elaboraron lineamientos para su integración al trabajo de las UGAM y las UMGR.

### **b) Educación ambiental**

Se entenderá por educación ambiental el proceso permanente de formación ciudadana, formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, conceptos, actitudes y destrezas frente a la protección y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

Se presenta un perfil de acción de educación ambiental donde se detallan lineamientos que deberán ser ejecutados por las unidades ambientales y de riesgos de de la cuenca.

Las Unidades de Gestión Ambiental entre las actividades que realiza se encuentran el dar apoyo a las comunidades de la cuenca en procesos de capacitación y educación ambiental,

### **c) Ordenamiento Territorial**

Se parte del criterio de ordenamiento territorial como un proceso de planeamiento, evaluación y control dirigido a identificar y programar actividades humanas compatibles con la conservación, el uso y manejo de los recursos naturales en el territorio nacional, respetando la capacidad de carga del entorno natural para preservar restaurar el equilibrio ecológico y proteger el medio ambiente, así como para garantizar el bienestar de la población.

#### **d) Acceso a la información y a nueva tecnología**

Un eje transversal del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgos municipal, lo constituye la estrategia de información y participación ciudadana en los temas relativos al medio ambiente que se desarrollen en sus comunidades receptoras.

La estrategia y los mecanismos propuestos estarán basados en el CAPITULO 1 sobre información y participación del Artículo 222 de la ley 176-07 del Distrito Nacional y los municipios que establece en su principio general:

Los ayuntamientos facilitaran las más amplia información sobre su actividad y la participación de todos los ciudadanos en la gestión municipal.

Se desarrolla en el presente capítulo un acápite completo sobre la participación de la población, donde se elabora un diagnóstico del nivel de participación actual de la población en actividades vinculadas a los ayuntamiento y al desarrollo, así como una reflexión sobre las causas del bajo de nivel de información y participación detectado y se elaboró una ordenanza relativa a la obligatoriedad de la información y la participación de la población en las acciones, programas o procesos que se inicien en materia ambiental.

#### **e) Inspección y vigilancia ambiental**

Se presenta un programa de Seguimiento y Vigilancia donde se detallan lineamientos que deberán ser ejecutados por las unidades ambientales y de riesgos de la cuenca.

En el capítulo No. 1 relativo al Diagnóstico Ambiental se realiza una caracterización o línea base sobre las condiciones a nivel de calidad del aire, de las aguas, entre otros. Lo cual permitirá servir de elemento de comparación para próximas mediciones.

Se presenta el Manual de funcionamiento del Sistema de Gestión y de las UGAM de forma específica donde se detallan las funciones y perfiles de puestos de los responsables de los procesos de inspección y vigilancia a lo interno de los municipios.

#### **f) Unidad de Gestión Ambiental Municipal y Unidad Municipal de Gestión de Riesgos**

En el presente estudio se presenta un manual de funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgo y de forma específica de las UGAM y de las UMGR, donde se detalla su base legal de existencia, sus funciones, estructura propuesta, recursos necesarios a nivel de recursos humanos, tecnologías, equipos e infraestructura, entre otros.

## **g) Diagnóstico Ambiental**

El diagnóstico ambiental fue el punto de partida del presente estudio. Se realizó un diagnóstico detallado de las condiciones ambientales y socioculturales de las comunidades ubicadas en la cuenca. Se encuentra presentado en el Tomo I del presente documento, a partir de este se elaboró la propuesta del Sistema de Gestión.

## **h) Ordenanzas Ambientales**

Las ordenanzas ambientales constituyen un importante instrumento de control y cumplimiento de las sanciones administrativas de que son objeto los/as violadores de las disposiciones legales.

En el presente capítulo también se hace mención a las ordenanzas municipales en materia de medio ambiente y riesgos propuestas para el desenvolvimiento del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgos y de las UGAM y UMGR de forma específica.

## **5.7.- Información y participación ciudadana**

Un eje transversal del sistema de gestión ambiental y de riesgos municipal, lo constituye la estrategia de información y participación ciudadana en los temas relativos al medio ambiente y riesgos que se desarrollen en sus comunidades receptoras.

La estrategia y los mecanismos propuestos estarán basados en el CAPITULO I sobre Información y participación de Artículo 222 de la Ley 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios que establece en su Principio General:

Los ayuntamientos facilitarán la más amplia información sobre su actividad y la participación de todos los ciudadanos en la gestión municipal.

Tomando en cuenta que la Ley 176-07, tiene reglamentado los sistemas de información y participación ciudadana, se propone la utilización de las siguientes instancias que se encuentran estipuladas y que citamos a continuación:

Otros artículos en se basa son los siguientes:

### **Artículo 223.- Obtención de Copias y Certificaciones.**

Todos los ciudadanos tienen derecho a obtener copias y certificaciones acreditativas de las ordenanzas, reglamentos, resoluciones y acuerdos de los órganos de gobiernos municipales y sus antecedentes, así como a consultar los archivos y registros municipales.



### **Artículo 224.- Medios para dar Publicidad a las Resoluciones Municipales.**

Los ayuntamientos darán publicidad de sus actuaciones y resoluciones a través de los siguientes medios, conforme a lo establecido en la Ley de Acceso a la Información Pública:

- Colocación de copias, resúmenes y anuncios en un mural que estará situado en una zona del palacio municipal que sea de libre acceso para el público.
- Boletín Oficial impreso y digital del ayuntamiento.
- Edición de boletines informativos y revistas
- Realización de programas radiofónicos o televisivos.
- Establecimiento de páginas web.

**Párrafo.-** Los ayuntamientos impulsarán la utilización interactiva de las tecnologías de la información y la comunicación para facilitar la participación y la comunicación con los munícipes, la rendición de cuentas, la difusión de documentos y la realización de trámites administrativos, encuestas y consultas ciudadanas.

### **Artículo 225.- Oficina de Acceso a la Información Municipal (OAIM).**

Los Ayuntamientos establecerán una Oficina de Acceso a la Información Municipal (OAIM) a través de la que canalizarán toda la actividad relacionada con la publicidad de sus actuaciones y resoluciones o cualquiera otra información que obre en su poder, a fin de atender las peticiones que le dirijan los ciudadanos en el ejercicio de su derecho al libre acceso a la información pública.

### **Artículo 226.- Participación Ciudadana.**

Los ayuntamientos fomentarán la colaboración ciudadana en la gestión municipal con el fin de promover la democracia local y permitir la participación activa de la comunidad en los procesos de toma de decisión sobre los asuntos de su competencia.

### **Artículo 227.- Organizaciones de la Sociedad Civil.**

Los ayuntamientos favorecerán el desarrollo de las organizaciones de la sociedad civil, impulsando su participación en la gestión municipal, facilitándoles la más amplia información sobre sus actividades y, dentro de sus posibilidades, el uso de los medios públicos y el acceso a las ayudas económicas para el desarrollo de sus actividades en beneficio de la comunidad.

### 5.7.1.- Vías de participación propuestas

Las vías de participación se detallan en la Sección Participación en las Organizaciones Comunitarias.

## 5.8.- Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgos

### 5.8.1.- Objetivos y metas del Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgo

#### Objetivos y metas:

- El principal objetivo del establecimiento de un Sistema de Gestión Ambiental y de Riesgos para las comunidades de la cuenca hidrográfica Los Baos, es que ésta cuente con un instrumento sistémico que le permita poder armonizar todos los temas y acciones relativas al medio ambiente y gestión de riesgos, que involucren diferentes unidades dentro de su estructura, evitando la duplicidad de esfuerzos, eficientizando los recursos humanos, técnicos y financieros, establecimiento de líneas de coordinación y subordinación, creación de un proceso de seguimiento y evaluación de la ejecutorias e implementación de un proceso de mejoramiento continuo.
- Garantizar el cumplimiento de las leyes y normas nacionales, y los convenios internacionales en materia ambiental y de riesgo en las comunidades.
- Establecer los programas que servirán para prevenir, mitigar o compensar los impactos y los riesgos que puedan ocurrir en el medio ambiente físico, biológico y social dentro y fuera de las comunidades que conforman la cuenca, debido a los procesos de construcción y operación de proyectos y obras de carácter social.
- Organizar sistemáticamente el seguimiento y la administración del conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, compensar, controlar y mitigar los Impactos Ambientales negativos y los riesgos en las comunidades.
- Disminuir los costos en el uso de los recursos ambientales y la gestión de riesgos de las comunidades de la cuenca mediante un manejo sostenible por parte de las autoridades.
- Evaluar e informar sobre el desempeño en materia de seguridad y protección ambiental a través de monitoreos periódicos.
- Educar a los empleados de los organismos locales, municipales y provinciales con vistas a proteger los recursos ambientales y mitigar los riesgos para la población.

### 5.8.2.- Disposiciones de cumplimiento obligatorio para las Unidades de Gestión Ambiental Municipal

- Crear las Unidades de Gestión Ambiental Municipal.
- Hacer cumplir la Ley 64-00 en cada una de las comunidades que componen la cuenca.
- Hacer cumplir las normas ambientales sobre Calidad de Agua y Control de Descargas.
- Hacer cumplir la Norma para la Gestión Ambiental y de Residuos Sólidos.

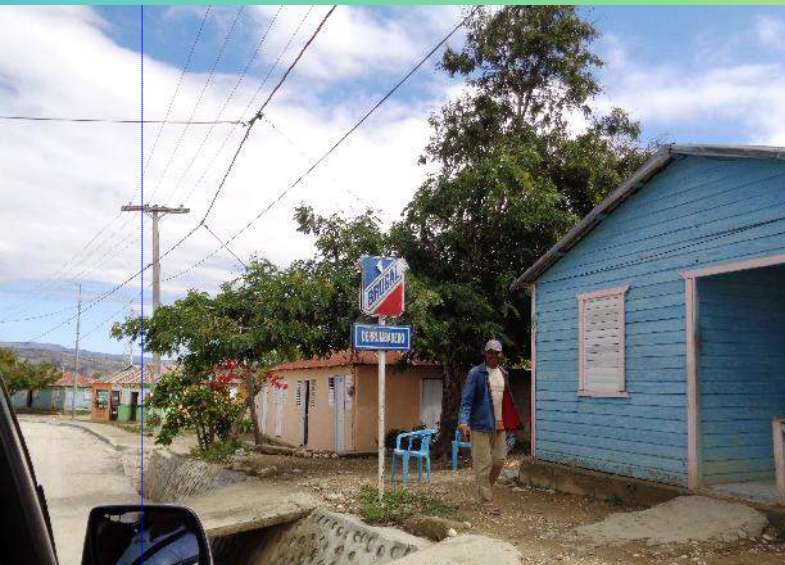
- Hacer cumplir la Norma Ambiental de Calidad de Aire y Control de Emisiones.
- Hacer cumplir la Norma Ambiental para la Protección contra ruidos.
- Hacer cumplir la Norma para la reducción y el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- Hacer cumplir la normativa para proteger la biodiversidad.
- Privilegiar la participación y el fortalecimiento de capacidades de los Ayuntamientos, involucrados, la Sociedad civil y las instituciones públicas y privadas relacionadas con la gestión ambiental y que se encuentran apoyando este proceso junto a los pobladores de la cuenca.
- Incorporar a la gestión ambiental municipal de cada territorio municipal, integrada a estrategias e intervenciones para toda la región que compone la cuenca.
- Apoyar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la aplicación de los procedimientos de evaluación ambiental.
- Apoyar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la aplicación de los procedimientos de permisos ambientales.
- Educación permanente en temas ambientales a la población.
- Capacitación de los servidores públicos de los ayuntamientos en temas ambientales.
- Establecer mecanismos permanentes de información ciudadana.
- Respetar el ámbito de procedimientos y atinencias de otras instancias.
- Propiciar y respetar el ordenamiento territorial consensuado.
- Proteger la población, los recursos naturales, culturales e infraestructura mediante planes de contingencia.

### **5.8.3.- Disposiciones de cumplimiento obligatorio para las Unidades Municipales de Gestión de Riesgos**

- Crear las unidades de Gestión de Riesgo.
- Hacer cumplir la Ley 147-02 en cada una de las comunidades que componen la cuenca.
- Hacer cumplir el Reglamento para la aplicación de la Ley 174-02.



# Percepción de los Problemas de la Comunidad



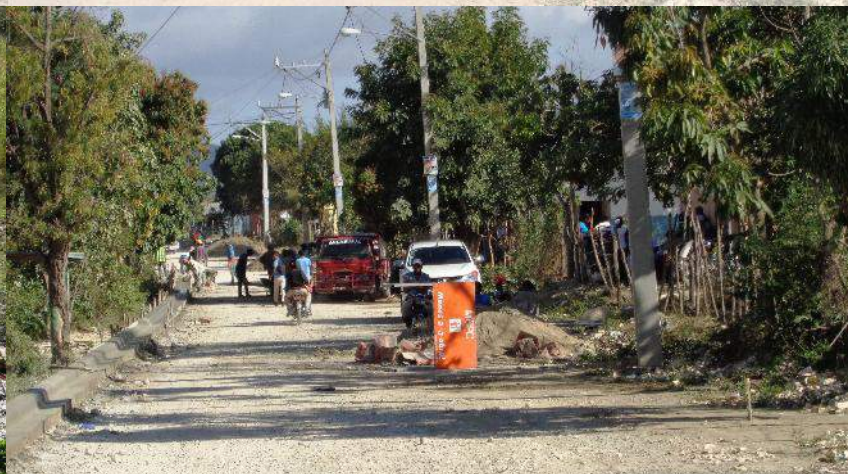
**DERRUMBADERO, El Centro.**



**JORJILLO, El Rodeo.**



**BATISTA, Caimonial.**



**VALLEJUELO, Capulín.**



**EL ROSARIO, El Cardón.**



## 1.- Introducción

El análisis de los resultados de la Encuesta a Jefes de Hogares, enero 2016 y la Encuesta Agua y Participación, febrero 2016 arrojan datos que nos muestran la percepción de los encuestados sobre los principales problemas que afectan las comunidades de la cuenca del río Los Baos, esto es, en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales El Rosario, Jorjillo, Derrumbadero y Batista.

Los datos fueron confirmados parcialmente con las informaciones obtenidas a través de entrevistas a líderes comunitarios y funcionarios de entidades públicas y privadas en la zona de estudio, así como de las informaciones obtenidas en cinco grupos focales.

Debe precisarse, sin embargo, que los datos obtenidos a partir de la encuesta no necesariamente significan que un problema sea más importante que otro, sino el hecho de que más personas lo identifican como tal.

A continuación se presentan los temas que conforman esta sección:

- Problemas de la comunidad.
- Percepción sobre problemas que generan conflictos en la comunidad.
- Instituciones u organizaciones a las que acude la comunidad cuando se presentan conflictos.
- Percepción sobre problemas que han sido solucionados en última década.
- Percepción sobre organizaciones relacionadas a la solución de problemas en última década.
- Propuestas para la solución de los principales problemas.
- Nivel de disposición de aportar fondos para solución de problemas.
- Ideas de encuestados para recaudar fondos.

## 2.- Problemas de la comunidad

### 2.1.- Desempleo

La falta de empleo es el problema que identificó el mayor porcentaje de las personas encuestadas, alcanzando un 76.10% para la totalidad de la zona estudiada. Un 23.24% no lo identificó como problema, Cuadro 2.1-1.

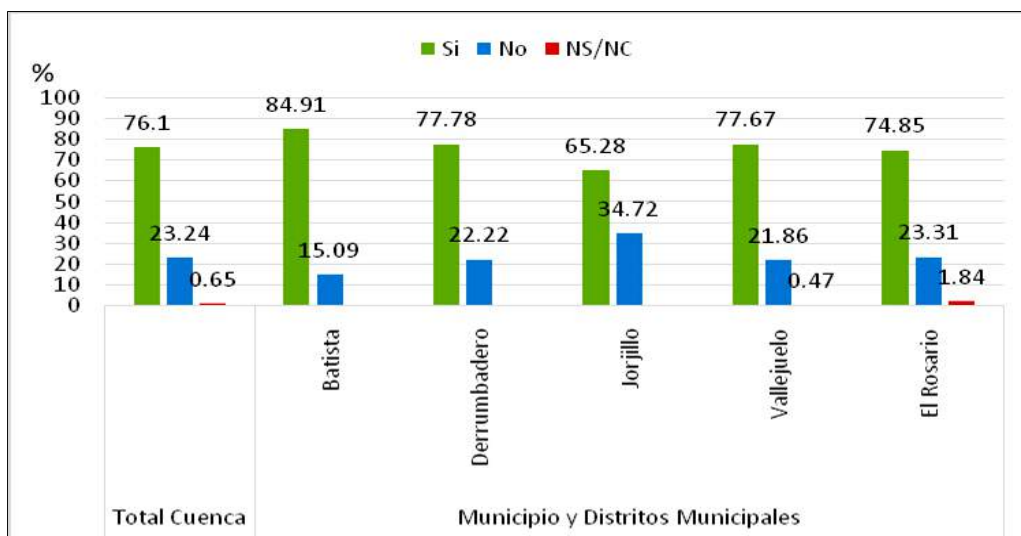
**Cuadro 2.1-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la falta de empleo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	76.10	84.91	77.78	65.28	77.67	74.85
No	23.24	15.09	22.22	34.72	21.86	23.31
NS/NC	0.65	0.00	0.00	0.00	0.47	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos febrero 2016.

En el distrito municipal de Batista es que mayor porcentaje de personas declaran que el desempleo es uno de los problemas que más les afectan, con 84.91%. Le siguen Derrumbadero y Vallejuelo con porcentajes prácticamente iguales (77.78%) y (77.67%) respectivamente, seguido por El Rosario (74.85%), siendo Jorjillo la comunidad con menor porcentaje (65.28%), Figura 2.1-1.

**Figura 2.1-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la falta de empleo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El análisis de las informaciones obtenidas en los grupos focales confirman los datos que sitúan la falta de empleo como uno de los principales problemas en la percepción de los encuestados, aunque no necesariamente el principal, si se juzga por la menciones del mismo en entrevistas y grupos focales, (Anexos XIV: Análisis de Entrevistas y Anexos III, IV, V, VI, VII: Grupos Focales).

La falta de empleo u oportunidades de trabajo es un problema que, a la vez, se convierte en una de las causas principales de otro problema, la alta tasa de migración de los pobladores de las comunidades en la cuenca del río Los Baos.

Según los participantes de los grupos focales y de la mayor parte de los líderes comunitarios entrevistados, el alto nivel de migración detectado, es un efecto de las pocas oportunidades de empleo en la comunidad.

## 2.2.- Manejo del Agua.

Es pertinente precisar que, para las personas encuestadas, la percepción del problema del manejo del agua no se diferencia en gran medida del problema de su acceso. Esto se pudo constatar en las entrevistas a líderes comunitarios, los cuales tendían a mezclar ambos problemas cuando se referían a uno de ellos. Esto tiene su explicación en la relación de causa-efecto que en la percepción de la gente se da entre manejo/acceso del agua. De todos modos, se presentan separados los resultados para cada uno de estos problemas. Estos temas por su importancia también fue tratado en la sección Acceso al Agua.

El manejo del agua es uno de los principales problemas identificados en la encuesta (70.70%). Un 28.81% de las personas encuestadas no lo identificó como tal, Cuadro 2.2-1.

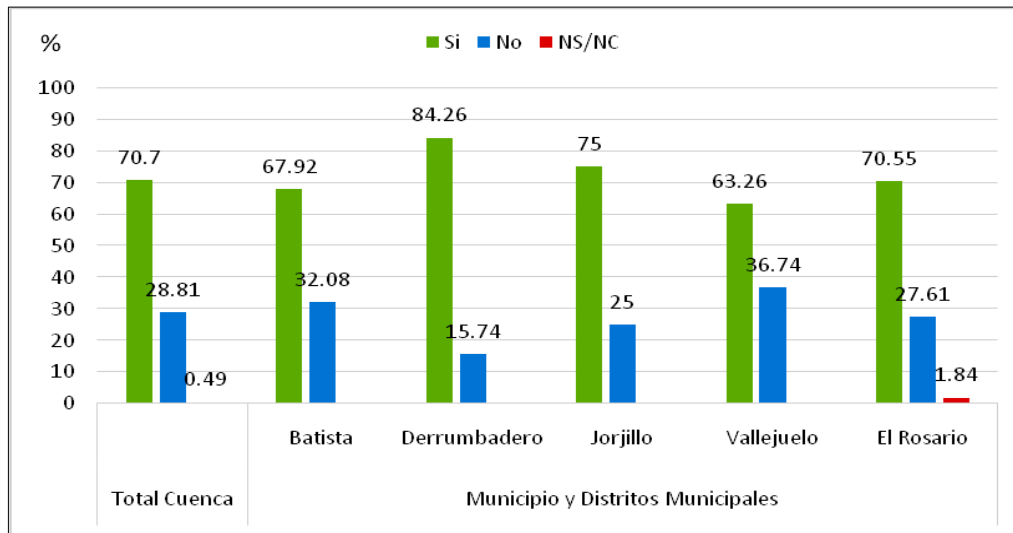
**Cuadro 2.2-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	70.70	67.92	84.26	75.00	63.26	70.55
No	28.81	32.08	15.74	25.00	36.74	27.61
NS/NC	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El distrito municipal Derrumbadero (84.26%) es el que arrojó mayor porcentaje de personas que identificaron el manejo del agua como uno de los problemas que más afectan la comunidad. A éste le siguen Jorjillo (75.00%), El Rosario (70.55%), Batista (67.92%) y finalmente Vallejuelo con 63.26%. (Cuadro 2.2-2.).

**Figura 2.2-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el manejo del agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Las informaciones obtenidas a través de las entrevistas a líderes comunitarios y funcionarios municipales y de entidades públicas y privadas, así como a través de los grupos focales, indican una percepción de los problemas relacionados al manejo del agua, que se originan mayormente a partir de:

- Conflictos entre el uso del agua para consumo humano y el uso del agua para uso productivo.
- Conflictos originados en uso de acueductos compartidos por varias comunidades.
- Desperdicio de agua por roturas de tuberías.
- Desperdicio de agua por uso de llaves sin “mariposas”.
- Roturas intencionales de las tuberías.
- Roturas no intencionales de tuberías, por paso de vehículos pesados.
- Averías de las tuberías por antigüedad de las mismas.
- Uso del agua para fines recreativos (construcción de piscina natural en Vallejuelo).
- Contaminación de las aguas por crianza de animales.
- Disminución de las fuentes de agua debido a deforestación.

Fuente: Análisis Entrevistas a Líderes Comunitarios y Funcionarios  
 Análisis Grupos Focales.

### 2.3.- Acceso al Agua.

Al ser cuestionados sobre si la dificultad para acceder al agua es uno de los principales problemas que afectan a la comunidad, el 67.43% del total de los encuestados en la zona de estudio respondió positivamente, mientras el 32.08% contestó que no es uno de los problemas principales, Cuadro 2.3-1.



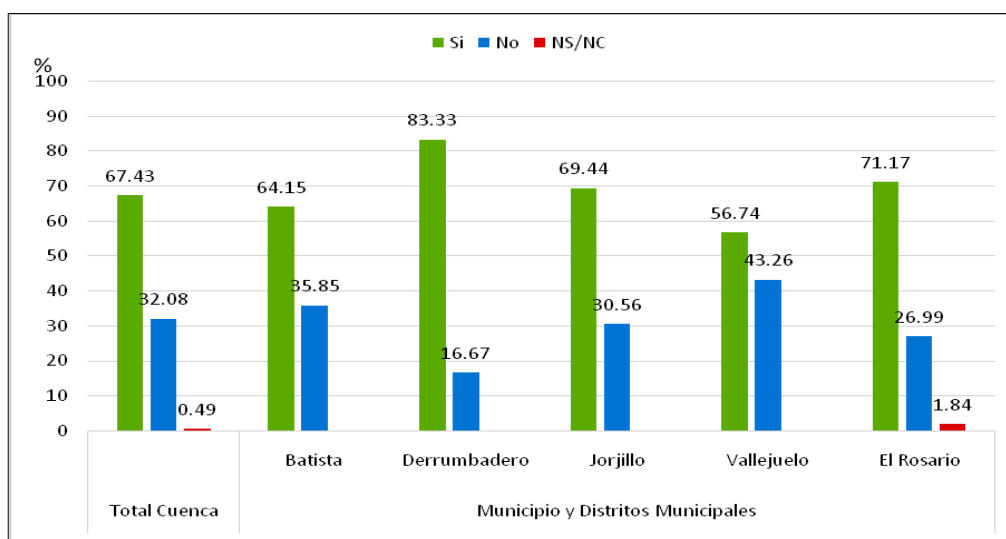
**Cuadro 2.3-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso al agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
Si	67.43	64.15	83.33	69.44	56.74	71.17
No	32.08	35.85	16.67	30.56	43.26	26.99
NS/NC	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Derrumbadero, con 83.33%, es el distrito municipal que muestra mayor porcentaje de personas que identifican como uno de sus principales problemas la dificultad para acceder a agua. Le siguen El Rosario (71.17%), Jorjillo (69.44%), Batista (64.15%) y Vallejuelo (56.74%), Figura 2.3-1.

**Figura 2.3-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso al agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Es relevante destacar la significativa diferencia que muestra el porcentaje encontrado en Derrumbadero, en comparación al promedio total de la zona bajo estudio, y al compararlo particularmente con el municipio de Vallejuelo y los demás distritos municipales. (Figura 2.3-1).

Mediante los grupos focales y las entrevistas a líderes comunitarios y funcionarios de entidades públicas y privadas, se pudo obtener informaciones que permitieron determinar que el problema del acceso al agua se manifiesta de manera diferente para cada comunidad, atendiendo a sus necesidades particulares.

Por esta razón, se presenta individualmente la percepción del problema para cada comunidad (por municipio y distrito municipal), incluyendo algunas referencias a secciones y parajes, cuando se dan casos específicos para estas demarcaciones territoriales.

### 2.3.1.- Derrumbadero

El hecho de que el distrito municipal Derrumbadero sea donde se manifieste mayor porcentaje de personas, que identifican el acceso al agua como uno de sus problemas principales (83.33%), está relacionado a una situación conflictiva que se presenta en lo relativo al agua para consumo humano, por el hecho de que Derrumbadero no tiene acueducto propio, sino que comparte el acueducto de Batista. De hecho, en las entrevistas a líderes comunitarios y en la discusión del grupo focal realizado en esta comunidad afloró como uno de los principales problemas a ser solucionados.

*- El problema de aquí es que la gente no tiene agua, de ningún tipo, usted no sabe que aquí no tenemos agua para consumo, que sea apta para el consumo humano, eso es otro problema de aquí.*

*El Sr. Giobanex Montero Oviedo retoma la palabra:*

*- Yo quiero que se hagan dos bocas de la presa por parte de las instituciones, una para Derrumbadero y la otra para Batista.*

Fuente: Grupo focal Derrumbadero.

### 2.3.2.- El Rosario

El nivel de percepción del problema de acceso al agua, en el área del distrito municipal El Rosario comprendida en la cuenca del río Los Baos (Cardón y El Capá), es el segundo más alto en toda la cuenca (71.17%).

En el caso de Cardón, la percepción del problema remite al acceso al agua para uso en la producción agropecuaria (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas y Anexos III: Grupo Focal Cardón), ya que, según entrevistados y participantes del grupo focal, sus habitantes no confrontan mayores problemas en lo relativo al agua para consumo humano, pues disponen de un acueducto compartido con Pueblo Nuevo, que les permite obtener el agua para satisfacer esta necesidad.

Este acueducto es resultado de una experiencia exitosa de la comunidad para solucionar ese problema, contando con la cooperación de la institución Plan Internacional.

En cambio, en los parajes de la sección El Capá, la percepción del problema remite tanto al agua para consumo humano como para la producción. Aquí la causa del problema es la disminución del caudal del río Los Baos, por la sequía y por el manejo del agua en la cuenca media del mismo (uso de bombas para riegos, represa para fines recreativos en Vallejuelo, etc.), (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista #11, a Mercedes Sánchez, secretaria Asociación San Antonio, Casilla, El Rosario)).

### 2.3.3.- Jorjillo

El distrito municipal Jorjillo (69.44%) es el que arrojó el tercer mayor nivel porcentual de personas que perciben el acceso al agua como problema. Aquí cabe precisar que, en algunos sectores como Cañada del Café y una parte de Carrera de Puerta, el problema del acceso a agua para consumo humano es bastante serio. El agua no llega por tuberías, por lo que los hogares deben usar diferentes recipientes como tanques, latas, galones, etc., que le

permitan obtener y almacenar agua para el consumo diario. En estos sectores, o secciones, de Jorjillo, un camión cisterna provisto por la Empresa Generadora Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), que es la empresa a cargo de la construcción de la Presa Dos Bocas, es el medio a través del cual se suplen del agua para el consumo humano, (Foto 2.3.3-1).



Foto 2.3.3-1. Tanques para agua en la carretera Jorjillo, Sección Cañada del Café.

### 2.3.4.- Batista

Antes de Vallejuelo, el distrito municipal de Batista es el que menor porcentaje muestra en relación a la percepción del acceso al agua como problema, con 64.15%.

Esto se debe a que en el centro de Batista disponen de un acueducto, el cual comparten con Derrumbadero, pero al cual tienen acceso prioritario por el hecho de que se encuentra en la comunidad.

En cambio, en la sección Abras la Yaya, perteneciente a este distrito municipal, la percepción del problema de acceso al agua es más alta. Esta comunidad tiene un pequeño acueducto conectado al arroyo Los Tablones, pero esta fuente provee muy poca agua, lo que provoca su escasez. Por esta razón, los miembros de esta comunidad procuran la conexión al acueducto de Batista como una forma de solucionar el problema. (Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista a funcionario #18, a Pelagio Sánchez, director docente Escuela Educación Básica Abras la Yaya)).

Otro problema, vinculado tanto al acceso como al manejo del agua, tiene su fuente en el hecho de que Batista comparte el acueducto con Derrumbadero, lo cual se ha convertido en una fuente de conflictos, ya que se han hecho alusiones en ambas comunidades de mal manejo del agua por parte de la otra. En el grupo focal realizado en esta comunidad se abordó el problema:

*- Volviendo a decir algo con respecto al acueducto nosotros tenemos un factor sobre la obra de toma, al escasearse un poco la fuente, los filtros, la gente de Derrumbadero partieron la capa protectora dejaron que pase el agua directa y cuando llueve se mete agua sucia, hemos encontrado ratón y culebras muertas, esta pasado el agua no filtrada.*

*El Sr. Félix Reyes pregunta lo siguiente:*

*Ustedes comparten con Derrumbadero el agua filtrada.*

*La Sra. Evy Esperanza Sánchez retoma la palabra:*

*- Si, lo que paso fue que ellos estaban colocando una tubería de goma y no sé por qué lo han parado, creo esos tubos vienen de Europa. INAPA está tratando de solucionar eso para que ellos tengan un acueducto independiente, eso sería una tubería con bastante potencia sería muy importante que terminaran de terminarla y mejor si viniera canalizada por aquí.*

### 2.3.5.- Vallejuelo

Es donde menor porcentaje se encuentra de personas que perciben el acceso al agua como uno de los problemas que más les afecta (56.74%). Esto no significa que no haya una alta percepción del problema. De hecho, en todas las entrevistas realizadas a líderes comunitarios fue citado como uno de los principales.

En el grupo focal realizado en el centro urbano de este municipio, con mujeres microempresarias, se citó la escasez de agua para consumo humano como un factor que incide negativamente en el normal desenvolvimiento de sus microempresas:



“La Sra. Braudilany Montero retoma la palabra:

- En el centro del pueblo y más para abajo, ella vive en el centro y no le llega. Yo tengo un negocio que necesito agua, porque es de comida, para eso yo debo tener agua en mis tanques, porque si no, no tengo nada esperando que llegue

El Sr. Félix Reyes pregunta lo siguiente:

Eso le afecta su negocio?.

La Sra. Braudilany Montero retoma la palabra:

- Claro que sí, me afecta bastante, imagínese un negocio de comida sin agua, para la gente lavarse las manos que vienen de la calle y hasta yo misma para lavar los envases.

Además, se pudo determinar que el acceso al agua potable no es igual para los diferentes sectores de Vallejuelo. El centro del pueblo y Los Fundos reciben de manera menos continua este servicio que otros sectores como Los Pinos, La Clavellina o La Colonia.

Fuente: Anexo V: Grupo focal Vallejuelo

## 2.4.- Analfabetismo

El 47.46% de los encuestados identifican el analfabetismo como uno de los principales problemas que actualmente afectan la comunidad, en tanto un 52.05% no considera que este sea uno de los problemas que más les afecte.

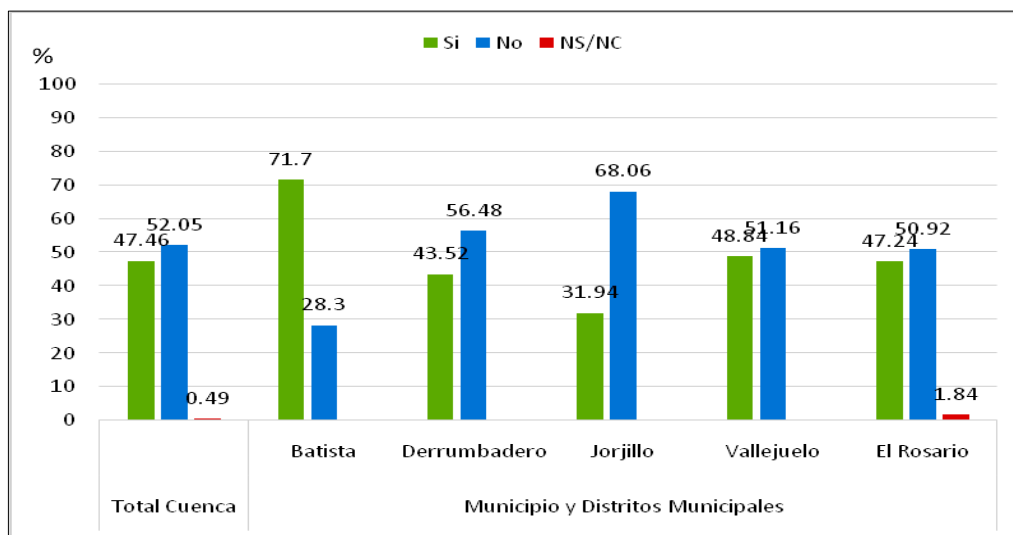
**Cuadro 2.4-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el analfabetismo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	47.46	71.70	43.52	31.94	48.84	47.24
No	52.05	28.30	56.48	68.06	51.16	50.92
NS/NC	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Batista (71.70%) es donde mayor porcentaje se encuentra de personas que dice que el analfabetismo sea uno de los problemas que más afecta su comunidad. En cambio, Jorjillo (31.94%) es el que arrojó menor porcentaje al respecto. Los demás, Vallejuelo (48.84%), El Rosario (47.24%) y Derrumbadero (43.52%) muestran porcentajes similares entre sí y en relación al promedio para toda la zona de estudio, Figura 2.4-1.

**Figura 2.4-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el analfabetismo es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 2.5.- Dificultad de acceso a servicios hospitalarios

El 45.83% de los encuestados dice que la dificultad de acceso a servicios hospitalarios es uno de los problemas principales que afecta su comunidad, en contraste con un 53.52% que no lo identifica como tal, (Cuadro 2.5-1).

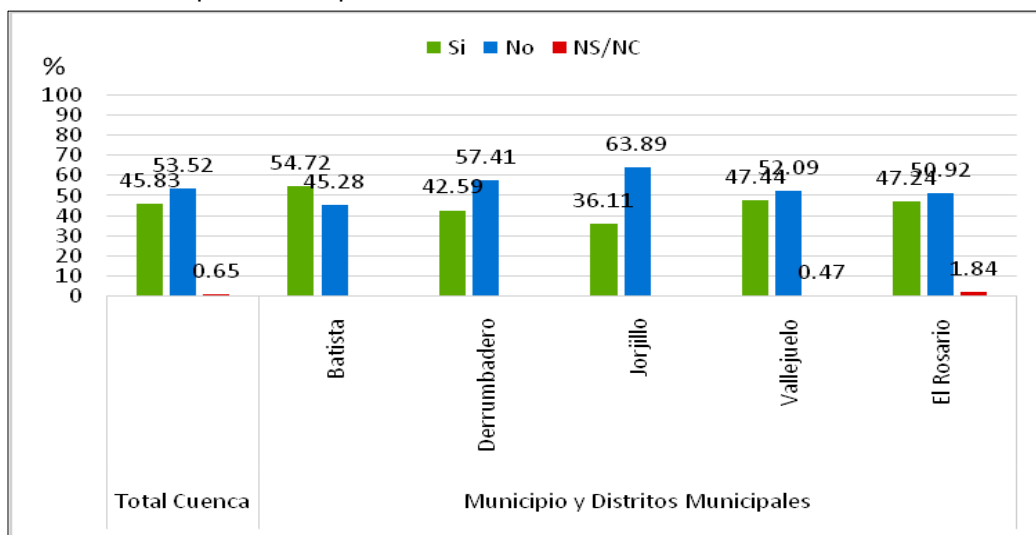
**Cuadro 2.5-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso a servicios hospitalarios es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	45.83	54.72	42.59	36.11	47.44	47.24
No	53.52	45.28	57.41	63.89	52.09	50.92
NS/NC	0.65	0.00	0.00	0.00	0.47	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Batista es el distrito municipal que mayor porcentaje tiene de personas que identifican este problema como uno de los principales, con un 54.72%, es seguido por Vallejuelo y El Rosario con porcentajes similares (47.44%) y (47.24%) respectivamente. Derrumbadero presenta un 42.59%, siendo Jorjillo el que menor porcentaje alcanza (36.11%). Figura 2.5-1.

**Figura 2.5-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso a servicios hospitalarios es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En este punto, llama la atención que el porcentaje de personas que identificaron este problema como uno de los más importantes en el municipio Vallejuelo sea el segundo más alto (47.44%), siendo los pobladores de este municipio los únicos en la cuenca del río Los Baos que cuentan con servicio hospitalario en la misma localidad, ya que las demás comunidades sólo cuentan con servicios de atención primaria. y/o consulta, por lo que para recibir atención hospitalaria deben trasladarse principalmente a El Cercado, Vallejuelo o San Juan.

## 2.6.- Manejo de la basura

El 38.13% de los encuestados identificó el manejo de la basura como uno de los problemas principales que afecta a su comunidad, mientras un 61.37% no lo identificó como tal, (Cuadro 2.6-1).

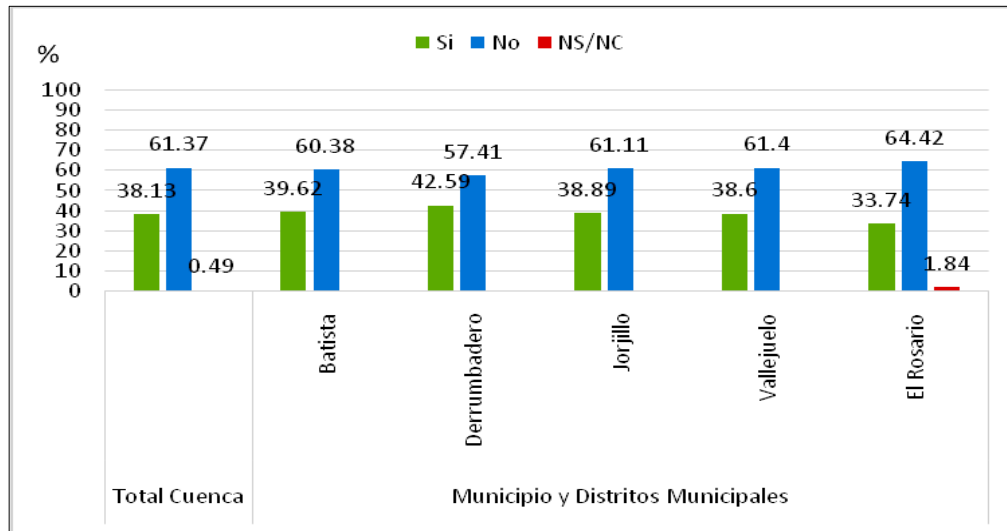
**Cuadro 2.6-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Manejo de la basura es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	38.13	39.62	42.59	38.89	38.60	33.74
No	61.37	60.38	57.41	61.11	61.40	64.42
NS/NC	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El distrito municipal Derrumbadero, con un 42.59%, es el que más alto porcentaje muestra. Le siguen Batista (39.62%), Jorjillo (38.89%), Vallejuelo (38.60%) y El Rosario (33.74%). (Figura 2.6-1).

**Figura 2.6-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Manejo de la basura es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El hecho de que en Derrumbadero se encuentre el mayor porcentaje de personas que perciben el manejo de la basura como un problema puede estar relacionado a la relación conflictiva que se da entre el director de la junta del distrito municipal y las juntas de vecinos, como puede inferirse a partir de la entrevista realizada a Eliazer Encarnación Montero, Presidente de la Federación de Juntas de Vecinos de este distrito municipal. (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista a líderes comunitarios #14)).

Además, debe notarse que en las entrevistas a líderes comunitarios, alcaldes municipales y alcaldes pedáneos, se pueden encontrar declaraciones que refieren malas prácticas en el manejo de la basura por parte de algunos miembros de la comunidad. Entre estas prácticas, se citan la quema de basura y su lanzamiento en cañadas y caminos, (Fotos 2.6-1 y 2.6-2.).





Fotos 2.6-1. Quema de basura.



Fotos 2.6-2. Lanzamiento en cañadas y caminos

Por otro lado, llama la atención que el distrito municipal El Rosario sea el que manifieste más bajo porcentaje en la identificación del manejo de la basura como uno de los problemas principales, ya que en la sección de Cardón, perteneciente a este distrito municipal, este problema alcanza niveles preocupantes.

Convirtiéndose en un factor que afecta la salud de sus pobladores, debido a la cercanía a la comunidad del vertedero municipal de la ciudad de San Juan, según informaciones obtenidas en el grupo focal que se realizó con pobladores de esta comunidad, (Foto 2.6-3).



Foto 2.6-3. Vertedero municipal de San Juan en la localidad de Cardón.

## 2.7.- Inexistencia de liceos y universidades

En relación a la percepción sobre si la inexistencia de liceos y universidades es uno de los problemas que más afecta a la comunidad, el 32.41% del total de los encuestados respondió positivamente, mientras el 67.10% lo hizo negativamente, (Cuadro 2.7-1).

**Cuadro 2.7-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la inexistencia de liceos y universidades es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	32.41	47.17	24.07	25.00	34.42	33.74
No	67.10	52.83	75.93	75.00	65.58	64.42
NS/NC	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

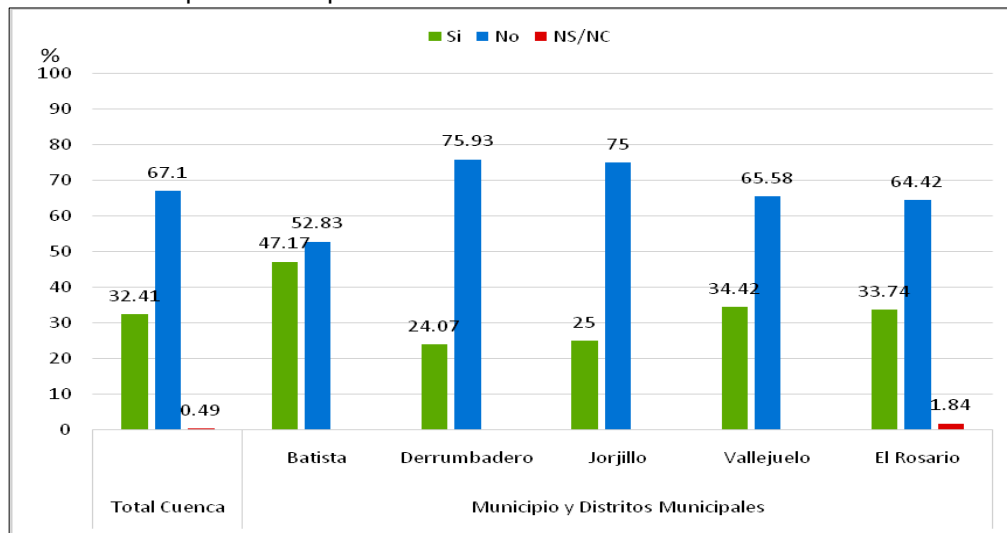
En el distrito municipal de Batista, con un 47.17%, es que se encuentra el mayor porcentaje de personas que identifican como uno de sus problemas la inexistencia de liceos y universidades. Le siguen Vallejuelo (34.42%), El Rosario (33.74%), Jorjillo (25.00%) y Derrumbadero (24.07%), (Figura 2.7-1).

Llama la atención que los niveles de percepción sobre este problema en el distrito municipal de Batista son casi el doble de los alcanzados en Derrumbadero, cuyo centro poblacional está separado por una distancia menor de cinco kilómetros del centro poblacional de Batista. Esto encuentra su explicación en el hecho de que el local que alojará el liceo de la comunidad de Batista está en proceso de construcción a un ritmo muy lento, según la declaración del Profesor Olidio Sánchez Morillo, Director Docente de la Escuela Manuel de Jesús Bocio, quien señala que la no terminación del local del liceo es la causa de que todavía en la comunidad no se haya aplicado la tanda extendida de la educación básica y media, Foto 2.7-1.



Foto 2.7-1. Escuela en construcción en el distrito municipal Batista.

Figura 2.7-1. Respuesta del encuestado en relación a si la Existencia de liceos y universidades es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 2.8.- Acceso al Financiamiento.

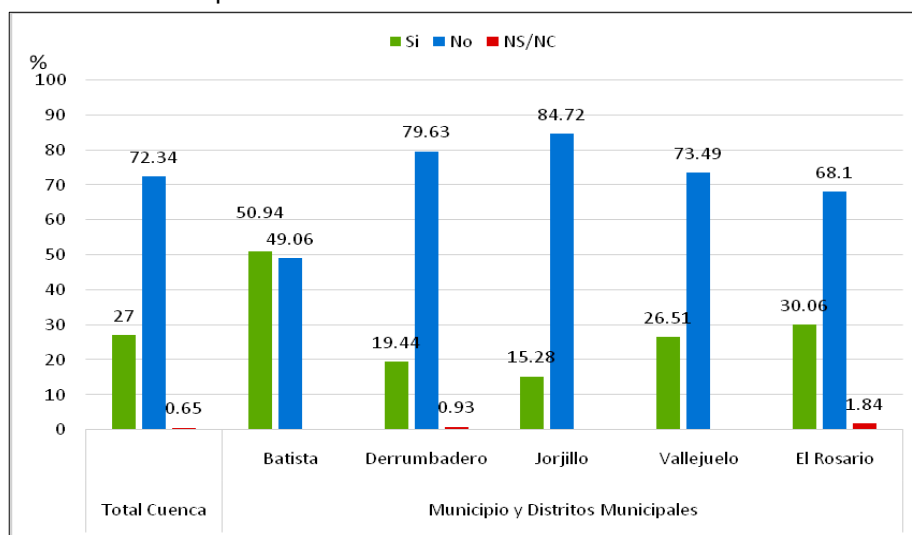
El 27.00% del total de encuestados contestó que el acceso al financiamiento es uno de los problemas que más les afecta. Batista con el 50.94% es donde mayor porcentaje se encontró, con una diferencia significativa respecto al resto. Le sigue El Rosario (30.06%), Vallejuelo (25.51%), Derrumbadero (19.44%) y Jorjillo (15.28%), (Cuadro 2.8-1 y Figura 2.8-1).

**Cuadro 2.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso a financiamiento es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	27.00	50.94	19.44	15.28	26.51	30.06
No	72.34	49.06	79.63	84.72	73.49	68.10
NS/NC	0.65	0.00	0.93	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 2.8-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el acceso al financiamiento es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

La significativa diferencia encontrada en el distrito municipal Batista, sobre la percepción del acceso al financiamiento, respecto al resto de la zona estudiada, tiene su explicación en una situación conflictiva presentada a los agricultores de este distrito municipal, en relación a un préstamo obtenido a través de una federación de productores, a la que están afiliados, la cual sirvió de garante para la obtención de ese préstamo.

Los agricultores de esta comunidad suponían que se trataba de una donación, por lo que en principio se negaron a pagar, después han entrado en negociación, reconociendo la deuda y están en proceso de pagar. Esta es la situación que ha generado la alta percepción del acceso a financiamiento como uno de los problemas que más afectan a esta comunidad. (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista a líderes comunitarios #18, a Ramón Méndez, Presidente Asociación de Caficultores, Santa Lucía)).

El caso del distrito municipal El Rosario, que tiene la segunda más alta percepción del acceso a financiamiento como problema, puede estar relacionada al acceso al agua para la producción agropecuaria que afecta esta comunidad, lo cual, a la vez, puede influir en que las entidades crediticias dispongan restricciones en la concesión de créditos.

## 2.9.- Ruido

El 26.02% de los encuestados identificó el ruido como uno de los problemas que más afectan a su comunidad, en tanto el 72.83% no considera que éste sea uno de esos problemas, (Cuadro 2.9-1).

**Cuadro 2.9-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Ruido (Música alta por bares, colmados o vecinos es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	26.02	28.30	28.70	23.61	30.70	18.40
No	72.83	69.81	71.30	76.39	68.37	79.14
NS/NC	1.15	1.89	0.00	0.00	0.93	2.45
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

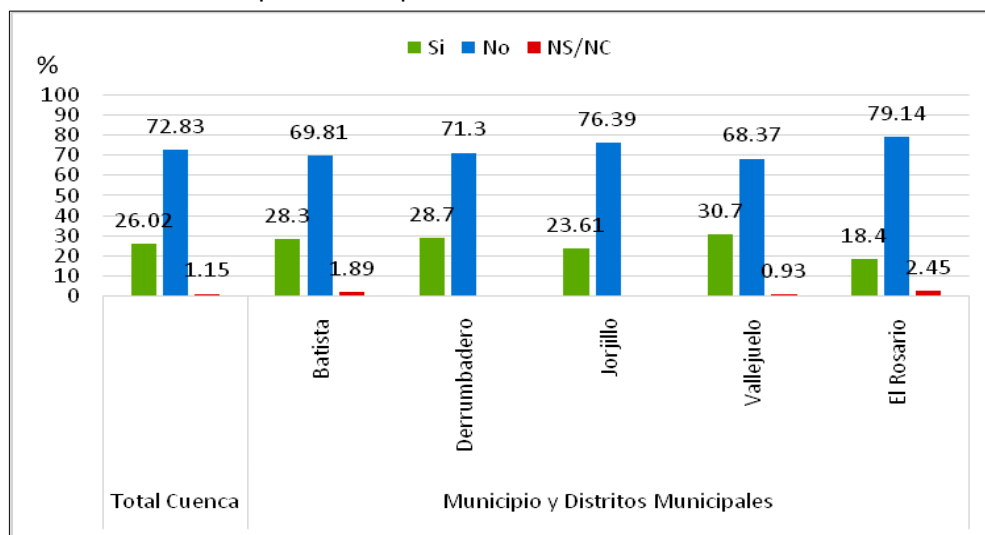
*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

Vallejuelo (30.70%) es donde se manifiesta un mayor porcentaje de la percepción del ruido como problema. En cambio, El Rosario (18.40%) es el distrito municipal donde alcanza menor porcentaje. Derrumbadero (28.70%) y Batista (28.30%) arrojan datos similares, mientras Jorjillo alcanza un 23.61%, (Figura 2.9-1).

La percepción del ruido como problema, aunque no muy elevada, nos indica la manifestación de un problema que por lo regular se manifiesta en zonas urbanas de alta concentración poblacional, pero que, como en este caso, puede darse en pequeños poblados, debido a la extensión, por todo el territorio del país, de prácticas recreativas asociadas a la ingesta de alcohol y alto volumen de música en lugares abiertos.



**Figura 2.9-1.** Respuesta del encuestado en relación a si el Ruido (Música alta por bares, colmados o vecinos es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 2.10.- Propiedad de la tierra

Una cuarta parte (25.04%) de las personas encuestadas identificó la propiedad de la tierra como uno de los problemas que más afectan a su comunidad. El 74.30% no consideró que éste fuera un problema que les afecte, (Cuadro 2.10-1).

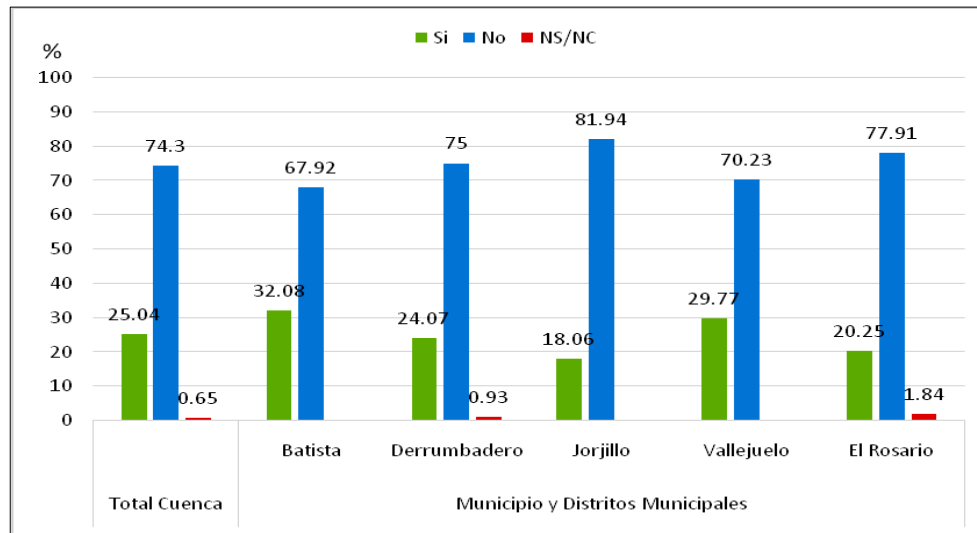
En Batista (32.08%) se encuentra el mayor porcentaje de personas que identifican la propiedad de la tierra como uno de sus problemas. Le siguen Vallejuelo (29.77%), Derrumbadero (24.07%), El Rosario (20.25%) y Jorjillo (18.08%), Figura 2.10-1.

**Cuadro 2.10-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la Propiedad de la tierra es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	25.04	32.08	24.07	18.06	29.77	20.25
No	74.30	67.92	75.00	81.94	70.23	77.91
NS/NC	0.65	0.00	0.93	0.00	0.00	1.84
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 2.10-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la Propiedad de la tierra es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

El tema de la propiedad de la tierra como problema es relevante, sobre todo en zonas donde se practica agricultura de montañas. Por ejemplo, el tema fue abordado en entrevista a un dirigente de una asociación de campesinos sin tierra en la sección Río Arriba del Sur, Vallejuelo.

El mismo asocia directamente esta práctica, entre los campesinos de la zona, al hecho de que los mismos no poseen tierra en llano. (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista #21, a Plinio Vicente, Presidente Asociación Campesinos sin Tierra Río Arriba del Sur).

### 2.11.- Deficiencia en desempeño escolar debido a escasez de agua

El 20.29% de las personas encuestadas respondió positivamente en torno a la pregunta de si era uno de los problemas que más afectaban a su comunidad la deficiencia en el desempeño escolar debido a la escasez de agua. Un 79.05% no lo consideró uno de los problemas principales, (Cuadro 2.11-1).

Los porcentajes se distribuyeron del siguiente modo: El Rosario (22.09%), Vallejuelo (21.40%), Batista (20.75%), Derrumbadero (17.59%), Jorjillo (16.67%), Figura 2.11-1.

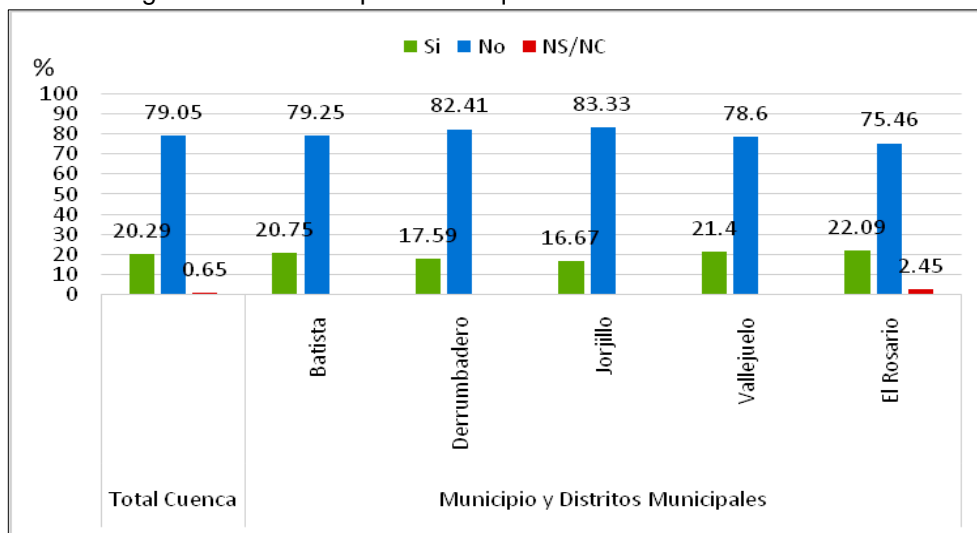
Un ejemplo de cómo la escasez de agua afecta el desempeño escolar se encontró en el caso de la escuela de educación básica de Abras la Yaya, Batista, en la cual el director dice que, justamente el día en que se celebraba la entrevista, no se había provisto la alimentación escolar a los estudiantes de la tanda vespertina, debido a que no disponían de agua, (ver Anexo Análisis de entrevistas (Entrevista #18)).

**Cuadro 2.11-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la deficiencia en desempeño escolar debido a la escasez de agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	20.29	20.75	17.59	16.67	21.40	22.09
No	79.05	79.25	82.41	83.33	78.60	75.46
NS/NC	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	2.45
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 2.11-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la deficiencia en desempeño escolar debido a la escasez de agua es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 2.12.- Presencia de personas extranjeras

De todos los temas, la presencia de personas extranjeras es el que menor porcentaje alcanzó en la percepción como problema por parte de los encuestados.

Se observa que el total alcanzado, para la Microcuenca del Río Los Baos, de quienes ven como problema la presencia de extranjeros es de 15.55%, en tanto un 83.14 no lo ve como problema, (Cuadro 2.12-1).

**Cuadro 2.12-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la presencia de personas extranjeras es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.

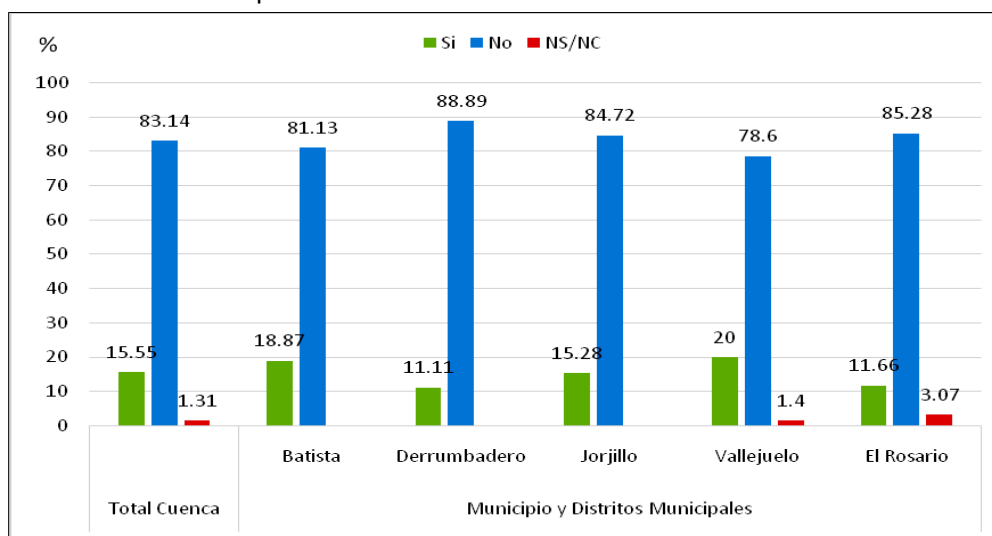
Repuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	15.55	18.87	11.11	15.28	20.00	11.66
No	83.14	81.13	88.89	84.72	78.60	85.28
NS/NC	1.31	0.00	0.00	0.00	1.40	3.07
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Vallejuelo (20.00%) es la localidad donde mayor porcentaje se encuentra de personas que ven la presencia de extranjeros como uno de los problemas que les afecta, con casi cinco puntos porcentuales por encima del promedio para la cuenca. En cambio, Derrumbadero (11.11%) y El Rosario (11.66%) es donde menor porcentaje se encuentra, con alrededor de 4 puntos porcentuales por debajo del promedio. Batista (18.87%) y Jorjillo (15.28%) son en los que se encuentran porcentajes más cercanos al promedio.

La explicación de que en Vallejuelo se manifieste un mayor porcentaje de personas que perciben la presencia de personas extranjeras como un problema puede deberse a que es en este municipio que existe mayor presencia de personas extranjeras, debido a que en su zona rural, sobre todo en los parajes Capulín, Sabana Grande y Pedro Sánchez de la sección Río Arriba, son significativas las prácticas de agricultura de mayor escala que en los demás lugares, las cuales requieren la contratación de jornaleros agrícolas, regularmente de nacionalidad haitiana, (Figura 2.12-1).

**Figura 2.12-1.** Respuesta del encuestado en relación a si la presencia de personas es uno de los problemas que actualmente más afectan la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.



(Ver datos del censo sobre nacionalidad en municipio Vallejuelo y demás distritos municipales.)

## **2.13.- Otros problemas**

Al formular la pregunta sobre los problemas que generan conflictos y mediante los grupos focales, se pudo detectar otros problemas. Entre estos destacan:

- Delincuencia.
- Deterioro de calles, aceras y contenes.
- Deterioro de carreteras.
- Altos niveles de emigración
- Contaminación por crianza de animales.
- Deforestación.

### **2.13.1.- Delincuencia**

La delincuencia es un problema que fue detectado en el grupo focal del distrito municipal Batista. Este problema, según participantes en este grupo focal, es un problema que les afecta, influyendo en que se vean en la necesidad de tener crianza en el mismo centro del poblado, debido a que si tienen sus crianzas en sus predios agrícolas, corren el riesgo de que sean robados, como ocurre frecuentemente.

### **2.13.2.- Deterioro de calles, aceras y contenes**

Este problema es identificado en todas las comunidades estudiadas, alcanzando niveles más elevados que otros problemas, exceptuando los relacionados al agua y al desempleo.

### **2.13.3.- Deterioro de carreteras**

Este problema fue identificado en las entrevistas a líderes comunitarios y en grupos focales. En el caso de Batista y Derrumbadero, se percibe como problema, tanto las condiciones de deterioro de la carretera hacia el Cercado, como la que va en dirección a Vallejuelo, pasando por la entrada a la presa “Dos Bocas”, (Foto 2.13.3-1) y así mismo, es percibido como problema la condición de deterioro de la carretera de Río Arriba del Sur – Vallejuelo, (Foto 2.13.3-2).



Foto 2.13.3-1. Carretera Batista-Vallejuelo.



Foto 2.13.3-2. Carretera Río Arriba del Sur-Vallejuelo.

#### 2.13.4.- Altos niveles de emigración

Tanto en las entrevistas a líderes comunitarios como en los grupos focales, uno de los principales hallazgos del estudio fue el alto nivel de migración que se manifiesta en las comunidades de la cuenca del río Los Baos y la percepción como problema de este fenómeno, al ser asociado al estancamiento de sus comunidades. La emigración en estas comunidades está asociada a varios factores que forman una cadena. La deforestación produce la escasez de agua, ésta a la vez influye negativamente en la producción agropecuaria, la que a la vez incide en la falta de empleo y de oportunidades que finalmente determina la alta tasa de emigración.

#### 2.13.5.- Contaminación por Crianza de Animales.

Este problema fue detectado en los grupos focales. El problema se origina en que muchas personas tienen crianzas de animales en áreas muy cercanas a los hogares, como patios y parte frontales de las casas, y otros tienen crianzas que deambulan por calles, excretando en éstas, lo que provoca contaminación, Foto 2.13.5-1.



Foto 2.13.5-1. Crianza de cerdos en el Centro de Batista.

#### 2.14.- Deforestación

No por ser presentado al final significa que sea percibido como el menos importante. De hecho este problema es identificado por casi todos los entrevistados (líderes comunitarios y funcionarios de entidades públicas y privadas), así como por los participantes en los grupos focales, como el factor principal que origina las sequías y la escasez de agua en esta zona, lo cual afecta la producción agropecuaria, provocando desempleo y migración.

*“Aquí como comunidad, el problema de emigración es más de un 70%, claro eso es por falta de oportunidades, como ya saben nosotros vivimos de una pobre agricultura, vivimos por gracias de Dios. Si alguien se hubiese preocupado por nosotros 50 años antes fuera lo mejor. Aquí nuestro problema es la deforestación, no tenemos otra forma de vida, la misma necesidad nos ha llevado a explotar esa parte, eso lo sabemos.” (Martínez Montero Berigüete, participante Grupo focal Jorjillo).*

### 3.- Percepción sobre problemas que generan conflictos en la comunidad.

En esta sección se presentan los problemas que generan conflictos en la comunidad. La mayor parte de estos problemas, y también los más identificados por los encuestados, son los mismos identificados en la sección anterior, pero se agregan algunos expresados por los mismos encuestados, al formularse la pregunta de forma abierta.

En términos generales, puede decirse que los problemas de acceso y manejo del agua son los que más conflictos generan en la cuenca del río Los Baos, aunque se exprese de manera e intensidad diferentes para cada localidad.

Además de haber estado entre los tres problemas más identificados, la razón de que el manejo y el acceso al recurso agua sea la fuente que genera más conflictos, puede obedecer a la materialidad de un recurso escaso, cuyo uso y disposición genera intereses encontrados entre personas, mientras la mayor parte de los demás problemas identificados, remiten a conflictos de la población con la entidad pública (ayuntamiento, gobierno central) encargada de brindar el servicio.

Mediante las entrevistas a líderes comunitarios y funcionarios de entidades relacionadas al manejo del agua, se pudo determinar que el principal conflicto en relación al manejo del agua es el conflicto entre uso del agua para consumo humano y uso del agua para la producción agropecuaria. Este conflicto se manifiesta de dos formas principales:

1. Uso de bombas en las orillas de ríos y arroyos para usarlas en sistemas de riego por inundación, lo cual ocasiona desperdicio y consecuente escasez de agua en las poblaciones situadas en la parte baja de las fuentes hídricas. Es el caso de las poblaciones situadas en la cuenca baja del río Los Baos (comunidades de las secciones Cardón y El Capá, del distrito municipal El Rosario), cuyos pobladores tienen la percepción que, por encontrarse en la parte baja del río, son afectados por el uso del sistema de riego por inundación en la cuenca media de este río.

Esta percepción de los pobladores de El Rosario es compartida incluso por pobladores de otros lugares en la cuenca del río Los Baos, como puede notarse en el siguiente fragmento del grupo focal celebrado en Vallejuelo:

*“Por eso usted dice que lo tienen seco.*

*La Señora Janeba Vallejo Mora retoma la palabra:*

*- Claro que sí, el año pasado tuve que bajar para Capulín y no había un tipo con más de 20 bombas que son unos abusadores!*

*La Sra. Adela Mateo Encarnación retoma la palabra:*

*- Usted que para donde usted dijo ahorita de El Rosario, para allá el río está todo seco, después que usted pasa el chequeo usted ve que no hay agua, por ahí era que seguía el agua y ya no hay.*

*La Sra. Janeba Vallejo Mora retoma la palabra:*

*- Y eso lo empiezan hacer desde la misma cabeza del río hasta abajo.”*

Rupturas de tuberías por parte de agricultores para ser usadas en riegos. Este conflicto se ha manifestado en diferentes comunidades de Vallejuelo, así como Derrumbadero y Batista, siendo fuente de conflicto frecuente entre pobladores de estos dos distritos municipales.

(Anexo V: Grupo Focal Vallejuelo).

Después de los conflictos relacionados al problema de manejo y acceso del agua, destacan:

- Deterioro de calles, aceras y contenes.
- Falta de empleos.
- Manejo de la basura.
- Deterioro de carreteras.
- Ruidos.
- Delincuencia, robo de animales.
- Déficit de servicio policial.
- Apagones eléctricos (no identificado previamente).
- Presencia de extranjeros.
- Falta de transporte para estudiantes (no identificado previamente).
- Diferencias políticas (no identificado previamente).
- Fumigación de plagas (no identificado previamente).
- Discusiones por propiedad de la tierra.

En el Cuadro 3-1 se resume la percepción de los problemas que generan conflictos en el municipio de Vallejuelo y distrito municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.



**Cuadro 3-1. Percepción de los problemas que generan conflictos.**

Distrito municipal Batista	
Problemas que Generan Conflictos	Frecuencia
Acceso y Manejo del agua	07
Deterioro de la Carretera	02
Deterioro de calles, aceras y contenes	21
Manejo de la Basura	01
Aguas estancadas	01
Falta de Empleos	14
Apagones	01
Condiciones de Vivienda	01
Falta Servicios Hospitalarios	02
Distrito municipal Derrumbadero	
Problemas que Generan Conflictos	Frecuencia
Acceso y Manejo del agua	37
Deterioro de la Carretera	08
Deterioro de calles, aceras y contenes	31
Manejo de la Basura	06
Ruidos	04
Falta de Empleos	20
Apagones	07
La Economía, ayudar a los pobres	02
Condiciones de Vivienda	02
Falta Servicios Hospitalarios	03
Distrito municipal Rosario	
Problemas que Generan Conflictos	Frecuencia
Falta de Agua para Agricultura	03
Falta de Agua	52
Vertedero, manejo de la basura	02
Arreglo de calles	29
Falta de empleo	31
Acceso a Servicios hospitalarios	07
Falta de transporte para estudiantes	03
Fumigación de plagas	02
Arreglo de Aceras y contenes	01
Déficit de servicio policial	01
Ruido de bares	02
Distrito municipal Jorjillo	
Problemas que generan conflictos	Frecuencia
Manejo y acceso del Agua	26
Deterioro de las calle	07
Falta de empleo	12
Delincuencia	01
Presencia de Extranjeros	03
La Acumulación de Basuras	02
Los apagones	01
Municipio Vallejuelo	
Problemas que Generan Conflictos	Frecuencia
Acceso y Manejo del Agua	52
Manejo de la Basura	12
Problema con el Sistema Riego	08
Delincuencia	06
Falta de Empleo	39

**Continuación Cuadro 3-1.**

Municipio Vallejuelo	
Problemas que Generan Conflictos	Frecuencia
Apagones eléctrico	05
Diferencias Políticas	02
Deterioro de las calles	18
Robo de animales	01
Discusiones por la propiedad de la tierra	01

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

#### 4.- Instituciones u organizaciones a las que acude la comunidad cuando se presentan conflictos

Las comunidades que se encuentran en la cuenca del río Los Baos buscan solución a sus conflictos, de modo mayoritario, en el ayuntamiento o las juntas municipales de sus distritos. La única excepción a este predominio de las autoridades municipales como mediadores en los conflictos comunitarios lo constituye el distrito municipal de Jorjillo, donde la policía se constituye en el principal mediador, aunque seguido muy de cerca por la misma Junta de Distrito.

Este predominio de la institución municipal como principal recurso para la solución de los conflictos comunitarios le da fuerza a la posición de que, por ser los ayuntamientos poderes más cercanos a las comunidades, se debe favorecer una mayor descentralización de la administración pública.

La policía, la Iglesia Católica y el gobierno central son otros actores a los que acuden las comunidades para la mediación de sus conflictos.

Mientras, por el lado de las organizaciones comunitarias, son las juntas de vecinos las organizaciones que la gente mayormente elige para estos fines.

El resumen de las organizaciones que acude la comunidad del municipio de vallejuelo y distrito municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario para resolver conflictos se presenta en el Cuadro 4-1.

**Cuadro 4-1.** Instituciones y organizaciones a las que acuden los miembros de las comunidades.

Distrito municipal Derrumbadero	
A quienes Acude la Comunidad cuando se Presentan Conflictos	Frecuencia
El Alcalde (director de la junta de distrito)	43
La Policía	24
Autoridades	06
Junta de Vecinos	07
La Comunidad	06
Comunidad Eclesial de Base	01
Iglesia	02
INAPA	02

**Continuación Cuadro 4-1.**

Distrito municipal Batista	
A quienes se acude cuando ocurren conflictos.	Frecuencia
La comunidad	07
Ayuntamiento	14
La Iglesia Católica	07
Policía	07
Autoridades	07
Fiscalía	01
Junta de Vecinos	07
Centro de Madres	01
Asociación de Productores	01
Distrito municipal El Rosario	
A quienes se acude para solución de conflictos	Frecuencia
Policía	26
Ayuntamiento	60
Junta de Vecinos	09
Gobierno Central	14
Iglesia	06
Plan Internacional	01
INAPA	09
INDRHI	03
IAD	01
Poder judicial	01
Municipio Vallejuelo	
A Quienes Acude la Comunidad cuando se Presentan Conflictos	Frecuencia
Alcalde	71
Policía	48
Iglesia	11
Junta de Vecinos	26
INDRHI	01
Junta Agrícola	01
Cabo de Agua	01
Fiscalía	02
Tribunal	01
Autoridades	13
Presidente	01
La Comunidad	03
Distrito municipal Jorjillo	
A quienes acude la comunidad cuando se presentan conflictos	Frecuencia
La Policía	22
El Ayuntamiento	18
Las autoridades	04
Profesores	02
Junta de Vecinos	01

**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 5.- Percepción sobre problemas que han sido solucionados en última década

En esta sección, se presentan los problemas que los encuestados en la cuenca del río Los Baos identifican haber sido solucionados en la última década. Como en las otras secciones de este capítulo, los resultados de la encuesta se complementan con informaciones provistas por las entrevistas y grupos focales.

Algunos problemas, que aparecen como solucionados en esta sección, siguen apareciendo como problemas no solucionados, en la parte de identificación de problemas, lo cual puede explicarse por el hecho de que la solución ha sido parcial, o que la percepción de los encuestados no necesariamente es uniforme. A esta divergencia puede contribuir también el hecho de que, en la encuesta, la identificación de los problemas se hace mediante preguntas cerradas, mientras la percepción sobre problemas solucionados se hace mediante preguntas abiertas.

### 5.1.- Batista.

En este distrito municipal las personas encuestadas identificaron ocho (8) problemas solucionados en la última década. De estos, la electrificación es el de mayor frecuencia (28). Seguido por el agua con una frecuencia de 11 (once) menciones, (Cuadro 5.1-1).

**Cuadro 5.1-1.** Problemas que han sido solucionados en Batista.

Problema Solucionado	Frecuencia
Electrificación	28
Acceso al agua	11
Educación	08
Clínica	05
Iglesia	04
Viviendas	04
Sistema Sanitario	02
Parque	02

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Debe precisarse que la identificación de la electrificación como un problema que ha sido solucionado en los últimos 10 años está referida, además de la instalación del tendido eléctrico para conexión de los hogares, también al alumbrado de calles, (Foto 5.1-1).



**Foto 5.1-1.** Alumbrado de calles.



Por otro lado, cuando se identifica el acceso al agua como problema solucionado, en realidad los encuestados están refiriéndose a una solución parcial, ya que el mismo sigue apareciendo como uno de los principales problemas detectados en la encuesta, así como en el análisis de las entrevistas y del grupo focal realizado en esta comunidad.

## 5.2.- Derrumbadero

La construcción de la escuela es la solución a un problema comunitario que es más sentida en la percepción de las personas encuestadas, con una frecuencia de 41 personas. A éste le sigue la solución al problema de la falta de electricidad, (Cuadro 5.2-1).

En lo relativo al tema electricidad, aunque en la encuesta un alto número lo identificó como uno de los problemas solucionados en la última década, mediante entrevista a uno de los líderes comunitarios de ese distrito municipal, se descubre que todavía existen zonas de Derrumbadero que carecen de alumbrado de las calles, por lo que este punto es uno de los principales en la agenda de la organización a la que pertenece. (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista a líderes comunitarios #14).

Por otro lado, el agua como problema solucionado aparece seis (6) veces, más tres (3) veces que aparece como planta de agua. Este dato debe ser interpretado y aclarado con las informaciones obtenidas en el grupo focal. (ver Anexo VII: Grupo Focal Derrumbadero).

**Cuadro 5.2-1.** Problemas que han sido solucionados en Derrumbadero.

Percepción de problemas que han sido solucionados en última década	Frecuencia
Electricidad	35
Construcción Escuela/educación	41
Construcción clínica	04
Manejo Basura	02
Construcción local multiuso	07
El agua	06
Planta tratamiento agua	03
Limpieza de caminos	01
Encajamiento cañada	01
Construcción local iglesia cristiana	01
Arreglo de calles y contenes	03
Construcción de parque	01

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

A partir del análisis del grupo focal, se encuentra que existe un consenso entre los pobladores de Derrumbadero, identificando el problema del acceso al agua como esencial y no solucionado.

La referencia a planta de agua como solución puede explicar las otras referencias a la solución del problema del agua, que en este caso no se debe traducir como solución al problema de acceso al agua, sino de potabilización de la escasa agua a que tiene acceso la comunidad.

### 5.3.- El Rosario

En las comunidades de El Rosario comprendidas en la cuenca del río Los Baos (Cardón y El Capa), la electrificación es el problema que con mayor frecuencia los encuestados perciben que ha sido solucionado. A éste le sigue la educación, la construcción y arreglo de viviendas y el acceso al agua para consumo humano, (Cuadro 5.3-1). Otros problemas solucionados en la última década que fueron identificados en menor medida son el arreglo de carreteras, calles, aceras y contenes, así como el manejo de la basura y el arreglo de iglesia.

Llama la atención que el manejo de la basura sea identificado como un problema solucionado, cuando en el grupo focal de Cardón, este problema fue identificado como uno de los problemas, que en este momento, más afecta la comunidad, por la ubicación del vertedero municipal de la ciudad de San Juan, prácticamente en la entrada del poblado. Así mismo, en las comunidades de la Sección El Capá, son notables las prácticas de quema de basura y lanzamiento en orilla de caminos como forma de disposición de los desechos sólidos.

**Cuadro 5.3-1.** Problemas que han sido solucionados en El Rosario.

Percepción de Problemas que han sido solucionados	Frecuencia
Acceso al Agua para consumo humano	16
Educación	31
Electrificación	65
Construcción y Arreglo de Viviendas	18
Aceras y contenes	03
Ayuda monetaria (tarjeta Solidaridad)	03
Manejo de la basura	06
Asfaltado de calles	04
Carretera	07
Canal de Riego	02
Manejo del agua	01
Arreglo de Iglesia	06
Arreglo del centro de madres	01

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

### 5.4.- Vallejuelo

En este municipio, la electrificación es el problema que con mayor frecuencia los encuestados perciben como solucionado, seguido con frecuencias significativas por el arreglo de calles, aceras y contenes; el acceso al agua; el manejo de la basura y la construcción de escuela, (Cuadro 5.4-1).

**Cuadro 5.4-1.** Problemas que han sido solucionados en Vallejuelo.

Problemas que han sido solucionados en la última década	Frecuencia
Electricidad	63
Agua	48
Arreglo de calles, aceras y contenes	50
Escuela/educación	23
Carretera	05
Manejo de la basura	33
Sistema sanitario	03
Clínica	02
Parque	02
Matadero	01
Sistema de riego	01
Pileta para beber los animales	01

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 6.- Percepción sobre organizaciones relacionadas a la solución de problemas en última década

Cuando se preguntó a los encuestados sobre las organizaciones que en los últimos 10 (diez) años se relacionan con los problemas solucionados, los mismos no establecieron diferencias entre organizaciones comunitarias, por un lado, e instituciones y entidades públicas y privadas, por el otro.

De esa manera, en las Cuadros para cada comunidad se enumeran organizaciones comunitarias junto a entidades públicas y privadas. Se puede observar que las entidades públicas, tanto del gobierno central como municipal, son las que los encuestados identifican en mayor proporción relacionadas a la solución de los problemas. La categoría “políticos”, término recurrente en esta sección, refiere de manera indeterminada tanto el gobierno central como municipal.

Esta percepción de los encuestados oculta el hecho de que muchas soluciones a problemas empiezan como demandas comunitarias a través de sus organizaciones, a las cuales las entidades públicas dan respuestas.

### 6.1.- Batista

En este distrito municipal es relevante la percepción que tienen los encuestados sobre la relación de diversas organizaciones comunitarias (juntas de vecinos, asociación de caficultores y cooperativas) con la solución de los problemas comunitarios.

No obstante, es el gobierno central el que más identifican los encuestados en relación a la solución de los problemas, seguido por el ayuntamiento (Junta de Distrito) y la Iglesia Católica.

La empresa eléctrica conocida como EDESUR aparece identificada en la solución de problemas en los últimos 10 años, lo cual es coherente con la percepción de la electrificación como uno de los problemas que mayor número de encuestados perciben haber sido solucionado. A continuación se presentan las organizaciones relacionadas a la solución de los problemas para cada comunidad, (Cuadro 6.1-1).

**Cuadro 6.1-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Batista.

Organización Relacionada a Solución de Problemas en Última Década	Frecuencia
Junta de Vecinos	07
La Iglesia Católica	05
El gobierno Central	16
Ayuntamiento	07
Políticos (*)	08
Empresa de Electricidad (EDESUR)	05
Cooperativa Santa Rosa	02
Cooperativa La Altagracia	01
Asociación de Caficultores	02
Asociación de Agricultores	03
Centro de Madres	02
Fundación "De mi Casa a tu Casa"	01
Los Americanos	01

(\*) El término "políticos" puede referirse tanto al gobierno central como al gobierno municipal (ayuntamiento).

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 6.2.- Derrumbadero

La Asociación de Agricultores es la organización comunitaria que mayor número de veces es percibida asociada a la solución de problemas en el distrito municipal Derrumbadero.

Le siguen la Iglesia Católica y la Comunidad Eclesial de Base, que son identificadas con la misma frecuencia. Cabe precisar que estas dos organizaciones pueden ser consideradas de manera unida, ya que existe una relación entre una y otra. Las comunidades eclesiales de base son organizaciones que surgen vinculadas a la Iglesia Católica, aunque se consideran con entidad propia, frente a la Iglesia, considerada como institución.

Las juntas de vecinos y los centros de madres son otras organizaciones que los encuestados perciben relacionados a la solución de problemas en los últimos diez años.

Por otro lado, el gobierno central es que mayor número de encuestados vincula a la solución de problemas, seguido por los ayuntamientos, con una frecuencia mucho menor. A continuación se presentan las organizaciones relacionadas a la solución de los problemas para cada comunidad, (Cuadro 6.2-1).



**Cuadro 6.2-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Derrumbadero.

Organizaciones Relacionadas a Solución de Problemas en última Década	Frecuencia
Gobierno Central	51
Ayuntamiento	07
Los Políticos	07
La Iglesia Católica	06
Comunidad Eclesial de Base	06
Centro de Madres	02
Asociación de Agricultores	07
Junta de Vecinos	03
EDESUR	03
Los Americanos	01

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

### 6.3.- El Rosario

En este distrito municipal, las juntas de vecinos son las organizaciones comunitarias que los encuestados perciben que más se relacionan a la solución de problemas en los últimos 10 años. A estos le siguen los centros de madres y la Iglesia Católica, mientras Plan Internacional, iglesia cristiana, Asociación del Agua, Asociación de Productores y la Asociación San Andrés son identificadas con menor frecuencia, (Cuadro 6.3-1).

El gobierno central y el ayuntamiento son percibidos en mayor medida que las organizaciones comunitarias en la solución de los problemas. A estos le siguen las juntas de vecinos y la oficina del Senador por la Provincia de San Juan de la Maguana con menciones significativas.

**Cuadro 6.3-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas El Rosario.

Organizaciones Relacionadas a Solución de Problemas en Última Década	Frecuencia
Gobierno Central	75
Ayuntamiento	19
Oficina Senador San Juan	08
Juntas de Vecinos	12
Iglesia Católica	04
Iglesia Cristiana	01
Plan Internacional	02
Centro de Madres	04
Asociación del Agua	01
Asociación de Productores	01
Asociación San Andrés	01
EDESUR	10

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En las entrevistas a líderes de organizaciones comunitarias de este distrito municipal, así como en el grupo focal realizado en el mismo, se pudo determinar los roles preponderantes de la institución Plan Internacional y de la organización denominada “Comité Gestor”, en la solución del problema del agua para consumo humano, igual como lo relativo a la construcción de letrinas para solucionar problemas de manejo de desechos sanitarios. Foto 6.3-1.



Foto 6.3-1. Acueducto Cardón-Pueblo Nuevo.

#### 6.4.- Jorjillo

La Encuesta Agua y Participación, Empaca, S.R.L., febrero 2016 nos muestra un bajo nivel de reconocimiento de organizaciones comunitarias que han intervenido en la solución de los problemas que han afectado a la comunidad de Jorjillo en los últimos 10 (diez) años.

Sólo el gobierno central, el ayuntamiento y la Iglesia Católica son percibidas como organizaciones que han desempeñado algún rol en la solución de los problemas. A continuación se presentan las organizaciones relacionadas a la solución de los problemas para cada comunidad, Cuadro 6.4-1.

Cuadro 6.4-1. Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Jorjillo.

Organizaciones Relacionadas a Solución de Problemas	Frecuencia
Gobierno Central	41
Ayuntamiento	10
La Iglesia	01

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Llama la atención este dato, por el hecho de que Jorjillo es el distrito municipal en la cuenca del río Los Baos en el que mayor porcentaje de encuestados declararon pertenecer a alguna organización comunitaria.

Además, en el grupo focal realizado en este distrito municipal, se recolectó informaciones que permiten determinar la participación de la comunidad en los primeros esfuerzos para la construcción de la presa Dos Bocas, la cual ellos esperan se convierta en la solución al problema de acceso a agua para la producción agropecuaria. Señalan que este proyecto se inició con el aporte de trabajo voluntario por parte de la comunidad, con el concurso de “la monja María”.

## 6.5.- Vallejuelo

Las juntas de vecinos, junto con la Asociación de Agricultores de Vallejuelo, son las únicas organizaciones comunitarias que los encuestados reconocen haber participado en la solución de problemas en los últimos diez años. A éstas se agrega la Iglesia Católica.

Llama la atención que en esta localidad el ayuntamiento es percibido, por las personas encuestadas, como el que más ha tenido que ver con la solución de los problemas, en los últimos diez años, diferente al resto de las comunidades en la zona de estudio, que lo atribuye al gobierno central y sus dependencias.

Es pertinente precisar que la identificación de la Iglesia Católica, tanto en Vallejuelo como en los demás distritos municipales, como institución que la gente percibe estar relacionada a la solución de problemas, mayormente está referida al trabajo de la religiosa conocida como “la monja María”, que es como popularmente es conocida la religiosa María Marciano, quien dirige la institución conocida como “Semillas de vida” en el paraje Pedro Sánchez, de la sección Río Arriba del Sur, en Vallejuelo. A continuación se presentan las organizaciones relacionadas a la solución de los problemas para cada comunidad, (Cuadro 6.5-1).

**Cuadro 6.5-1.** Organizaciones relacionadas a la solución de los problemas Vallejuelo

Organizaciones Relacionadas a Solución de Problemas en última Década	Frecuencia
Ayuntamiento	58
Junta de Vecinos	19
Asociación de Agricultores de Vallejuelo	02
Gobierno Central	45
La Iglesia Católica	11
EDESUR	32
Banco Agrícola	
Oficina Senador San Juan	09

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 7.- Propuestas para la solución de los principales problemas

Mediante las entrevistas y los grupos focales se pudo recoger ideas para la solución de los principales problemas que los comunitarios identificaron.

Aunque de ninguna manera se debe pretender que esta sección pueda sustituir la realización de jornadas de identificación de problemas y sus soluciones, de manera participativa por parte de los comunitarios, algunas de las ideas recogidas pueden servir de punto de partida para las mismas, ya sea para la elaboración de proyectos o para el acompañamiento en la canalización de demandas ante las entidades públicas encargadas de atenderlas.

Entre las propuestas recogidas, algunas de las cuales están siendo ejecutadas, predominan las siguientes:

- Acciones de reforestación en las montañas y orillas de ríos y arroyos.
- Continuación proyectos brigadas reforestación del Programa Quisqueya Verde del MIMARENA (Rio Arriba del Sur y Derrumbadero).
- Prohibición rigurosa de sistema de riego por inundación e implementación de sistema de riego por goteo.
- Construcción de acueductos propios en lugares que comparten acueductos con otras comunidades (caso Derrumbadero).
- Conexión al acueducto de otra comunidad (caso Abras la Yaya, Batista).
- Regularización del estado legal de propiedad de la tierra.
- Que el INAPA se haga cargo de todos los acueductos. Con esto lo que se pretende es un mayor involucramiento de esta entidad gubernamental en la gestión del agua para el consumo humano.
- Campañas de educación para que no se desperdicie el agua.
- Campañas de educación sobre el manejo del agua para evitar enfermedades.
- Facilitar filtros a los hogares.
- Que se haga campaña para que la gente pague el agua.
- Que se dé facilidades para que la gente pueda pagar el agua.
- Planta de purificación del agua (Batista, Vallejuelo)
- Proyecto de piscicultura en el embalse de la Presa Dos Bocas.
- Encachar o “tubificar” los canales para evitar desperdicio del agua.
- Llevar hasta El Rosario el sistema de riego de la Presa Dos Bocas.
- Pavimentación de las carreteras.
- Reparación bomba del acueducto Casilla, El Rosario.
- Traslado del vertedero municipal de la ciudad de San Juan hacia una zona más alejada de la población de Cardón.
- Construcción local de policía (Batista).
- Contratar más promotores de salud de la comunidad.
- Contratar los conserjes que sean de la comunidad.
- Hacer centro tecnológico (Cardón).
- Proyectos de letrinas.
- Capacitación de los regantes en el sistema de goteo.
- Proyectos de préstamos a microempresarios con garantía solidaria.
- Dotar de equipos apropiados para recolección de basura.
- Educar a la gente en el manejo de la basura.
- Proyectos de reparación de viviendas.
- Sustitución de letrinas por sistema de inodoros con planta de tratamiento para convertir las aguas servidas en aguas utilizables para riego (Batista).
- Creación de plantas de procesamientos de los productos agropecuarios (agroindustrias) para crear fuentes de empleos y combatir la alta tasa de migración.



## 8.- Nivel de disposición de aportar fondos para solución de problemas

El 52.54% de las personas encuestadas respondió que la comunidad debe aportar fondos para la solución de los problemas. Un 45.01% respondió negativamente. De estos, Batista (37.74%) fue donde menor disposición a aportar fondos para la solución de los problemas se encontró, con una diferencia significativa respecto al resto. En los demás se encontró un patrón que no difiere mucho del promedio para la cuenca: Jorjillo (58.33%), Derrumbadero (55.56%), El Rosario (54.60%), Vallejuelo (51.16%). Cuadro 8-1.

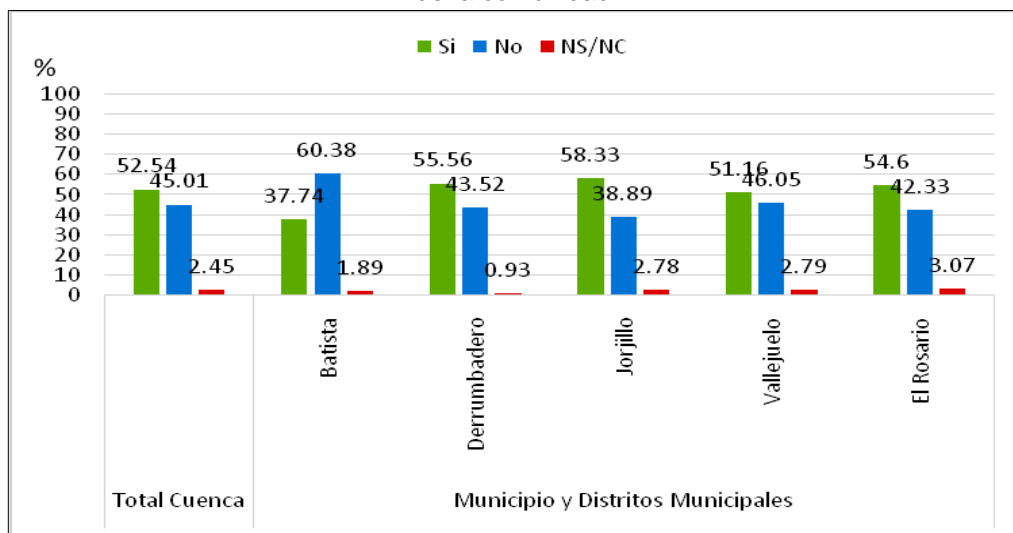
**Cuadro 8-1.** Opinión de los encuestados sobre si la comunidad debe aportar fondos para solución de estos problemas.

Respuesta	Total Cuenca	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
Si	52.54	37.74	55.56	58.33	51.16	54.60
No	45.01	60.38	43.52	38.89	46.05	42.33
NS/NC	2.45	1.89	0.93	2.78	2.79	3.07
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En este punto es pertinente acotar que si bien un 45.01% manifestó indisposición para aportar fondos que sean usados en la solución de los problemas, sin embargo, quedó claro, a partir de las entrevistas y de los grupos focales, que las comunidades no sólo están dispuestas a hacer aportes con fondos, sino también con trabajo voluntario, como en efecto han estado haciendo, en los diferentes proyectos que han sido realizados para responder a necesidades sentidas por las mismas, (Figura 8-1).

**Figura 8-1.** Opinión de los encuestados sobre si la comunidad debe aportar fondos para solucionar problemas de la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

## 9.- Ideas de encuestados para recaudar fondos

Se presentan a continuación las actividades de recaudación de fondos que proponen las personas cuestionadas en la Encuesta Agua y Participación, Empaca, S.R.L., febrero 2016, se describen a continuación y se resumen en el Cuadro 9-1.

- Kermesse/venta de comida.
- Colectas comunitarias.
- Venta de Productos (artesanías, productos agrícolas, ferias agropecuarias, etc.)
- Actividades recreativas (fiestas, pasadías, etc.)
- Maratones.
- Peajes.
- Solicitar ayudas a autoridades e instituciones.
- Rifas y concursos.
- Zonas francas.
- Hacer cooperativas.
- Formar Fundación.
- Cuotas a miembros.

**Cuadro 9-1.** Las actividades de recaudación de fondos.

Distrito municipal Batista	
Ideas para Recolectar Fondos	Frecuencia
Solicitar al gobierno central y autoridades municipales	09
Kermesse/Venta comida	08
Pasadías	04
Colectas comunitarias	02
Distrito municipal Derrumbadero	
Ideas para Recaudar Fondos	Frecuencia
Kermesse/venta de comida	09
Colectas	10
Solicitar ayuda Autoridades	09
Maratones, zona franca	02
Venta Productos	05
Actividades educativas y recreativas	04
Juntas de vecinos	05
Distrito municipal El Rosario	
Ideas para recaudar fondos	Frecuencia
Recolectar entre los comunitarios	07
Kermesse/venta de comida	16
Venta de productos	05
Solicitar ayuda a las autoridades	26
Hacer actividades recreativas (Fiestas, concursos, ferias)	08
Hacer cooperativas	02
Hacer ferias agropecuarias	01

**Continuación Cuadro 9-1.**

Distrito municipal Jorjillo	
Ideas Para Recaudar Fondos	Frecuencia
Tocar puertas a las autoridades	04
Recaudar entre comunitarios	21
Aporte de cuota mensual	04
Formar un Fundación	01
Venta de comida y productos	01
Municipio Vallejuelo	
Ideas Para Recaudar Fondos	Frecuencia
Tocar puertas a las autoridades	04
Recaudar entre comunitarios	21
Aporte de cuota mensual	04
Formar un fundación	01
Venta de comida y productos	01

**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.



# Participación en las organizaciones comunitarias



**BATISTA**



**DERRUMBADERO, Damián Abajo.**



**VALLEJUELO, El Centro.**



**EL ROSARIO, El Cardón.**



**JORJILLO, El Azul.**



## 1.- Introducción

A continuación se presentan los resultados sobre participación y asociatividad obtenidos mediante la aplicación de la Encuesta a Jefes de Hogares y la Encuesta Agua y Participación, realizados por Empaca, S.R.L., en enero y febrero 2016, respectivamente. A estos datos se agregan informaciones de orden cualitativo, obtenidas a través de entrevistas a dirigentes de organizaciones comunitarias y mediante la realización de 5 grupos focales en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales El Rosario, Jorjillo, Derrumbadero y Batista.

Los temas investigados fueron los siguientes:

- Nivel de Pertenencia a Organizaciones comunitarias.
- Inclusión de Género: Porcentaje de participación masculina y femenina en las organizaciones.
- Inclusión Étnica.
- Tipo de Organizaciones.
- Nivel de Desarrollo institucional.
- Nivel de reconocimiento de las organizaciones comunitarias y de los liderazgos locales.
- Participación comunitaria en la gestión municipal.
- Lista de Organizaciones por Comunidad.

## 2.- Nivel de pertenencia a organizaciones comunitarias

La Encuesta Agua y Participación, febrero 2016, muestra que un 37.48% de las personas que residen en los territorios que conforman la cuenca del río Los Baos pertenece a una organización de la comunidad, mientras un 60.88% no pertenece a ninguna, (Cuadro 2-1).

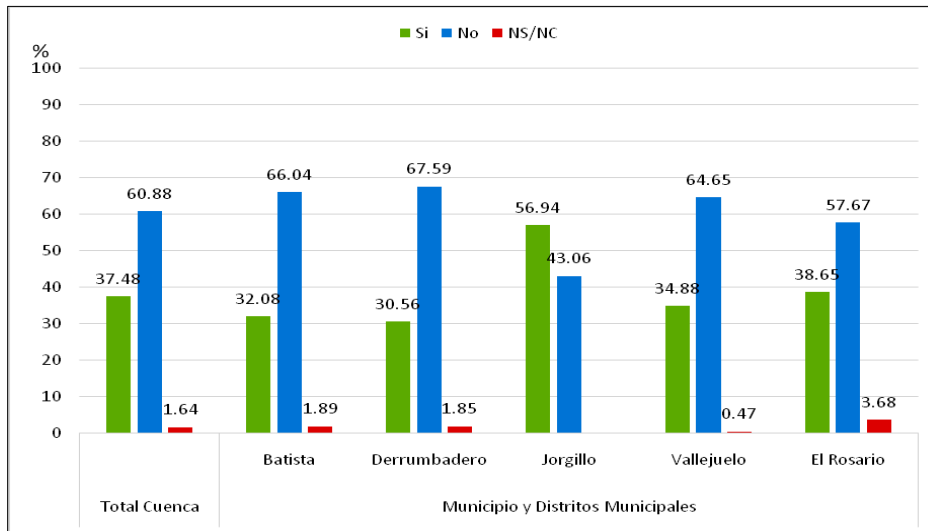
**Cuadro 2-1.** Por ciento de encuestados pertenecientes a organizaciones.

Respuesta	Total Cuenca	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista	Derrumbadero	Jorjillo	Vallejuelo	El Rosario
Si	37.48	32.08	30.56	56.94	34.88	38.65
No	60.88	66.04	67.59	43.06	64.65	57.67
NS/NC	1.64	1.89	1.85	0.00	0.47	3.68
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

Al descomponer estos datos, según municipios y distritos municipales abordados en el estudio, se observa que, con excepción del Distrito Municipal Jorjillo, en términos generales se manifiesta un patrón similar en los niveles de pertenencia a organizaciones, por parte de los pobladores que viven en la Microcuenca del Río Los Baos. (Figura 2-1).

Figura 2-1. Porcentaje de encuestados pertenecientes a organizaciones.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Como puede notarse, es en el distrito municipal de Jorjillo, con 56.94%, donde se manifiesta mayor nivel de pertenencia a organizaciones, diferenciándose significativamente del resto de las poblaciones en el área de estudio.

En cambio, Derrumbadero es el distrito municipal en el que se encuentra menor nivel de pertenencia a organizaciones comunitarias, con 30.56%, mientras El Rosario (38.65%), Vallejuelo (34.88%) y Batista (32.08%) son los que más se aproximan al promedio para la zona de estudio.

### 3.- Inclusión de género: porcentaje de pertenencia a organizaciones según sexo

La Encuesta Agua y Participación, Empaca, febrero 2016, arroja datos que nos muestran que no existen diferencias significativas en los niveles de pertenencia a organizaciones comunitarias entre las personas de sexo masculino y femenino.

Al considerar estos datos según municipio y distritos municipales estudiados, se nota que no existe siquiera un patrón uniforme en cuanto a los niveles de pertenencia por sexo, ya que en algunos distritos municipales se puede encontrar mayores niveles de pertenencia a organizaciones por parte de hombres, como es el caso de Jorjillo y Vallejuelo, y en otros se puede encontrar mayores niveles de pertenencia por parte de mujeres, como es el caso de Batista.

Los datos encontrados en la encuesta son coherentes con las informaciones recolectadas mediante las entrevistas y los grupos focales, que muestran un alto nivel de pertenencia de las mujeres en las organizaciones comunitarias y de involucramiento en las acciones orientadas a la solución de los problemas que afectan las comunidades. (Anexo XIV: Análisis de Entrevistas y Anexos III, IV, V, VI, VII: Grupos Focales).

### 3.1.- Batista.

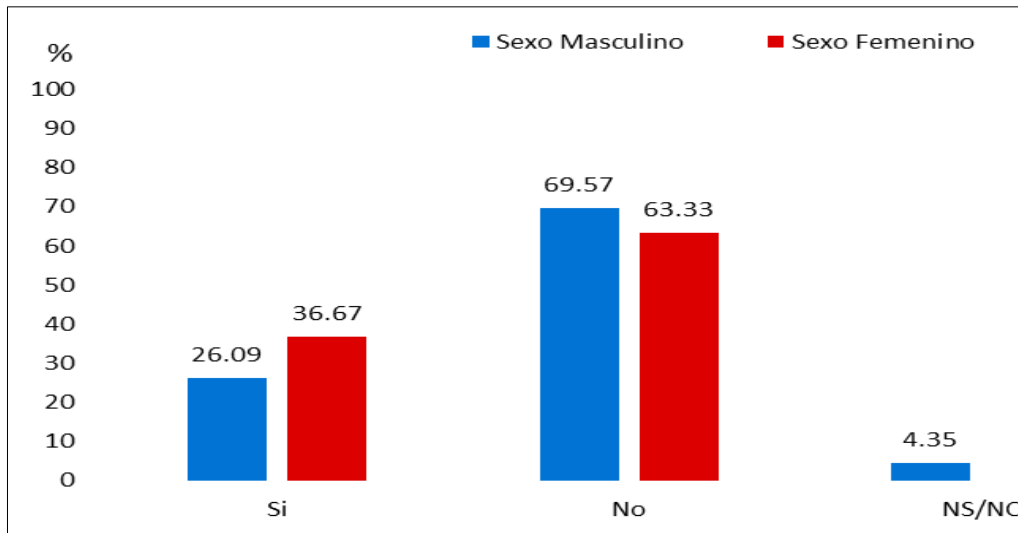
El distrito municipal Batista es uno de los pocos lugares donde se detectó que existe una significativa diferencia entre los niveles de pertenencia de las mujeres con relación a los hombres. Se observa que un mayor nivel de mujeres dice pertenecer a alguna organización (36.67%), en comparación con el 26.09% de los hombres que declaran pertenecer a alguna. Cuadro 3.1-1 y Figura 3.1-1.

**Cuadro 3.1-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.

Repuesta	Total muestra	Sexo	
		Masculino	Femenino
Si	32.08	26.09	36.67
No	66.04	69.57	63.33
NS/NC	1.89	4.35	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

**Figura 3.2-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.



*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

### 3.2.- Derrumbadero

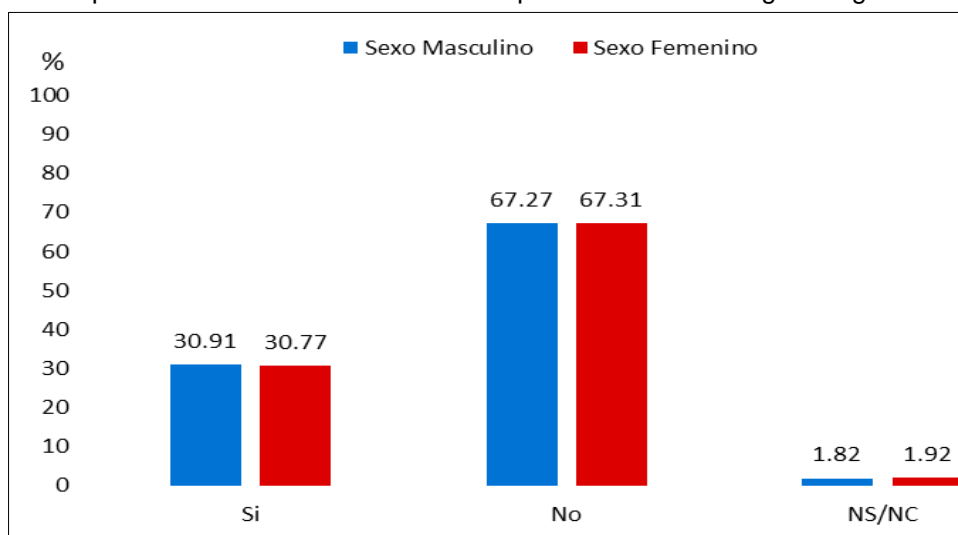
En este distrito municipal es notable que la diferencia es prácticamente nula en cuanto a los niveles de pertenencia a organizaciones comunitarias. Un 30.91% de los hombres dice pertenecer a alguna organización y un 30.77% de las mujeres dice pertenecer a alguna, (Cuadro 3.2-1 y Figura 3.2-1).

**Cuadro 3.2-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.

Repuesta	Total muestra	Sexo	
		Masculino	Femenino
Si	30.84	30.91	30.77
No	67.29	67.27	67.31
NS/NC	1.87	1.82	1.92
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 3.2-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

### 3.3.- El Rosario

De igual modo, puede observarse que tampoco existe diferencia entre los niveles de pertenencia a organizaciones comunitarias por parte de hombres y de mujeres en el distrito municipal El Rosario. El 38.27% de los hombres y el 38.55% de las mujeres declaró pertenecer a alguna organización, (Cuadro 3.3-1 y Figura 3.3-1).

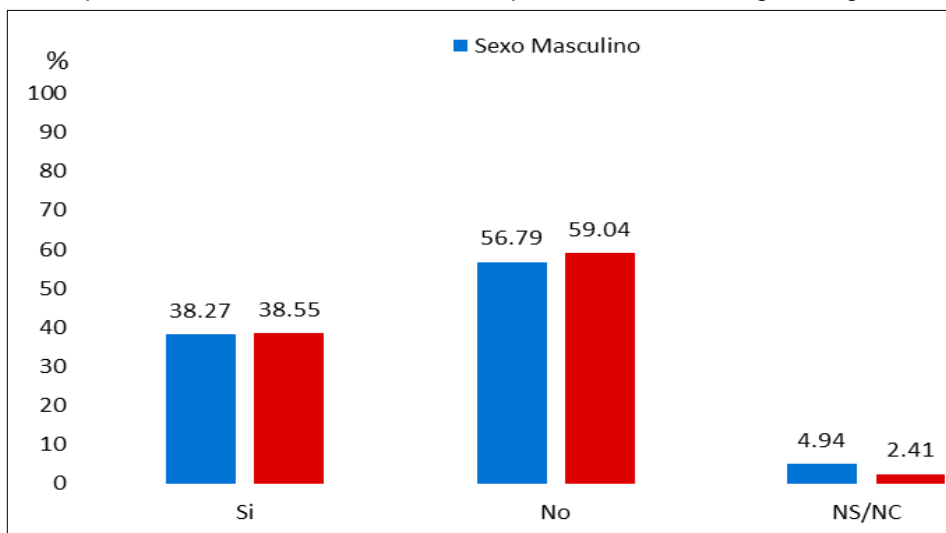
**Cuadro 3.3-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.

Repuesta	Total muestra	Sexo	
		Masculino	Femenino
Si	38.41	38.27	38.55
No	57.93	56.79	59.04
NS/NC	3.66	4.94	2.41
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.



Figura 3.3-1. Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.



Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

### 3.4.- Jorjillo

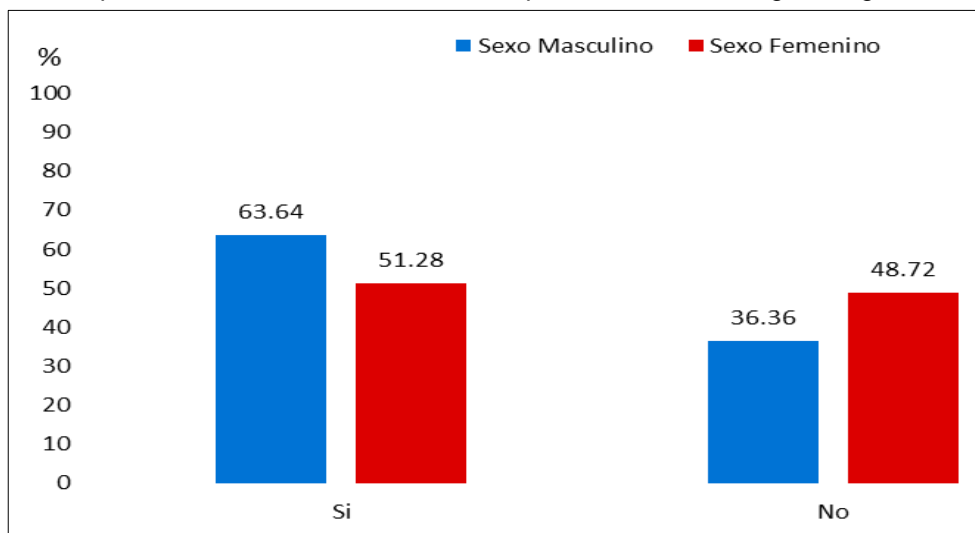
En este distrito municipal el nivel de pertenencia a organizaciones por parte de hombres es significativamente superior al de las mujeres. Se observa que un 63.64% de los hombres dice pertenecer a alguna organización, mientras el 51.28% de las mujeres dice lo mismo. Es de destacar que en esta comunidad se encontró que tanto los hombres como las mujeres tienen un mayor nivel de pertenencia a organizaciones comunitarias que el resto de las comunidades estudiadas, (Cuadro 3.4-1 y Figura 3.4-1).

Cuadro 3.4-1. Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.

Repuesta	Total muestra	Sexo	
		Masculino	Femenino
Si	56.94	63.64	51.28
No	43.06	36.36	48.72
NS/NC	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 3.4-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

### 3.5.- Vallejuelo

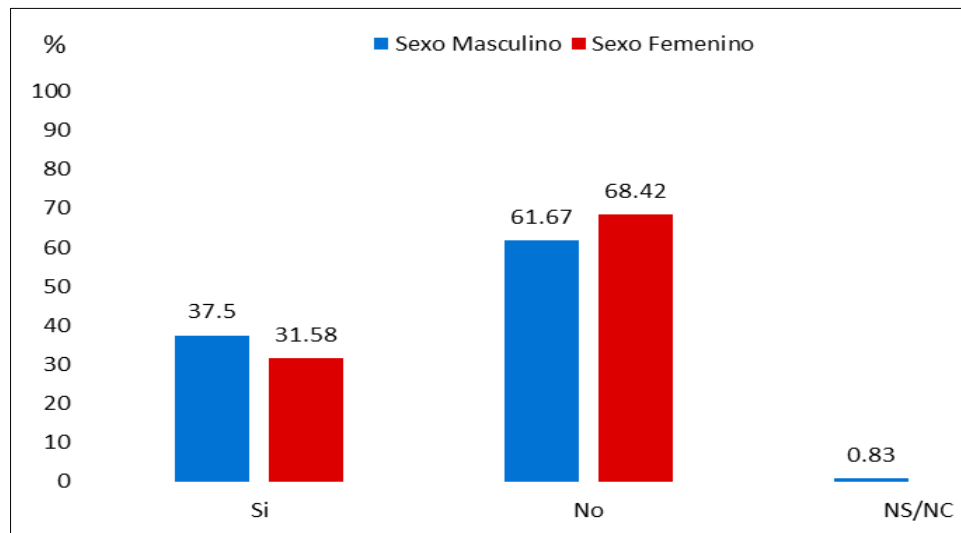
En el municipio de Vallejuelo los niveles de pertenencia a organizaciones comunitarias por parte de los hombres son superior al de las mujeres. Se puede observar que el 37.50% de los hombres pertenece a alguna organización, mientras el 31.58% de las mujeres dice pertenecer a alguna, (Cuadro 3.5-1 y Figura 3.5-1).

**Cuadro 3.5-1** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.

Repuesta	Total muestra	Sexo	
		Masculino	Femenino
Si	34.88	37.50	31.58
No	64.65	61.67	68.42
NS/NC	0.47	0.83	0.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

**Figura 3.5-1.** Respuesta de los encuestados sobre si pertenecen o no a alguna organización por Sexo.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

#### 4.- Inclusión étnica de las organizaciones

Aunque el número de personas de nacionalidad haitiana encuestadas fue mínima, el análisis de las entrevistas y de los grupos focales arroja resultados comunes que nos indican que el nivel de participación y asociatividad de las personas de nacionalidad o ascendencia haitiana residentes en la cuenca del río Los Baos es prácticamente inexistente.

La explicación de esta negativa asociatividad y participación de las personas de nacionalidad o ascendencia haitiana puede encontrarse en la transitoriedad de esta población. Como explican algunos de los líderes comunitarios entrevistados: ...”a veces están, otras veces no, no están plantadas” (Entrevista a Segunda Montero, Presidenta Asociación de Ayuda Mutua Rio Arriba del Sur).

Sólo uno de los líderes comunitarios, Franklin D’oleo, Presidente de la Asociación de Padres, Madres y Amigos de la Escuela, Rio Arriba del Sur, afirmó que personas de nacionalidad haitiana pertenecen a la organización que él preside, ya que tienen hijos que estudian en la escuela de esta comunidad, pero, al mismo tiempo, reconoció que ninguno de ellos formaba parte de la directiva.

Debe reconocerse, sin embargo, que existen factores no abordados en este estudio que también pueden ayudar a explicar la no participación ni asociatividad de nacionales haitianos y personas de ascendencia haitiana.

Se trata, por un lado, de factores que entran en el terreno de las actitudes sociales, lo cual trasciende el campo de este estudio.

Por el otro lado, el estado legal de los migrantes haitianos y la ocurrencia de una serie de eventos, que han afectado las relaciones entre los dos Estados que comparten la isla Santo Domingo han influido negativamente en que la población migrante haitiana no se sienta con la confianza para poder ejercer un derecho humano reconocido universalmente, como es el derecho de asociación.

#### 4.1.- Tipo de organizaciones

El análisis de los propósitos y objetivos de las organizaciones permitió determinar los tipos de organizaciones que existen en las comunidades estudiadas. Mediante este análisis se descubrieron características distintivas para las diferentes comunidades, en función de la naturaleza diferente de cada organización y de las necesidades específicas de cada población. Por ejemplo, las asociaciones de ayuda mutua, las juntas de vecinos y las asociaciones de productores tienen similares propósitos y objetivos en términos generales, aunque se manifiesten algunas diferencias específicas según las necesidades de cada lugar. (Cuadro 4-1.)

**Cuadro 4.1.** Tipo de organizaciones según propósitos y objetivos declarados.

Tipo de organización	Propósitos y objetivos
Asociaciones de Productores Agrícolas	Luchar para la adquisición de tierras (Río Arriba del Sur, Vallejuelo). Mejorar al medio ambiente, reforestar. Evitar agricultura de laderas (Río Arriba del Sur, Derrumbadero). Conseguir tierras en el llano (Río Arriba del Sur). Gestionar semillas para la producción. Hacer gestiones para la comercialización de los productos. Involucrar en proyectos productivos a pobladores de comunidades en bosques secos (Cardón, Palma Cana, Sonador). Solucionar los problemas que se presentan a los asociados. Lograr facilidades para la producción. Lograr proyectos para el cambio de vida y lograr canales de riego para la producción.
Juntas de Vecinos	Acabar con la ineptitud de los políticos. Desarrollo de la comunidad, localizar los problemas, buscar solución a ellos. Organizar la comunidad para resolver lo que las autoridades no pueden resolver. Luchar por el mejor desarrollo de la comunidad. Mejorar la convivencia entre los vecinos y pedirle al ayuntamiento que realice obras en la comunidad. Trabajar en bien de la comunidad para su desarrollo y reclamar y buscar lo que hace falta al barrio.
Asociaciones de Ayuda Mutua	Ayudar en caso de muerte en la familia.
Asociaciones de Padres, Madres y Amigos de la Escuela	Trabajar por el funcionamiento óptimo del centro escolar. Apoyar en la disciplina de la escuela. Resolver conflictos profesores-padres y madres.
Organizaciones de Mujeres	Trabajar contra la violencia doméstica. Luchar contra la discriminación y defender las mujeres. Incorporar las mujeres a las tareas productivas.
Asociaciones de desarrollo	Trabajar en la solución de los problemas de la comunidad. Dentro de éstas pueden incluirse organizaciones como el Comité Gestor de Cardón y El Capá, así como comités de desarrollo locales en proceso de formación en comunidades incluidas en la cuenca del río Los Baos.
Asociaciones de estudiantes	Lograr facilidades (por ejemplo transporte) para los estudiantes de las localidades.
Asociaciones de Lugareños Ausentes.	Conformadas por personas que han emigrado de las localidades y se preocupan por el bienestar de las mismas. Un ejemplo de este tipo de organización lo encontramos en Capulín, paraje de la Sección Río Arriba, Vallejuelo. Se trata de la Asociación de Capulinenses Ausentes, la cual ha realizado labores de reforestación en su comunidad.

**Fuente:** Entrevista aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.



## 5.- Nivel de desarrollo institucional y de inclusión étnica y de género

Otro elemento común, descubierto a partir del análisis de las entrevistas aplicadas a dirigentes de organizaciones comunitarias en la zona de estudio, es un mediano nivel de desarrollo institucional de las organizaciones que operan en estos territorios. Estas informaciones nos muestran que la mayor parte de las organizaciones detectadas cumplen con los siguientes aspectos del desarrollo institucional:

- Regularidad de las reuniones.
- Llevan agendas/actas.
- Pasan lista.
- Cobran cuotas.
- Rinden cuenta a sus asociados.
- Financian sus actividades con recursos propios.
- Crean comisiones de trabajo.
- Rinden cuenta a sus afiliados.
- Proporción equitativa de las directivas en organizaciones mixtas (hombres/mujeres).

En cambio, gran parte de ellas muestran déficit en el desarrollo institucional y de inclusión en los siguientes aspectos:

- No eligen sus directivas mediante elecciones en períodos de tiempo determinados.
- No cuentan con estatutos.
- No están incorporadas.
- No cuentan con planes de trabajo.
- No forman parte de las organizaciones personas de nacionalidad o ascendencia haitiana, (Cuadro 5-1).

**Cuadro 5-1.** Nivel de cumplimiento de los aspectos desarrollo institucional y de inclusión étnica y de género.

Aspectos desarrollo institucional e inclusión étnica y de género.	CUMPLEN	NO CUMPLEN
Forman parte personas de nacionalidad o ascendencia haitiana.	01	25
Proporción equitativa por sexo en las directivas de organizaciones mixtas	17	05
Regularidad de las reuniones	26	00
Llevan agenda	26	00
Pasan listas en las reuniones	24	02
Cobran cuotas a sus afiliados	14	12
Están afiliados a una federación	10	16
La organización cuenta con estatutos	13	13
La organización ha sido incorporada	06	20
Tiene plan de trabajo	14	12
Crean comisiones de trabajo	19	07
Financian sus actividades con recursos propios	23	02
Rinden cuenta a sus afiliados	16	04

*Fuente: Entrevista aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.*

## 6.- Nivel de reconocimiento de las organizaciones comunitarias y de los liderazgos locales

El nivel de reconocimiento de las organizaciones comunitaria puede ser determinado a partir de las organizaciones que los encuestados relacionan a la solución de los problemas comunitarios en los últimos diez años, con los datos de la encuesta Agua y Participación, Empaca, S.R.L., febrero 2016; mientras el nivel de reconocimiento de las personas influyentes en las comunidades puede ser determinado a partir de los datos de la encuesta a Jefes de Hogares, Empaca, S.R.L., enero 2016, en el que se indaga sobre las personas influyentes en las comunidades.

Como en los demás temas, las entrevistas a líderes comunitarios y los grupos focales sirven para validar, en cuantas técnicas de triangulación, los resultados obtenidos en las encuestas referidas.

### 6.1.- Batista

En este distrito municipal las organizaciones comunitarias (Cuadro 6.1-1) más reconocidas son:

- Juntas de vecinos,
- Asociación de Caficultores Santa Lucía,
- Cooperativa de productores Santa Rosa,
- Cooperativa La Altagracia.
- La Asociación de Agricultores de Batista.
- Centro de Madres de Batista.

**Cuadro 6.1-1.** Los liderazgos locales más reconocidos.

Batista		
Nombre	Ocupación	Organización
Nelli Peña	Agricultor	
Olidio Santos	Sacerdote	Iglesia Católica
Jose Mercedes Méndez (Cibao)	Líder Comunitario	Junta de Vecinos
Molina Morillo Montero	Dirigente Comunitario	Asociación Padres, Madres y Amigos Escuela
Juan	Pastor	Iglesia Cristiana
Francisco Morillo	Miembro de la Iglesia Católica	
Nibo Sánchez	Político	
Ramfis Ramírez	Político	
Rafael Morillo	Sindico	Junta de Distrito Municipal
Mártires Morillo	Agricultor	
Felix Montero	Sindico	Ayuntamiento municipal
Mauricio Morillo		Iglesia Católica y ASOCAR

**Fuente:** Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 6.2.- Derrumbadero

En Derrumbadero la Asociación de Agricultores es la organización (Cuadro 6.2-1) que mayor reconocimiento tiene, le siguen: la Comunidad Eclesial de Base, las juntas de vecinos y el Centro de Madres. En el Cuadro 6.2-1, personas más influyentes de Derrumbadero.

**Cuadro 6.2-1.** Personas más influyentes en esta comunidad están relacionadas a funciones públicas y a organizaciones comunitarias.

Derrumbadero		
Nombre	Ocupación	Organización
Radhamés Montero	Sindico	Junta Distrito
Roberto Montero	Sindico	PLD
Ciriaco montero	Alcalde	
Loguequi Gómez	Regidor	PRD
Padre Juan	Sacerdote	Iglesia Católica
Ramón Encarnación	Agricultor	
Fermín Vásquez	Alcalde	

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 6.3.- El Rosario

En este distrito municipal, las juntas de vecinos son las organizaciones comunitarias con mayor nivel de reconocimiento, seguidas por la Asociación del Agua, la Asociación de Productores, los centros de madres y la Asociación de Agricultores San Andrés. La organización denominada “Comité Gestor”, aunque no aparece nombrada en la encuesta a pobladores, tiene un nivel de reconocimiento significativo entre los líderes comunitarios, ya que es mencionada recurrentemente relacionada al logro de la construcción del acueducto de la comunidad de Cardón, (Cuadro 6.3-1)

**Cuadro 6.3-1.** Personas más influyentes en El Rosario.

El Rosario		
Nombre	Ocupación	Organización/lugar
Fausto Valenzuela	Sindico	Junta distrito municipal
Héctor Mateo	Alcalde pedáneo	El Capá
Severiano Quevedo	Agricultor	Junta de Vecinos El Capá
Jany Guerrero	Dirigente comunitaria	Cardón
Modesto Montero	Segundo alcalde	Ayuntamiento
Juan Agapito De La Cruz	Comisión de la comunidad	Juan Agapito De La Cruz
Olmedo Escalante	Dirigente campesino	Asociación productores Bosque seco
Duarte Rosario	Dirigente campesino	Casilla, el capá

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 6.4.- Jorjillo

La Encuesta Agua y Participación, Empaca, febrero 2016 nos muestra un bajo nivel de reconocimiento de organizaciones comunitarias en este distrito municipal, lo cual contrasta con el hecho de que sea este distrito municipal donde mayor nivel organizativo se detectó.

Sólo las juntas de vecinos y la Asociación Las Mercedes aparecen nombradas por la población general, y esto fue en la encuesta a Jefes de Hogares, cuando se inquirió sobre las personas influyentes de la comunidad, que al mencionar éstas se mencionó las organizaciones a la que pertenecen, (Cuadro 6.4-1)

**Cuadro 6.4-1.** Las personas influyentes identificadas.

Jorjillo		
Nombre	Ocupación	Organización
Seneo Montero	Director Junta Distrito Municipal	Junta Distrito Municipal
Pedro Pepen Mora	agricultor	Político
Lugo Esteban	agricultor	junta de vecinos
Maritza Montero	Dirigente nacional campesina	Confederación Nacional Mujeres Campesina
Rosany Reyes	Secretaria	Asociacion Las Mercedes
Hernandez Montero	comunitario	
Fausto Ferrera	Político	PLD
Casimiro Montero	Alcalde pedáneo	Cañada del Café
José Alberto Ferreras	Director	Escuela Jorjillo
Félix Berigüete	Alcalde Pedáneo	Carrera de Puertas

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

## 6.5.- Vallejuelo

Las juntas de vecinos, junto con la Asociación de Agricultores de Vallejuelo, son las únicas organizaciones comunitarias que aparecen con algún nivel de reconocimiento entre las personas encuestadas. (Cuadro 6.5-1)

**Cuadro 6.5-1.** Los liderazgos locales más relevantes detectados.

Vallejuelo		
Nombre	Ocupación	Organización
Andrés Cipión	Sindico	Ayuntamiento
Máximo Nova	Agricultor	
Domingo Amancio	Político	
Fernando Mateo	Político	
Delirio Rosario	Alcalde	Capulín
Belarminio Nova	Presidente	junta de vecinos
Wilson	Alcalde	ayuntamiento
Moisés Corcino	Padre	iglesia
Duarte Nova	Presidente	junta de vecinos
Milagros	Comerciante	
Romero Encarnación	Político	PLD
María Marciano	Monja	Iglesia católica



**Continuación Cuadro 6.5-1.**

Vallejuelo		
Nombre	Ocupación	Organización
Pascual Montero	Alcalde pedáneo	Sabana Grande
Milciades Díaz	Alcalde pedáneo	Palma Cana

*Fuente: Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.*

## 7.- Participación comunitaria en la gestión municipal

El tema de la participación comunitaria en la gestión municipal es relevante para este estudio por varias razones.

La primera razón es que la participación comunitaria es un componente esencial del enfoque que orienta el proyecto de manejo integral de la Microcuenca del Río Los Baos. Esto es, el enfoque que promueve la planificación y gestión participativa y descentralizada en esta iniciativa.

La segunda razón se relaciona al hecho de que los municipios y distritos municipales son las unidades políticas-territoriales básicas de este estudio, por lo que es importante conocer la forma en que se relacionan las comunidades de la microcuenca con sus órganos político-administrativos más directos.

La tercera razón está vinculada al hecho de que los ayuntamientos son las entidades públicas cuya función está más relacionadas al tema del saneamiento, el cual es uno de los temas principales que se aborda en este estudio.

En esta sección se presentan cuatro (4) puntos:

- Las disposiciones legales sobre participación comunitaria en la gestión municipal.
- Nivel de conocimiento de los encuestados de los planes del ayuntamiento.
- Nivel de conocimiento de los encuestados sobre la cantidad de dinero que maneja el municipio donde vive.
- Las Juntas de Vecinos en las Comunidades de la microcuenca del río Los Baos.

### 7.1.- Normas y disposiciones sobre participación comunitaria en gestión municipal

La Ley No. 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios, del 17 de julio del 2007, a partir de su Artículo 226 hasta el Artículo 253, establece disposiciones que reglamentan la Participación Ciudadana en la gestión municipal.

Es preciso aclarar que gran parte de estas disposiciones, como en muchos casos del sistema jurídico dominicano, expresan derechos y deberes que no siempre encuentran formas concretas y efectivas de ser aplicadas, ya sea por limitantes de orden presupuestario o por obstáculos derivados de prácticas políticas tradicionales.

Es por esta razón que muchas de estas normas y disposiciones pueden ser consideradas como estados a ser alcanzados, por los que las organizaciones e instituciones de la sociedad civil han de trabajar para hacer realidad.

A continuación se transcriben los artículos de La Ley No. 176-07, sobre Participación Ciudadana y Presupuesto Participativo Municipal.

### **Artículo 226.- Participación Ciudadana**

Los ayuntamientos fomentarán la colaboración ciudadana en la gestión municipal con el fin de promover la democracia local y permitir la participación activa de la comunidad en los procesos de toma de decisión sobre los asuntos de su competencia.

### **Artículo 227.- Organizaciones de la Sociedad Civil**

Los ayuntamientos favorecerán el desarrollo de las organizaciones de la sociedad civil, impulsando su participación en la gestión municipal, facilitándoles la más amplia información sobre sus actividades y, dentro de sus posibilidades, el uso de los medios públicos y el acceso a las ayudas económicas para el desarrollo de sus actividades en beneficio de la comunidad.

#### **7.1.1.- Vías de participación propuestas son las siguientes:**

### **Artículo 230.- Vías de Participación Ciudadana**

La participación ciudadana en los asuntos municipales se podrá llevar a cabo por las siguientes vías:

- a) El derecho de petición.
- b) El referéndum municipal.
- c) El plebiscito municipal.
- d) El cabildo abierto.
- e) El presupuesto participativo.

### **Artículo 231.- Órganos Municipales de Participación**

Son órganos de participación ciudadana en los asuntos municipales:

- a) El Consejo Económico y Social Municipal
- b) Los Comités de Seguimiento Municipal.
- c) Los Consejos Comunitarios.

### **Artículo 232.- El Derecho de Petición**

Los ciudadanos y ciudadanas tienen el derecho de presentar ante los órganos de gobierno municipal, solicitudes, peticiones, reclamos y propuestas de carácter normativo, sobre asuntos del interés y competencia del municipio.

### **Artículo 233.- Referéndum**

El Referéndum Municipal constituye el instrumento por el cual el ayuntamiento convoca a la comunidad para que se pronuncie sobre una propuesta de normativa de aplicación municipal u otros temas de interés de los munícipes y organizaciones del municipio.

### **Artículo 234.- Plebiscito Municipal**

El Plebiscito Local es el mecanismo institucional de consulta a la ciudadanía sobre lineamientos generales de medio ambiente, proyectos de infraestructura o de ordenamiento territorial, siempre que no modifiquen la actual división política administrativa.

### **Artículo 235.- Cabildo Abierto**

El Cabildo Abierto es la reunión del concejo municipal con los habitantes del municipio o de una de sus divisiones territoriales, en la que éstos pueden participar directamente con el fin de debatir asuntos de interés para la comunidad. Las organizaciones sociales del municipio podrán solicitar su celebración.

### **Artículo 236.- Presupuesto Participativo**

Se instituye el sistema de Presupuesto Participativo Municipal, que tiene por objeto establecer los mecanismos de participación ciudadana en la discusión, elaboración y seguimiento del presupuesto del municipio, especialmente en lo concerniente al 40% de la transferencia que reciben los municipios del Presupuesto Nacional por la ley, que deben destinar a los gastos de capital y de inversión, así como de los ingresos aplicables a este concepto.

### **Artículo 237.- Objetivos**

Los objetivos del sistema de Presupuesto Participativo Municipal son:

- Contribuir en la elaboración del Plan Participativo de Inversión Municipal, propiciando un balance adecuado entre territorios, urbanos y rurales;
- Fortalecer los procesos de autogestión local y asegurar la participación protagónica de las comunidades en la identificación y priorización de las ideas de proyectos;
- Ayudar a una mejor consistencia entre las líneas, estrategias y acciones comunitarias, municipales, provinciales y nacionales de desarrollo, de reducción de la pobreza e inclusión social;
- Garantizar la participación de todos los actores: comunidades, sectores, instancias sectoriales y otras entidades de desarrollo local y que exprese con claridad su compromiso con los planes de desarrollo municipales;
- Identificar las demandas desde el ámbito comunitario, articulando en el nivel municipal las ideas de proyectos prioritarios, lo que facilita la participación directa de la población;
- Permitir el seguimiento y control de la ejecución del presupuesto;
- Realizar el mantenimiento preventivo de las obras públicas.

### Artículo 238.- Principios

El sistema de Presupuesto Participativo Municipal garantiza el cumplimiento de los siguientes principios:

- a. La representación del conjunto de intereses ciudadanos;
- b. El acceso de todos los ciudadanos a las asambleas comunitarias en cada paraje o comunidad, a las asambleas seccionales, de barrios o de bloques y al Cabildo Abierto o Asamblea Municipal;
- c. La promoción del debate y la participación de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones;
- d. El acceso a la información previa, precisa, completa y clara;
- e. De equidad de género, tanto a la participación como en la inversión que la debería favorecer.

### Artículo 239.- Organización

El Presupuesto Participativo Municipal, tomando en cuenta las condiciones particulares de cada municipio, se realizará sobre un procedimiento básico y general.

**Párrafo I.- Primera Etapa: Preparación, Diagnóstico y Elaboración de Visión Estratégica de Desarrollo.** Las autoridades y las organizaciones se ponen de acuerdo sobre como realizarán el Presupuesto Participativo Municipal y determinarán la cantidad de dinero de inversión sobre la que planificarán los proyectos y obras que el Ayuntamiento ejecutará el año siguiente. Esta cantidad de dinero se preasigna entre las secciones o bloques del municipio según la cantidad de habitantes. En caso de que a una sección o bloque le toque una preasignación muy baja, el concejo de regidores puede transferirle más dinero por razones de solidaridad.

**Párrafo II.- Segunda Etapa: Consulta a la Población.** La población identifica sus necesidades más prioritarias y decide los proyectos y obras que deberá el ayuntamiento ejecutar el año próximo mediante la celebración de una secuencia de asambleas:

- a. Asambleas comunitarias en cada paraje o comunidad con más de 30 familias;
- b. Asambleas seccionales, de barrios o de bloques;
- c. Cabildo Abierto o Asamblea Municipal.

### Artículo 240.- Asambleas Comunitarias

Se realizarán Asambleas Comunitarias en todos los parajes y sectores del municipio. En caso de que el número de pobladores del paraje o comunidad sea muy reducido, se unirá al más cercano para efectuar esta asamblea.

### Artículo 241.- Asambleas Seccionales, de Barrios o de Bloques

Es una reunión de las y los delegados escogidos por las asambleas comunitarias donde se deciden los proyectos y obras de la sección o del bloque, siguiendo diversos criterios, principalmente el de pobreza o carencia de servicios.



### **Artículo 242.- Cabildo Abierto o Asamblea Municipal**

Es el evento que aprueba el Plan de Inversión Municipal, en el cual están contenidas las necesidades más prioritarias identificadas, así como los proyectos y obras acordadas que deberá el ayuntamiento ejecutar el año próximo, y elige el Comité de Seguimiento y Control Municipal.

### **Artículo 243.- Comités de Seguimiento y Control**

Se instituyen los Comités de Seguimiento y Control Municipal y Seccionales mediante resolución municipal, con el mandato de contribuir a la ejecución de las ideas de proyectos que fueron aprobadas por el Presupuesto Participativo Municipal y que fueron incorporadas al presupuesto municipal del año, y de supervisar que éstas se realicen en el orden de prioridad establecido, con la mayor calidad, eficiencia y transparencia posibles, tomando en cuenta el estudio de factibilidad y el presupuesto previamente elaborados. En caso de que en una sección quedara dinero del presupuestado, los Comités de Seguimiento y Control velarán para que estos recursos sean asignados a las obras que correspondan a la priorización hecha por las comunidades en la sección correspondiente.

### **Artículo 245.- Comités de Auditoría Social o Comités Comunitarios de Obras**

Se instituyen los Comités de Auditoría Social o Comités Comunitarios de Obras como un mecanismo propio de la comunidad, con el objeto de vigilar los proyectos y obras a cargo del ayuntamiento, definidas en el Plan de Inversión Municipal del Presupuesto Participativo Municipal, de forma que las mismas se realicen de acuerdo a lo planeado y presupuestado.

### **Artículo 246.- Rendición de Cuentas**

Los servidores públicos de los municipios tienen la obligación de responder ante los ciudadanos por su trabajo, donde expliquen a la sociedad sus acciones, y aceptar consecuentemente la responsabilidad de las mismas. En este sentido, los ayuntamientos difundirán en forma periódica la evolución del gasto municipal, especialmente de la inversión, a través de boletines, de páginas Web y de cualquier otro medio.

### **Artículo 252.- El Consejo Económico y Social Municipal**

El Consejo Económico y Social Municipal es un órgano de carácter consultivo, integrado por miembros del ayuntamiento y representantes de las organizaciones de la sociedad civil, cuya finalidad consiste en propiciar la participación ciudadana y comunitaria en los procesos de diseño de políticas públicas, de planificación, y en la toma de decisiones para la gestión municipal.

### **Artículo 253.- Comité de Seguimiento Municipal**

Se reconoce el derecho de la ciudadanía y de las comunidades del municipio a constituirse en Comités de Seguimiento para velar por el buen funcionamiento de un servicio público, la buena realización de una obra pública, la idoneidad de un procedimiento de compra, la selección de un personal para un puesto municipal y la correcta erogación de los fondos municipales.

## 7.2.- Nivel de conocimiento de encuestados sobre planes ayuntamiento

Los datos de la encuesta Agua y Participación muestran que es bastante bajo el nivel de conocimiento sobre los planes de los ayuntamientos de municipios y distritos municipales, en la cuenca del río Los Baos. Apenas un 5.73% manifestó tener conocimiento de estos planes, mientras un 89.85% manifestó no conocerlos y un 4.42% ni siquiera respondió. Cuadro 7.2-1.

**Cuadro 7.2-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados de los planes de los Ayuntamientos orientados a solucionar problemas de la comunidad.

Respuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	5.73	0.00	2.78	6.94	9.77	3.68
No	89.85	98.11	94.44	80.56	88.37	90.18
NS/NC	4.42	1.89	2.78	12.50	1.86	6.13
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

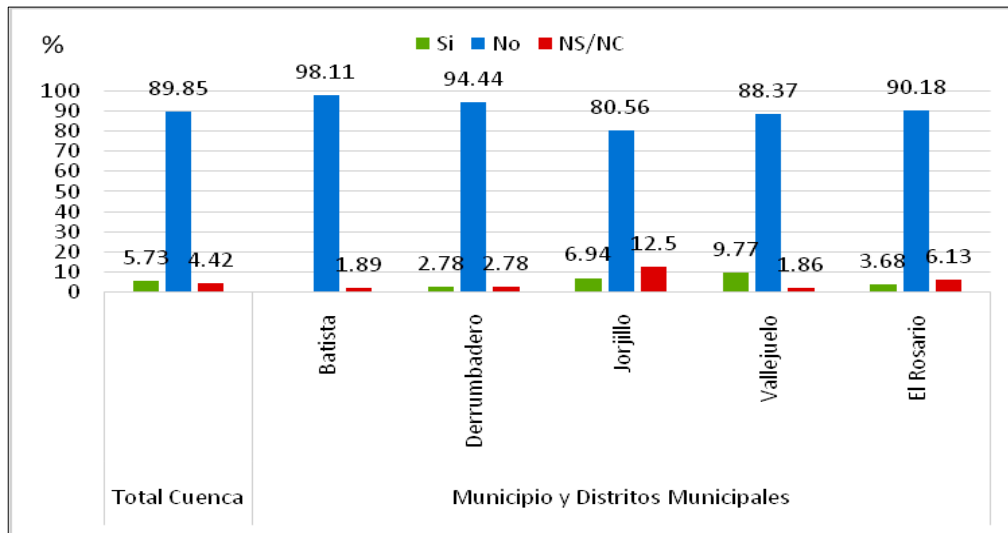
*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Debe aclararse, sin embargo, que el nivel de conocimiento sobre estos temas, regularmente, es bajo cuando se trata de la población en general, ya que los mismos, regularmente, son de interés para las personas socialmente más activas. Como no se dispone de parámetros que permitan determinar cuándo el nivel de conocimiento sobre este tema es bajo o aceptable para la población en general, puede establecerse entonces, que es bajo en términos absolutos, pero no relativos.

Un ejemplo positivo que ilustra el hecho de que son las personas más activas las que tienen algún nivel de conocimiento sobre este aspecto lo muestra la entrevista a Mártires Quezada, de la Asociación de Campesinos la Desamparada, de Palma Cana y Sonador, parajes de la sección Río Arriba del Sur, Vallejuelo, el cual refiere el concepto “inclusión en el presupuesto participativo del ayuntamiento” como uno de los mecanismos de que se valen los miembros de su comunidad para la solución de sus problemas. (ver Anexo XIV: Análisis de entrevistas (Entrevista a líderes comunitarios #26, a Martínez Quezada, Asociación La Desamparada, Palma Cana y Sonador)).

Aunque ni siquiera alcanzó el 10%, Vallejuelo es donde se encontró mayor nivel de conocimiento de los planes del ayuntamiento, con un 9.77%. Le siguen Jorjillo (6.94%), El Rosario (3.68%), Derrumbadero (2.78%) y finalmente Batista que muestra un valor cero (0%). Figura 7.2-1.

**Figura 7.2-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados de los planes de los Ayuntamientos orientados a solucionar problemas de la comunidad.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

Es ilustrativa la expresión del director de la Junta Municipal de Jorjillo para explicar a qué se debe el bajo nivel de conocimiento de los encuestados sobre los planes de los ayuntamientos en la zona de estudio: “...están comenzando, en proceso, pero hasta ahora no han recibido entrenamiento.” (ver Entrevista #20)

### 7.3.- Nivel de conocimiento sobre cantidad de dinero que maneja el municipio

Igual que en lo relativo al nivel de conocimiento sobre los planes del ayuntamiento por parte de los encuestados, es notable que entre estos es muy bajo el nivel de conocimiento sobre la cantidad de dinero que manejan los ayuntamientos o juntas de distritos en la cuenca del río Los Baos.

Sólo el 3.44% de las personas que fueron encuestadas manifestó tener conocimientos sobre la cantidad de dinero que maneja el municipio. El resto (91.65%) no tiene conocimiento o no respondió (4.91%), Cuadro 7.3-1.

**Cuadro 7.3-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados sobre la cantidad de dinero que maneja el presupuesto del ayuntamiento correspondiente al municipio donde vive.

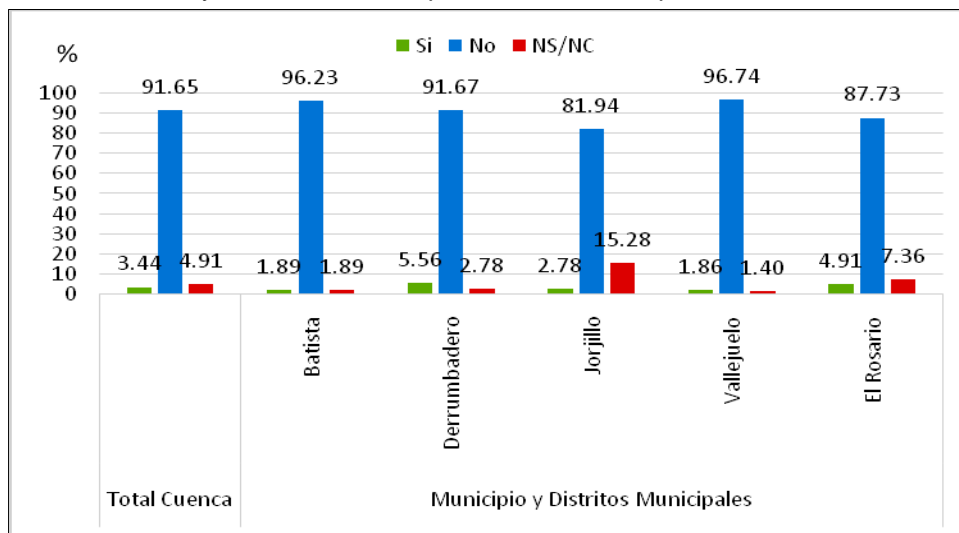
Respuesta	Total Cuenca (%)	Municipio y Distritos Municipales				
		Batista (%)	Derrumbadero (%)	Jorjillo (%)	Vallejuelo (%)	El Rosario (%)
Si	3.44	1.89	5.56	2.78	1.86	4.91
No	91.65	96.23	91.67	81.94	96.74	87.73
NS/NC	4.91	1.89	2.78	15.28	1.40	7.36
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

En contraste con el nivel de conocimiento encontrado respecto a los planes del ayuntamiento, Vallejuelo resulta ser la comunidad que menor nivel de conocimiento tiene sobre la cantidad de dinero que maneja el municipio (1.86%).

Derrumbadero y El Rosario (5.56%) y (4.91%) respectivamente, son los distritos municipales en los que se encuentran mayores niveles de conocimiento sobre la cantidad de dinero que maneja el municipio. Le siguen Jorjillo (2.78%) y Batista (1.89%), Figura 7.3-1.

**Figura 7.3-1.** Nivel de conocimiento de los encuestados sobre la cantidad de dinero que maneja el presupuesto del ayuntamiento correspondiente al municipio donde vive.



*Fuente:* Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, febrero 2016.

#### 7.4.- Juntas de Vecinos

Aunque las juntas de vecinos no figuran en las disposiciones sobre participación comunitaria de la Ley No. 176-07, es a través de estas organizaciones que mayormente se ha hecho efectiva esta participación en la mayor parte de los municipios de la República Dominicana.

Las primeras manifestaciones de estas organizaciones pueden ser encontradas en la gestión municipal del Distrito Nacional, del periodo 1978-1982. De ahí las juntas de vecinos empezaron a difundirse por todo el territorio nacional, llegando a convertirse en interlocutores de muchas autoridades municipales en representación de las comunidades donde operan.

Existen casos, como el Ayuntamiento del Distrito Nacional y de otras localidades del país, en que las juntas de vecinos han alcanzado tal nivel de institucionalidad, que algunos de ellos han elaborado reglamentos en los que se asignan a las juntas de vecinos atribuciones que están contempladas en la Ley 176-07 sobre Municipios, para instancias denominadas con otro nombre.



En el caso del Reglamento del Distrito Nacional, entre los objetivos del mismo se consignan:

-“Propiciar que la comunidad organizada contribuya con las autoridades municipales en la supervisión de las construcciones de obras y de los servicios del cabildo al sector, en los programas de educación ciudadana, saneamiento ambiental y barrial, salud preventiva, aseo, planeamiento urbano y cuidado y uso de los espacios públicos”.

“Integrar a la comunidad en la preparación del presupuesto participativo del Ayuntamiento, en lo relativo a las obras y servicios del sector.”

“Que la comunidad participe a través de sus representantes en las actividades del Consejo Comunitario del sector”. (1) Reglamento Junta de Vecinos Distrito Nacional, mayo 2008.

Como puede notarse, estas son atribuciones contempladas en las disposiciones sobre participación comunitaria contempladas en la Ley 176-07.

A partir de las entrevistas a dirigentes de varias juntas de vecinos en el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales El Rosario, Derrumbadero, Batista y Jorjillo, se puede afirmar que no existen indicadores de que éstas trasciendan su trabajo más allá de canalización de demandas comunitarias, lo cual lleva a plantear la necesidad de que las mismas jueguen un rol que ayude al cumplimiento de lo que la ley 176-07 establece sobre participación comunitaria.

A la necesidad de que las juntas de vecinos se empeñen en jugar un rol más allá del de canalizar las demandas comunitarias, puede contribuir el hecho de que las mismas son percibidas positivamente en las comunidades estudiadas, como puede notarse en la sección sobre las organizaciones que las comunidades perciben relacionadas a la solución de los problemas.

El involucramiento de las juntas de vecinos de estas comunidades en la gestión municipal puede contribuir a superar el bajo nivel detectado de conocimientos sobre planes y presupuesto de los ayuntamientos y, en consecuencia, haría posible que se puedan materializar las disposiciones sobre participación comunitaria contenidas en la Ley de Municipios.

## **8.- Listado de organizaciones comunitarias en el municipio Vallejuelo y los distritos municipales Jorjillo, El Rosario, Derrumbadero y Batista.**

Como parte de una estrategia de involucrar a todos los actores que inciden en las comunidades en la cuenca del río Los Baos, las instituciones ejecutoras del proyecto Convenio Agua para el Desarrollo hicieron un levantamiento de instituciones y organizaciones comunitarias relevantes. Partiendo de esa lista, facilitado por la Fundación Sur Futuro, en este acápite sección se encuentra una lista de organizaciones comunitarias, la cual se complementa con otras organizaciones de este tipo detectadas en las entrevistas a líderes comunitarios y la realización de los grupos focales.

Estrategia de involucrar a todos los actores que inciden en las comunidades en la cuenca del río Los Baos. En el Cuadro 8-1 la lista de organizaciones comunitarias en el municipio de Vallejuelo y distrito municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario.

**Cuadro 8-1.** Lista de organizaciones comunitarias.

Distrito municipal de El Rosario			
Organización	Representante (s)	Lugar residencia	Teléfono
Comité Gestor Cardón	Adolfo Pérez	Cardón	(829)855-0613
Junta de Vecinos	Elisabeth Encarnación	"	(829)2781285
Centro de Madres	Aida Pérez Feliz	"	(829)678-4635
ASOCAR	Adolfo Pérez y Cándido Pérez	"	
ASOMALAC	Jany Guerrero	"	(849)403-0431
Asociación Agricultores Cardón	Francisco Pérez	"	(829)847-5376
Asociación Unión para el Progreso	Robert Mesa Pérez	"	(829)278-4885
Asociación Zona Unida	Rafael Orozco	"	
Asociación Unión Libre	Leonida Vidal Feliz	"	(809)712-0534
Centro de Madres La Esperanza	Martina García	"	809-882-9990
Asociación Zona Unida	Pablo Pérez Otaño	"	829-972-1893
Junta de Vecinos Palomita Mensajera	Severiano Quevedo	Los Charcos, El Capá	(809)931-6544
Iglesia Católica	Simona Acosta	"	(829)727-0016
Iglesia Cristiana del Evangelio Completo Monte Sinaí	Yúnior Encarnación	"	(829)731-9643
Asociación de Artesanos El Capá	Milquiades Alcántara	"	(849)639-1745
Asociación de Campesinos San Antonio, Casilla	Duarte Rosario y Mercedes Sánchez	Casilla, El Capá	(829)650-8227
Asociación Nuevo Progreso	Felipe Rosario	El Puente, El Capá	(809)889-2592
Asociación de Bosque Seco San Juan Bautista	Olmedo Escalante	San Juan	(809)357-1323
Comité Gestor El Capá	Severiano Quevedo	Los Charcos	
Asociación de Productores La Unión, Inc.	Niri Garcia	"	(829)908-2859
Distrito municipal de Derrumbadero			
Organización	Representante (s)	Lugar residencia	Teléfono
Federación de Juntas de Vecinos	Eliazer Encarnación Montero	Raíz de la Palma, Derrumbadero	(849)853-3506
Junta de Vecinos Cañada del Río	Ángel Encarnación	Cañada del Río	
Junta de Vecinos Cruz de Vicente	Nelson Guzmán	Cruz de Vicente, Derrumbadero	(809)819-9031
Junta de Vecinos La Sabana	Flor Montero	La Sabana	(809)819-9031
Junta de Vecinos Raíz de la Palma	Eliazer Encarnación		
Junta de Vecinos Sabó	Apolonia Encarnación	Sabó, Derrumbadero	(809)883-6047 (809)9823415
Junta de Vecinos Pinalito	Rosario Encarnación	Pinalito	(809)961-0439
Junta de Vecinos Damián Arriba	Daniel Encarnación	Damián	(829)990-2181
Asociación Agricultores Raíz de la Palma	Joselito Encarnación Amador	Raíz de la Palma	
Asociación de Jóvenes José Bombe			
Asociación de Ayuda Mutua	Bernardo Montero Oviedo		
Asociación de Padres, Madres y Amigos de la Escuela			

**Continuación Cuadro 8-1.**

Distrito municipal de Jorjillo			
Organización	Representate (s)	Lugar Residencia	Contacto Telefonico
Asociación de Mujeres La Unión	Colombia Mora	El Azul, Jorjillo.	(849)961-3818
Asociación de Mujeres Santa Rosa	Daniela Montero (Norín)	Cañada del Café, Jorjillo.	(829)849-7215
Asociación de Mujeres La Altigracia	Berselli Canario y Yuderca Montero	El Rodeo, Jorjillo	(809)961-3449
Asociación Bienestar Campesina	Eulogio Montero	Cañada del Café	(849)607-6663
Junta de Vecinos Pedro Henríquez Ureña	Ania Montero	El Azul	(849)8643657
Asociación de Mujeres La Nueva Esperanza	Edilia Beriguete	El Rodeo	(849)607-0923
Asociación de Mujeres Las Mercedes	Cornelia Montero	Pie Cano, Jorjillo	(809)672-9910
Asociación de Mujeres Salomé Ureña	Ania Montero	El Azul	(849)864-3657
Confederación Nacional de Mujeres Campesinas	Maritza Montero	El Rodeo	(829)591-9090
Asociación Agricultores de Jorjillo	Francisco Ferrera	El Azul	(849)880-8681
Cooperativa de Ayuda Mutua Amparo del Pobre	Gerardo Carvajal y Francisco Ferrera	El Azul	(829)375-4106
Asociación de Ayuda Mutua La Humanitaria	Fausto Peña Martínez Alfonso Montero	El Rodeo	(849)847-4964
Asociación de Productores El Amparo	Cristobal Montero (Fidencio)	El Rodeo	(829)493-4202
Asociación de Agricultores San Rafael	Rumei Montero		(829)993-6797
Asociación Sor Juana Inés de la Cruz	Santa Montero	El Rodeo	(829)731-1323
Asociación de Productores	Rosendo Montero	El Rodeo	
Asociación El Progreso	Máximo Mora		
Cooperativa de Ayuda Mutua Guanico Montero	Guillermo Montero	Cañada del Café	(809)979-0519
Club de Jóvenes Eugenio María de Hostos	Oribial Montero	El Azul	(849)880-8861
Junta de Vecinos Juan Sánchez Ramírez	Lugo Esteban Montero	El Rodeo	(809)883-8421
Asociación de Estudiantes y Profesionales de Jorjillo	Johan Medina	El Rodeo	(809)962-1639
Club Juvenil	Hernández Montero		829-916-7660
Club Superación de Jóvenes Unidas	Yogenny Montero	El Rodeo	(809)790-2113
Asociación Padres, Madres y Amigos de la Escuela	Bernardino Canario	El Rodeo	(829)450-7181
Distrito municipal de Batista			
Organización	Representante (s)	Lugar Residencia	Teléfono
Cooperativa Agropecuaria y Servicios Múltiples	Teodora Heredia	Centro Batista	(809)878-8663
Junta de Vecinos La Zurza	Teodora Heredia	Centro Batista	"
Junta de Vecinos La Clavellina	José Mercedes Méndez	Centro Batista	(809)224-5311
Asociación de Padres, Madres y Amigos de la Escuela	Julio Ramírez	Centro Batista	
Ramón Méndez	Asociación de Caficultores Santa Lucía		
Junta de Asociaciones de Batista	Anastasia Encarnación		
Asociación Padres, Madres y Amigos Escuela	Molina Morillo Montero	Abras la Yaya	
Asociación Santa Ana	Josefa Peña Medina	Centro Batista	(829)804-6751

**Continuación Cuadro 8-1.**

Municipio de Vallejuelo			
Organización	Representante (s)	Lugar Residencia	Teléfono
Junta Agropecuaria Vallejuelo	Simeona Morillo		
Junta de Vecinos La Clavellina (1)	Enércida Amador	La Clavellina	
Junta de Vecinos (2)	Luis Montero		
Junta de Vecinos (3)	Andrea Montero		
Asociación de Productores El Nuevo Progreso	Francisco Pérez	Carrera de Yagua	
Asociación de Productores Agrícolas Nuevo Rumbo	Lorenzo Morillo Rafael Montero	Barrio Lindo Independencia	(809)615-2133
ANAP Vallejuelo	Santa Montero	Vallejuelo	809-754-0512
Asociación de Ayuda Mutua	Otilio Encarnación	Gallera Vieja	
Asociación de Profesores	Juan Mateo		
Sindicato de Enfermería	Miguelina Mateo		
Junta de Vecinos Los Pinos	Otilio Montero	Los Pinos	(829)327-4727
Junta de Vecinos	Hungría Olivero		(829)382-8676
Junta de Vecinos Los Fundos	Juan Pablo Nova	Los Fundos	
Junta de Vecinos San Andrés	Carlos Berigüete		
Junta de Vecinos Escuela Vieja	Justino Oviedo		
Junta de Vecinos Gallera Vieja	Luz Maria Roa		
Junta de Vecinos Barrio Lindo	Miguelina Mateo		
Junta de Vecinos El Play	Luis Rodríguez	El Play.	
<b>Capulín</b>			
Junta de Vecinos Los Pozos	Joaquín Rosario	Los Pozos	(829)519-9589
Iglesia Evangélica	Belarminio Nova	Capulín	
Centro de Madres Unión y Progreso	Milady Feliz Ogando	Capulín	(829)289-4199
Centro de Madres María Trinidad Sánchez	Fidelia Mateo Maria del Carmen Ogando	Capulín	(829)499-3908
Centro de Madres La Nueva Esperanza	Enemencia Rosario Lety Amancio	Capulín	(829)817-0134 (809)222-4185
Junta de Vecinos Capulín	Benardino del Rosario	Capulín	
Iglesia Católica	Susana Mateo	"	
Asociación La Desamparada	Gertrudys de los Santos	Palma Cana	(849)245-9300
Asociación La Milagrosa	Crucito Alcántara	Arenoso (*)	
Asociación Padres, Madres y Amigos de la Escuela	Cheila Montilla	Sonador	
Asociación Agricultores Bosque Seco	Mártires Quezada	Palma Cana	(849)637-4091
<b>Sabana Grande</b>			
Comité Gestor	Fernando del Carmen Montero	Sabana Grande	(809)462-3911
Club Cultural Deportivo	Yancarlos Montero Miguelina Morillo	Sabana Grande Pedro Sánchez	(829)265-7709 (829)649-7821
Centro de Madres Nuestro Esfuerzo	Ambrosia Medina	Sabana Grande	(809)457-9538
Asociación de Juntas de Vecinos El Progreso, Carrera de la Tuna	Marionel Encarnación Montero	Carrera de la Tuna	(809)228-0944
Centro de Madres Mujeres en Acción	Diovanes Martínez	Carrera de la Tuna	(829)506-3918
Iglesia Misionera la Casa de mi Padre	Mary Morillo Martínez	Carrera de la Tuna	(829)820-1472
Centro de Madres Virgen María	Dilenny Montero	El Guayabo	(809)463-5536
Centro de Madres La Nueva Esperanza	Maira Morillo Yocaira Montero	Sabana Grande	(829)756-3082
Centro Nuestra Señora de la Altigracia	Miguelina Morillo	El Guayabo	(829)289-1592



### Continuación Cuadro 8-1.

Municipio de Vallejuelo			
Organización	Representante (s)	Lugar Residencia	Teléfono
Centro de Madres Jardín del Edén	María del Carmen Mejía, Kirsis Martínez	Sabana Grande	(829)345-3286
Centro de Madres Nuestra Señora del Carmen	Posida Mateo Medina	"	
Junta de Regantes de Vallejuelo	Radhamés Montero Julio	"	(829)474-9411 (809)289-5574
Asociación Ayuda Mutua Felimón Montero	Danilo Martínez	"	(829)219-9795
Junta de Vecinos Nueva Esperanza	Marino Morillo Vicente	El Guayabo	(809)224-0375
Centro de Madres El Progreso	Marilandy Montero	Sabana Grande	
Confederación Nacional de Mujeres Campesinas	Sandra Mateo	Sabana Grande	(849)358-7238
Asociación de Productores San Andrés	Augusto Martínez	"	
Asociación de Productores Sabana Grande Primera	Fernando Montero	"	(809)462-3911
Hermanas Dominicanas de Monteils	Hermana María Marciano	Sabana Grande	(809)3832819

(Fuente: Registro Organizaciones e Instituciones Convenio Río Los Baos: Agua y Desarrollo) (\*).

(\*) Esta lista de organizaciones registra algunas organizaciones no incluidas en el Registro de Organizaciones e Instituciones Convenio Río Los Baos: Agua y Desarrollo, las cuales fueron identificadas en el proceso de entrevistas realizadas a líderes comunitarios.

(\*) Arenoso pertenece a la Sección Cardón, El Rosario. La persona reside en Arenoso pero la organización pertenece a Palma Cana.



## Conclusiones





## 1.- Conclusiones Generales

El agua es un recurso altamente valorado en las comunidades comprendidas en la microcuenca del río los Baos, debido a sus atributos de ser un recurso escaso e indispensable, y por el hecho de la dramática reducción del caudal de la principal fuente hídrica en la zona en que se realizó este estudio.

Relacionado a esta alta valoración del recurso agua, la gente está sensibilizada en relación a todo lo que tiene que ver con el cuidado y protección del medio ambiente. Conoce, porque siente en su propia vida cotidiana, los perniciosos efectos del cambio climático, de la deforestación y del manejo inapropiado del agua y de la basura.

Todos estos efectos de formas inadecuadas de relación del hombre con su entorno natural son vividos por las personas que residen en las comunidades que forman parte del municipio Vallejuelo, tanto en la zona rural como en la urbana, y en los distritos municipales Jorjillo, El Rosario, Batista y Derrumbadero.

Sin obviar el rol que han jugado determinadas acciones de educación y orientación, incluyendo las que se enmarcan dentro del Convenio Agua para el Desarrollo, para alcanzar este estado de sensibilización parece no haber sido necesario invertir mucho esfuerzo ni recurso, pues se trata de la experiencia vivida por estas personas.

Se trata de necesidades y problemas relacionados, como causas o efectos, al manejo y acceso al agua y al saneamiento, que la gente experimenta en su cotidianidad y que impacta de modo significativo la calidad de sus vidas.

Por ello, cuando se ha preguntado a la gente, tratando de determinar el nivel de conocimiento que tienen sobre el Convenio Agua para el Desarrollo, aunque algunos de ellos quizás no hayan escuchado de este proyecto y muchos no conocen la forma en que operará el mismo, sin embargo, la mayor parte de las personas cuestionadas al respecto dan muestras de conocer y estar sensibilizadas sobre la problemática que se aborda mediante esta iniciativa.

Este conocimiento y sensibilización sobre la problemática del acceso y manejo del agua y el saneamiento en las comunidades de la microcuenca del río Los Baos se traduce en una gran disposición de involucrarse activamente en las iniciativas orientadas a la satisfacción de las necesidades sentidas y la solución de los problemas identificados.

Esta disposición se evidencia en todos los actores que tienen algo que aportar y que han de ser tomados en cuenta, si todavía no lo han sido, en el proceso de identificación de los actores relevantes de este proyecto. Entre los mismos, destacan:

- Los jóvenes que se plantean migrar por las faltas de oportunidades en su entorno.
- La mujer o el hombre adulto que no puede brindar una vida digna a su familia por las dificultades que el no acceso al agua y saneamiento le ocasionan.
- El agricultor a quien la no disponibilidad de agua afecta su actividad productiva.

- El comerciante.
- El activista social/comunitario.
- El funcionario público relacionado a los diferentes servicios (agua para el consumo humano, agua para la producción agrícola, saneamiento, protección de los bosques, asistencia y asesoría a los agricultores, educación, salud, etc.).
- Las instituciones privadas de servicios (iglesias, ONG's).

La disposición para participar de estos diferentes actores en las iniciativas promovidas desde el Convenio Agua para el Desarrollo: Río Los Baos es el punto de partida que garantiza la eficacia y la continuidad de la estructura de gobernanza del agua, que se ha concebido como forma de administración participativa y descentralizada de la gestión del agua y el saneamiento en estas comunidades.

Esta es la “buena noticia” que revela este estudio. Es, en síntesis, el descubrimiento de las condiciones favorables (ventajas, oportunidades) que pueden ayudar a garantizar el éxito de las iniciativas orientadas a alcanzar los niveles de desarrollo humano deseados para las comunidades de la microcuenca del río los Baos.

En cambio, “las malas noticias” que se descubren a partir de los datos que arroja este estudio, entre otras, son:

El hallazgo de que las comunidades que habitan en la zona comprendida en la microcuenca del río los Baos siguen colocadas entre las más pobres de la República Dominicana, tal como revela el más reciente Atlas de la Pobreza, según el cual Batista (91.3%), Jorgillo (89%) Derrumbadero (83.8%), Vallejuelo (76.4%) y El Rosario (69.3%) tienen un nivel de pobreza significativamente por encima del promedio nacional (34.4%).

Estos datos son confirmados por los datos de las encuestas aplicadas, así como las informaciones recogidas a través de entrevistas y grupos focales que muestran altos niveles de insatisfacción de las principales necesidades relacionadas a:

- Condiciones de las viviendas.
- Educación.
- Provisión de servicios adecuados de agua.
- Provisión de servicios adecuados de electricidad.
- Provisión de servicios adecuados en Salud.
- Provisión de servicios adecuados en saneamiento.
- Provisión de servicios adecuados relacionados a condiciones de calles y carreteras.
- Provisión de servicios adecuados de seguridad.

Igualmente, este estudio permite conocer que, entre otros factores, la falta de agua para la producción agropecuaria es un factor determinante para explicar los bajos niveles de ingresos de los habitantes de esta zona, lo cual repercute en profundizar el alto nivel de pobreza detectado.



Estos altos niveles de pobreza y la falta de alternativas económicas influyen en que muchas personas se vean en la necesidad de continuar recurriendo a prácticas que dañan el medio ambiente y/o relacionadas al problema de la deforestación, como son:

- Agricultura en lomas y orillas de ríos.
- Tumba y quema para habilitación de tierras de cultivos.
- Corte de árboles para madera.
- Uso de fertilizantes y plaguicidas
- Otros.

La situación que se crea como consecuencia de estas prácticas es la que explica y origina el círculo vicioso de la pobreza: pobreza –deforestación-sequía de las fuentes hídricas-falta de agua para la producción-pobreza y migración.

Justamente uno de los hallazgos principales de este estudio lo constituye el alto nivel de migración detectado, que se origina principalmente por la falta de oportunidades de empleo y por el déficit en la provisión de los principales servicios, que determinan un bajo nivel de la calidad de vida.

Otro hallazgo importante del estudio es la manifestación de intereses encontrados, en relación al manejo del agua para el consumo humano y el agua para la producción, entre personas de las mismas comunidades y entre diferentes comunidades.

Por otro lado, en lo relativo al nivel de desarrollo de las organizaciones comunitarias, se detectó un déficit en el desarrollo institucional de las mismas, lo cual podría dificultar su participación efectiva en las iniciativas que se están desarrollando en el marco del proyecto.

Además, el estudio provee información acerca de la percepción que tienen las personas sobre sus problemas y necesidades, así como de algunas soluciones que ellos mismos proponen.

Mediante las informaciones recogidas en este estudio, se procura que todos los actores relevantes citados más arriba, así como los responsables y ejecutores de las diferentes iniciativas, puedan definir políticas y abordar de manera concreta las necesidades y los problemas específicos detectados en cada comunidad.

## 2.- Conclusiones por temas

### 2.1.- Conclusiones sobre demografía.

- Uno de los principales obstáculos que se presentan en los trabajos relacionados con el manejo de los recursos hídricos es precisamente la no coincidencia de los límites naturales y los político administrativos. Es bastante difícil encontrar un país que haya elaborado su división político-administrativa en base a los partaguas de las cuencas hidrográficas.

- Es importante precisar que con excepción del municipio de Vallejuelo, el cual manifiesta características urbanas definidas a partir del tramado de sus calles, las restantes comunidades (Derrumbadero, Batista, Jorjillo y Cardón), aunque algunas de ellas son definidas como urbanas a partir de los datos del Censo de Población y Viviendas del 2010, sin embargo, todavía manifiestan características de transición de lo rural a lo urbano, lo cual es coherente con el hecho de que se trata de comunidades que no tienen mucho tiempo que han alcanzado la categoría de distritos municipales, y una de ellas (Cardón) todavía tiene la categoría de sección rural.
- Los resultados de la encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., pudo estar influenciada por el horario en que la misma fue aplicada, ya que fue encuestado el jefe de hogar presente, en este caso la mujer, ya que los hombres estaban fuera del hogar trabajando, unido a la condición de que puedan ser mujeres jefas. De hogar divorciadas o viudas, razones que validan mayor presencia de mujeres en los hogares al momento de la realización de la entrevista.
- La composición por edades en toda la cuenca reflejan los resultados siguientes: el 16.46% de la población encuestada se encuentra en edades de 18 a 30 años; el 13.32% entre 31 a 40; un 20.90% entre 41 a 50; 19.53% entre 51 a 60 y un 28.71% poseen más de 60 años,. Este dato refleja las variaciones demográficas que va teniendo la zona de estudio al ser afectado por la migración a otras ciudades de los miembros más jóvenes de la familia, convirtiendo a las comunidades en espacios demográficos de población predominantemente vieja. La provincia de San Juan esta entre las que poseen un decrecimiento de su población con unos 10,000 habitantes menos aproximadamente.
- Aunque el rango de edad por debajo de los 18 años no fue considerado en la encuesta aplicada, éste tiene un porcentaje significativo de acuerdo con los datos del Censo, 2010 y según lo que se pudo observar en algunas de las comunidades de la zona de estudio en la Microcuenca Río Los Baos.
- El estado civil predominante en la zona de estudio es el de unido, con un 49%, seguido por el de soltero con 26%, mientras el estado civil de casado y viudo alcanzó iguales porcentajes (9%) y el de divorciado y separado entre ambos alcanzaron menos del 5%.
- Los resultados sobre la nacionalidad de los encuestados coinciden con los datos aportados por el Censo del 2010. Un (99%) de las personas encuestadas declaró ser de nacionalidad dominicana mientras que un (0.69%) expresó que era extranjero.
- Existe un alto arraigo de la población hacia sus comunidades; así lo expresan 93.42% de las personas encuestadas que indica tener más de cinco (5) años viviendo en sus respectivas comunidades en el total de la cuenca, de estos la gran mayoría expresó haber nacido en la comunidad donde fue entrevistado (a).

- Un 0.31% de la población consultada indica que ha venido de otros municipio a asentarse en los municipios estudiados, básicamente por fuentes de empleos y buscar mejoría económica para sus familias.
- En las comunidades de la Microcuenca del Río Los Baos se manifiesta un alto nivel de apego de las familias a las comunidades, ya que en los últimos cinco (5) años sólo se manifiesta un 0.08% de desplazamiento a otras provincias por parte de los hogares encuestados. Esto no contradice el hecho de los altos niveles de migración que se manifiestan en estas comunidades, dado que las migraciones se producen por parte de miembros de los hogares, mayormente los más jóvenes, que migran hacia otras zonas del país, ya sea con fines de estudio o de empleo, convirtiendo a estas comunidades en netamente expulsoras de sus poblaciones.
- El rango de edad predominante al momento de tener el primer hijo es el de 15-20 años, el cual alcanza para toda la zona un porcentaje de (43.87%). Esto tiene implicaciones de altos niveles de embarazo de adolescentes, si consideramos que está etapa del desarrollo de la persona llega hasta los 19 años. Este dato parece contradecir los bajos niveles expresados cuando se preguntó directamente sobre si en la familia alguien había estado embarazada antes de los 19 años, lo cual puede ser explicado en el supuesto de que la misma persona encuestada o su pareja no se incluía al considerar la respuesta. De igual modo, esto puede expresar un cambio en relación a los patrones reproductivos en las nuevas generaciones, en cuanto en los jefes de hogares puede haberse manifestado altos niveles de embarazo a edad temprana, pero no en sus hijas.
- Un 12.25% de los hogares encuestados declaró la ocurrencia de muertes por enfermedad en su familia en los últimos cinco (5) años, predominando el municipio de Vallejuelo, donde alcanzó un 15% de la población.
- Un 5.74% de los encuestados declaró muertes de familiares con edades superiores a 65 años, el cual es el rango predominante, mientras un 5.05% de los hogares declaró muertes en sus familias de niños menores de 5 años.

## 2.2.- Conclusiones sobre Situación económica

- El nivel de desempleo detectado en la zona estudiada es elevado (49.77%), al compararlo con el nivel de desempleo a nivel nacional (alrededor del 15%) siendo las comunidades de Batista y Derrumbadero donde se manifiestan mayores porcentaje de está condición económica.
- Los niveles de desempleo son más elevados en las mujeres.

- La zona estudiada es uno de los espacios de mayores niveles de pobreza en la República Dominicana con la existencia de conucos de subsistencia y bajo nivel de ingresos. Resultando mayor al ser los jefes de hogares, mujeres y personas mayores de 40 años.
- La Presa “Dos Bocas” ha tenido un impacto positivo en la generación de empleo y la dinamización del comercio y las economías locales de algunas comunidades de la Microcuenca, en especial Batista y Jorjillo. Mediante la creación de alrededor de 800 empleos directos en las comunidades y unos 2,000 empleos indirectos en el comercio, comedores, transporte y alquileres. Este impacto es temporal, en cuanto al concluirse la construcción de la presa es previsible que este impacto cese.
- Al concluirse la construcción de la presa y ser puesta en funcionamiento se espera que 3,000 agricultores resulten beneficiados mediante la irrigación de sus tierras.
- La mayor parte de los encuestados (62.63%) valora su situación económica como regular, lo cual expresa una incoherencia entre la percepción de la gente sobre su condición económica y la situación objetiva determinada a partir del hecho de que una gran parte de la misma (58%) tiene ingresos inferiores a RD\$10,000 pesos, lo cual es inferior a la canasta básica para la zona rural, el cual es de RD\$4,179.00 per capita mensual, lo que implica que una familia compuesta por 3 personas necesitaría alrededor de RD\$12,500.00.
- La Actividad económica predominante en la zona estudiada es la agrícola, predominando la agricultura de pequeña escala.
- En el Municipio de Vallejuelo y los Distritos Municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, aparte de los jefes de familia los ingresos de los hogares encuestados también provenía de los hijos, de la pareja del encuestado/a, de ambos o de otro miembro.
- La principal actividad económica del municipio y los distritos municipales de Microcuenca Río Los Baos es la agropecuaria. La agricultura se desarrolla bajo la forma de riego en los valles de la provincia. Entre los principales cultivos se encuentran la habichuela, la cebolla, auyamas, plátanos, maíz, sorgo, gandules, batata, yuca, ajíes, hortalizas, puntilla, maní, aguacates y café.
- Es notoria la falta de farmacias en las comunidades estudiadas. Sólo en Vallejuelo se encontró una, lo que implica que los habitantes de algunos municipios tienen que desplazarse largas distancias para comprar medicamentos, lo que contrasta con la cantidad de bancas y lugares de expendios de bebidas alcohólicas en la zona.



- La dificultad para acceder al agua para la producción influye negativamente en que las personas puedan convertirse en sujetos con acceso a crédito, ya que frecuentemente se producen casos de agricultores que no pueden cumplir sus obligaciones de pago por pérdidas en las cosechas.
- Entre las causas de que los receptores de crédito incumplan con sus obligaciones se cita: 1) Pérdida en las cosechas. 2) Mal manejo de los recursos. 3) Uso de los recursos en renglones diferentes. 4) Procesos Migratorios. 5) Incumplimiento pago del gobierno en los pagos de las cosechas. 6) Fenómenos naturales como inundaciones y huracanes.
- La productividad en las actividades agrícolas de la zona se ve afectada por las sequías, ya que al ser cada vez más prolongadas influyen en que se desarrollen bacterias más fuertes, afectando la calidad de los suelos.
- El acceso al agua posibilitará que más personas sean sujetos de crédito, ya que diversificarían la producción, tendrían más tiempo para siembra y tendrán mayores garantías de obtener beneficios de sus cosechas, lo que garantizaría que puedan cumplir con sus compromisos de pago.
- Uno de los factores que influyen en que muchos agricultores no sean sujetos de créditos están relacionados a necesidades de capacitación en el manejo de los recursos recibidos como financiamiento.
- -El acceso al agua posibilitará que muchos agricultores de las comunidades más empobrecidas de la zona puedan pasar de una práctica de agricultura de subsistencia a una agricultura de mayor escala, que les posibilitará producir para el mercado y, en consecuencia incrementar sus ingresos y satisfacer necesidades básicas hasta ahora insatisfechas.
- Entre las acciones que se deben desarrollar: educar, motivar al ahorro, motivar al crédito, facilitar el crédito, reducir los requisitos. Se debe motivar la creación de mecanismos de educación e información en las comunidades, mecanismos que deben orientar sobre la deforestación y el cambio climático como ejes transversales.
- Regularizar el status legal de la tierra mediante titulación aumentaría grandemente la cantidad de agricultores en calidad de sujetos de crédito.
- Capacitar a los productores para producir más eficientemente debe ser un objetivo claro que mejoraría sus capacidades como sujetos de crédito.

### 2.3.- Conclusiones sobre Actividades agropecuarias

- Uno de los mayores problemas que ha presentado la producción de cebollas en toda la región y en especial en esta zona de estudio es la falta de un sistema que garantice la venta de toda la producción que se obtiene, con aseguramiento financiero.
- Si se evalúan estos cultivos con relación a la demanda de agua para su desarrollo, la yuca no es recomendada su siembra por el Ministerio de Agricultura ya que necesita mucha agua, por el contrario la batata se desarrolla en un período más corto y demanda menos agua. Otros tubérculos son dependientes del agua como la yautía coco, blanca, entre otros.
- El uso de pesticidas y fertilizantes químicos predomina en las prácticas que se emplean en general. Más del 75%, de las acciones más comunes están ligadas al consumo y compra de productos químicos que sin control, se convierten en pérdidas económicas y provoca contaminación de los suelos y el agua, además de afectar a la biodiversidad.

Dentro de las principales limitaciones y obstáculos presentados para la agropecuaria en el Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos se encuentran:

- Escasez o distribución inequitativa del financiamiento agropecuario.
- Problemas de comercialización agrícola debido a las grandes importaciones realizadas principalmente después del paso de desastres naturales.
- Poca diversificación de cultivos que origina una degeneración en los suelos.
- Falta de capital para invertir en maquinarias y carestía en los costos de producción.
- Escasez de tecnología y capacitación de los pequeños productores, los cuales conforman la mayoría.
- Poca rentabilidad de la tierra, producto del minifundismo imperante.
- Grandes pérdidas provocadas por fenómenos naturales, proliferación de plagas como la mosquita blanca (horticultura) y la sigatoka amarilla (musáceas), y la Roya (café).
- Falta de protección a la producción agropecuaria nacional.
- Salinización de los suelos por causa de las inundaciones.
- Entre otras.
- Los esfuerzos en la reforestación realizados no alcanzan lo que realmente necesita las condiciones de la región, que más del 60% debe destinarse a bosques. Existe falta de cobertura boscosa, que implica la necesidad de concientizar a la población y a los decisores de un urgente esfuerzo en beneficio de la sociedad. Además se estiman que en 5 años puede enriquecerse 150 km<sup>2</sup>. Este programa podría alcanzar un período de 10 años de trabajo permanente.

- Medidas especiales para evitar la erosión en áreas de mayor pendientes y en zonas donde existen cárcavas o derrumbes de los caminos. Es imprescindible en las zonas de pendiente mayores de 30% realizar plantaciones siguiendo las curvas de nivel o terrazas individuales.

## 2.4.- Conclusiones sobre Características de las viviendas

- El 66% de la estructura de las viviendas en las comunidades encuestadas es regular, un 14% es buena y el 18% es mala, (Figura 3-1). Estos valores tan altos en los renglones regulares y malos es producto de la focalización y priorización de lugares visitados, donde se valoraba el nivel económico y de desarrollo poblacional, lo que significa que la condición socioeconómica de estas poblaciones es baja, media baja principalmente.
- Las secciones que presentan las mayores deficiencia estructural en sus viviendas de los distritos municipales que componen la microcuenca hidrográfica Rio los Baos son las de los municipios de Jorjillo con un 31.21% y Batista con un 26.13%.
- El hecho de que casi el 50% de la personas encuestadas se encontraban en un estado civil de unión libre puede tener implicaciones jurídicas en relación a la propiedad de la vivienda.
- El tipo de servicio sanitario que predomina en la zona de estudio es el de letrina, con más de un 50%, siendo en el distrito municipal de Batista el que mayor porcentaje obtuvo con 63.96%, seguido de Jorjillo con 60.47%, luego le sigue Derrumbadero con 58.37%.

## 2.5.- Conclusiones sobre Estructuras de servicios

- De las personas encuestadas que poseen energía eléctrica y están conectadas al tendido eléctricos de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), son muy pocas las que reciben la energía por más de 12 horas en el día y la mayoría la recibe en promedio de 6 horas al día.
- En los resultados de la encuesta aplicada en enero 2016, en los municipios y distritos municipales objetos de estudio, el combustible más utilizado para cocinar en el hogar, es el gas propano.
- El 77.87% del servicio sanitario era sólo usado por las personas del hogar, mientras que un 7.12%, respondió que era compartido con otros hogares.
- Un 59.65% de los baños se encuentran fuera de la vivienda, mientras que un 31.70%, se encuentran dentro de las viviendas.

- El 70.29%, de la población encuestada posee estufa en sus viviendas, mientras que un 59.80% posee nevera, un 56.13% posee lavadora de ropa, el 65.70% tiene televisor, un 67.30% no tiene radio de música, solo el 3.75% de los encuestados tiene cisterna, entre otros artículos.
- En la Microcuenca del Río Los Baos , el 96.40% posee energía eléctrica y sólo 3.60% no la posee.
- La disposición de los servicios sanitarios en pozo séptico predomina con un 67.61%, a los ríos o cañadas es muy elevada, con 8.27% en el total de la Microcuenca Río Los Baos, 13.51% en Batista, 2.45% en Derrumbadero, 5.43% en Jorjillo, 11.52% en Vallejuelo y 7.48% en El Rosario.
- En el municipio y los distritos municipales que se encuentran dentro de la Microcuenca del Río Los Baos no hay suficientes profesionales ni infraestructuras destinadas a centros de salud y/o atención primaria, lo que se ve relacionado en los recursos económicos de esas comunidades y la educación avanzada en la medicina.
- Las enfermedades que predominan por la familia en los últimos dos años en la Microcuenca del Río Los Baos son: cólera con 1.99%, dengue con 12.86%, escabiosis con 0.15%, piquiña con 0.46%, leptospirosis con 0.38%, chikungunya con 29.86%, parasitismo con 6.66%, otras 6.58% y no sabe o no conoce con 41.04%.
- La enfermedad más padecida en el municipio y los distritos municipales ubicados en la Microcuenca Río Los Baos es la chikungunya con 30.63% en Batista, 33.06% en Derrumbadero, 23.26% en Jorjillo, 29.78 en Vallejuelo y 29.92 en El Rosario.
- A las personas que residen en la zona de estudio les toma mucho tiempo llegar a los centros de salud debido a que se encuentra muy distanciados o a que son pocos en estas comunidades.
- Los centros de salud de la zona de estudio no están adecuadamente dotados de profesionales médicos, medicamentos y equipos.
- En la Microcuenca Río Los Baos sólo el 72.13% de los encuestados tiene seguro médico. El 63.06% del distrito municipal de Batista, 64.49% en el distrito municipal de Derrumbadero, 72.09% en el distrito municipal de Jorjillo, 73.91% en el municipio de Vallejuelo y 77.84% en el distrito municipal de El Rosario.
- El 100% de los encuestados del distrito municipal de Batista respondió que la violencia intrafamiliar ocurre de hombre a mujer, 72.94% en toda la Microcuenca Río Los Baos, 93.55% en el distrito municipal de El Rosario, 66.67% en el distrito municipal de Derrumbadero y 50% en el distrito municipal de Jorjillo y en el municipio de Vallejuelo.



- En el municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario ubicados en la Microcuenca Río Los Baos, sólo el 59.26% de los encuestados de la microcuenca están alfabetizados, lo cual refleja cero avance en este aspecto en relación a la situación en el año 2010, año en el que se disponen los últimos datos.
- En los centros educativos del municipio y de los distritos municipales objetos de estudio, la nacionalidad de los estudiantes es dominicana mayoritariamente, también se encuentran de origen haitiano, y en proporción poco significativa de nacionalidad cubana y de Vanuatu.
- En el distrito municipal de Batista el 16.28% de la población abandona el nivel básico, en el distrito municipal de Derrumbadero el 19.96% de la población abandona el nivel básico y en el distrito municipal de El Rosario el 24.64% de la población reprueba.
- La forma predominante de disposición de los desechos sólidos es mediante la recolección por parte del ayuntamiento o junta de distrito, siendo la quema de basura la segunda forma de disposición de las mismas. En algunos casos se colocan a orillas de caminos o se lanzan a ríos y cañadas, lo cual ocurre mayormente en las zonas rurales.
- La cantidad de usuarios de servicios telefónico fijos en el municipio y los distritos municipales estudiados es mínimo (7.73%). Los usuarios de telefonía móvil o celular es mayor del 35% , y de parábola sólo un 3.37%.
- Los medios de transporte más utilizados son los autobuses públicos (guaguas) y el segundo medio de transporte utilizado en la Microcuenca Río Los Baos son los motoconchos.
- En el área de influencia de la Microcuenca Los Baos sólo Vallejuelo y algo más lejano El Cercado poseen Mercados y Mataderos Municipales, las demás comunidades no lo poseen al menos de manera formal.
- Todos los poblados poseen un cementerio.
- La estructura de asistencia ante emergencias y catástrofes son casi inexistentes y si existen no poseen recursos, ni equipamientos, como es el caso del único Cuerpo de Bomberos ubicado en el Municipio de Vallejuelo, ubicado frente al parque, con un emblemático camión de bomberos, viejo, inservible y destartado, el cual tiene más de 4 años fuera de servicio.

- Los Municipios y Distritos Municipales, comunidades de más interés y desarrollo urbano, poseen cuarteles de la Policía Nacional los cuales están ubicados casi siempre en el centro de los pueblos destacándose los de Vallejuelo, Jorjillo y El Rosario (Cardón), bien identificados y localizables. Los de Batista y Derrumbadero están en remodelación construcción respectivamente, hace más de un año y aún no se terminan a pesar de los reclamos de la población.
- Las comunidades poseen un bajo índice de delincuencia, este no es un problema para la mayoría de los pobladores, el servicio de seguridad ciudadana es más valorado para asistir en la mediación en caso de ocurrir conflictos entre los pobladores o actos de ratería (pequeños robos). No obstante, en el grupo focal de Batista uno de los problemas que emergió fue el de la delincuencia.
- La vialidad en la zona de estudio es de calidad media al poseer buenas carreteras troncales de comunicación con los principales centros urbanos de San Juan de La Maguana, Vallejuelo, El Cercado, Las Matas, entre otros de la provincia de San Juan. Estas vías son asfaltadas, usualmente de dos carriles y en ocasiones hasta de cuatro (San Juan-Las Matas), cuando la comunicación es entre dos centros urbanos de alto desarrollo o interés. No obstante, en algunas comunidades como Derrumbadero, Batista, Capulín, Río Arriba del Sur, El Capá, las condiciones inadecuadas de las carreteras y la ausencia de puentes se convierten en problemas, llegando algunas de ellas a quedar incomunicadas cuando se producen inundaciones de ríos y cañadas.

## 2.6.- Conclusiones sobre Acceso al agua

- El agua del acueducto (llave) en la vivienda es la principal fuente de abastecimiento de agua en la cuenca. Sin embargo, en la encuesta el uso de río o arroyo y botellones (incluidos en otras fuentes para el censo) subió en orden de importancia. El uso de llave de otra vivienda y de llave pública se mantiene en el mismo orden de importancia como fuentes de abastecimiento de agua.
- Las proporciones del uso de los diferentes medios de purificación del agua de tomar y cocinar son similares en los diferentes municipios y distritos municipales de la cuenca, predeominando la cloración como método de purificación.
- En el manejo de cuencas sostenible es imprescindible contar con la participación de organizaciones gubernamentales que trabajen conjuntamente, con un propósito definido, ejecutando acciones dirigidas a una gestión ambiental integrada de las cuencas, que obviamente se están haciendo, pero infortunadamente no se les da la importancia que tienen.

- El enfoque del desarrollo integral y sostenible acepta como indispensable la incorporación del territorio en el diseño de políticas públicas, basadas en la compatibilización de objetivos sociales, culturales, económicos y político-institucionales con objetivos ambientales, espacialmente considerados.
- El subsuelo de la cuenca tiene aguas subterráneas que están siendo explotadas sin que exista un ordenamiento y control de este valioso recurso, para abastecer sectores aislados de población y para el regadío por parte de agricultores que instalan bombas para la toma de agua en las charcas del río Los Baos. Algunos afortunados tienen un pozo tubular y se abastecen para sus necesidades hogareñas.
- Otra de las cuestiones relacionadas con el manejo del agua en la cuenca y la escasez de agua en la red fluvial del río Vallejuelo/Los Baos es la deforestación sistemática de la laderas de las montañas para sembrar distintos cultivos, práctica que aumenta la sequía y los cambios bruscos de la temperatura, independientemente del cambio climático global.
- El problema más crítico y actual podría ser, no sólo el agotamiento cuantitativo, sino el cualitativo de los recursos hídricos, lo cual originaría la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por residuales domésticos e industriales, y por la intrusión salina debido a la sobreexplotación de cuencas subterráneas, en el caso de islas caribeñas.

## 2.7.- Conclusiones sobre la Relación con la Biodiversidad

- El recurso agua en la zona de estudio llega de diferentes fuentes a las comunidades del municipio Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, dentro de los cuales se identificaron:

Aguas superficiales:	Ríos y arroyos
	Embalses y presas
	Tubería
Aguas subterráneas:	Pozo publico
	Pozo propio

- El recurso más explotado para realizar la tarea de cocinar los alimentos es la leña, lo cual origina efectos negativos para el medio ambiente.
- Un 26.03% percibe que es afectado por aguas estancadas.
- Un 33.15% percibe que es afectado por el problema de acumulación de basura en la zona de estudio.
- Para el problema de la cañada con basura y agua estancada, solo un 16.69% de los encuestados lo percibe mientras un 69.68% de los encuestados no lo percibe.

- La percepción de los encuestados con relación a la contaminación por la cría de animales ya sea en pocilgas o granja arrojó que sólo un 9.42%, de la población percibe contaminación por este problema mientras que un 75.65% de la población no percibe este problemas en su comunidad.
- El porcentaje en el total de la cuenca que percibe como problema la contaminación por humo o gases industriales es muy bajo (2.37%).
- Sólo un 1.30% percibe como problema la contaminación por desechos o residuos de fábrica, taller u hospital en las comunidades encuestadas.
- La percepción de contaminación por envasadoras de gas es casi nula (0.77%)
- El porcentaje reflejado de contaminación por bombas de gasolina es de un 0.77%, donde el municipio de Vallejuelo es el que más se ve afectado por este tipo de contaminación, alcanzando un 1.52%.
- La contaminación por fábricas de productos químicos arrojó como resultado que solo un 0.38% de la población perciba esta contaminación en sus comunidades, solo en el municipio de Vallejuelo se reflejó que un 0.87% de los encuestados percibe este problema de contaminación.
- El problema de contaminación sónica por vehículos y motores afecta a un 12.33% en la zona de estudio, donde el distrito municipal de Jorjillo obtuvo el mayor porcentaje de contaminación sónica por vehículos y motores con un 23.26%, seguido por el municipio de Vallejuelo con un 16.96%.
- La contaminación provocada por ruidos de fábrica o taller en la zona de estudio dio como resultado que un 1.38% percibe contaminación sónica por fábrica o taller en las inmediaciones de las comunidades.
- La contaminación por emisiones de ruido y humo provenientes de plantas eléctricas mostró que un 1.38% de la población percibe esta contaminación mientras que un 82.62% no la percibe y que un 16.00% no sabe ni tiene conocimiento de este tipo de contaminación en su comunidad.
- La contaminación sónica por altos volúmenes en bares, colmados y/o vecinos refleja que un 14.24% percibe este tipo de contaminación, mientras que un 71.06% no la percibe y un 14.70% no sabe ni conoce de esta fuente contaminante en sus comunidades.



- La amenaza de derrumbes o deslizamientos de tierra en el total de la zona de estudio se obtuvo como resultado que solo un 2.22% se puede ver afectado por esta amenaza, mientras que donde presenta mayor porcentaje de ocurrencia es en el distrito municipal de Batista con un 4.50% de probabilidades de ser afectados por esta amenaza, seguido por El Rosario con un 2.49%.
- La amenaza por hundimiento de tierra en la viviendas arrojó que sólo un 1.15% respondió que ha sido afectado, mientras que en el distrito municipal de El Rosario es donde mayor porcentaje se encuentra por el hundimiento de tierra con un 2.22%, seguido por Batista que presenta 1.80% de la población afectada por el mismo mal.
- Para la amenaza de desprendimiento de rocas sólo un 0.61% manifestó que su vivienda ha sido afectada por esta amenaza.
- Un 78.41% manifestó que no ha sido afectado o amenazado en sus hogares con el desprendimiento de rocas, mientras que en el distrito municipal de Batista fue donde se recogieron más respuestas negativas con respecto a esta amenaza alcanzando un 98.20%.
- El porcentaje de personas afectadas por ocurrencia de incendios forestales en la zona de estudio arrojó sólo un 1.23%..
- La ocurrencia de lluvias torrenciales en la zona de estudio es identificada por un 4.29% como un factor que les ha afectado o se sienten amenazados.
- La amenaza del fenómeno natural como los ciclones, que se enlista en las posibles amenazas que afectan las comunidades de la zona de estudio, arroja que un 11.72% se ve amenazado por la ocurrencia de los mismos.
- Sólo un 4.82% declaró haber sido afectado por huracanes en la zona de estudio, mientras que un 74.12% expresó no ser afectados por el fenómeno natural.
- El 4.52% manifestó sentirse amenazado por la ocurrencia de algún temblor de tierra en sus comunidades durante los últimos 10 años.
- Un 6.66% se ha visto afectados por la ocurrencia de tornados. Batista es la comunidad donde se manifiesta mayor porcentaje de personas que expresan haber sido afectados o amenazados por este fenómeno., con 22.52%, lo cual es significativamente superior al promedio para la zona en su conjunto.
- El fenómeno natural que fue más identificado como amenaza en la zona de estudio es la sequía, el cual alcanza un 33.15% para la zona en su conjunto. Batista y Derrumbadero fue donde se encontró mayores niveles de percepción sobre este problema.

- Un 14.47% percibe vulnerabilidad en sus viviendas por estar colocadas en la orilla de Cañada o canal..
- Un 9.26% expresó sentirse amenazado por la condición de tener su vivienda en ladera de montaña.
- Un 7.73% dijo sentirse amenazado por el hecho de tener su vivienda ubicada en cerro.
- La sequía es la problemática que más pérdidas económicas ha dejado en la zona de estudio, alcanzando un 19.45% de afectados con pérdidas económicas significativas, donde en el distrito municipal es que se registra el mayor porcentaje de afectados es en Batista con un 28.83%, seguido por El Rosario con 24.38%.
- Las pérdidas por derrumbes y/o deslizamientos de tierra dejó un 0.15% de pérdidas en el total de la zona de estudio.
- La problemática de hundimiento de tierra en la cuenca alcanzó un 0.23% que han tenido pérdidas por estas razones, mientras que en Derrumbadero es donde se presentan más casos de afectados por el hundimiento de la tierra con un 0.41%.
- Sólo un 0.23% de los encuestados en la zona de estudio ha tenido pérdidas por el desprendimiento de rocas en sus comunidades.
- El porcentaje de encuestados que han tenido pérdidas por la ocurrencia de incendios forestales es poco significativo. Sólo en el municipio de Vallejuelo se detectaron casos de pérdidas por los incendios forestales.
- Tampoco es significativa la pérdida por inundaciones, en cuanto sólo un 0.54% de los encuestados manifestó que ha tenido pérdidas causadas por este fenómeno natural.
- Del total de los encuestados sólo 12 personas respondieron que han tenido pérdidas por la ocurrencia de lluvias torrenciales, lo que equivale a un 0.92% del total de la muestra levantada.
- La ocurrencia de ciclones ha dejado un valor más significativo con pérdidas económicas, alcanzando un 7.73% de afectados en el total de la zona de estudio.
- El porcentaje de afectados económicamente por la ocurrencia de terremotos en la zona de estudio es poco significativo, alcanzando solo un 0.08% de afectados que corresponde a un encuestado del distrito municipal de El Rosario.
- El total de las pérdidas económicas reflejadas por los encuestados en la zona de estudio asciende a RD\$ 7, 245,529.00.

- En el total de la zona de estudio la institución que presenta el mayor índice de ayuda para los encuestados corresponde al ayuntamiento con un 4.75%, seguido por las iglesias de la comunidad con un 2.37%.

## 2.8.- Conclusiones sobre la Participación en las organizaciones comunitarias

- El nivel de participación de las mujeres es similar al nivel de participación de los hombres en las organizaciones comunitarias del municipio Vallejuelo y los distritos municipales Jorjillo, El Rosario, Derrumbadero y Batista.
- Es prácticamente inexistente el nivel de participación de las personas de nacionalidad haitiana y de las personas de ascendencia haitiana en la organizaciones comunitarias del municipio Vallejuelo y los distritos municipales Jorjillo, El Rosario, Derrumbadero y Batista, debido a factores de orden psico-sociales y socio-políticos que obstaculizan el derecho a la libre asociación por parte de esta población migrante.
- Existe un mediano nivel de desarrollo institucional de las organizaciones comunitarias en la zona de estudio, tomando en cuenta que las mismas cumplen con determinados aspectos del desarrollo organizativo, al tiempo que muestran déficit en otros.
- La población de la zona estudiada tiene un bajo nivel de conocimiento sobre los planes y el presupuesto del ayuntamiento o la junta de distrito de su localidad.
- Las juntas de vecinos, al igual que algunos mecanismos de coordinación en la zona de estudio (Comité Gestor, Juntas de asociaciones, etc) han devenido en los mecanismos idóneos para hacer efectiva la participación comunitaria, aunque hasta ahora las mismas sólo han desempeñado el rol de canalizadoras de las demandas de sus comunidades.

## 2.9.- Conclusiones sobre la Percepción de los problemas de la comunidad

- La falta de empleo es uno de los principales problemas que afectan a los pobladores de las comunidades en la zona estudiada.
- La falta de agua para la producción agropecuaria provoca estancamiento económico, acentuando los niveles de pobreza en la zona de estudio.
- El alto nivel de pobreza, la falta de oportunidades de trabajo y las deficiencias en la provisión de servicios provocan altos niveles de migración entre la población joven de las comunidades estudiadas, generando procesos de despoblación y envejecimiento de la población que permanece.
- La escasez de agua en la zona de estudio da origen a manejos inapropiados de este recurso (uso de bombas en ríos, rupturas de tuberías, etc.), lo que a la vez genera conflictos entre personas y entre comunidades.

- Los pobladores de la cuenca del río Los Baos perciben como un problema la falta de personal médico y de medicamentos en los centros de salud de sus comunidades.
- En las comunidades de la cuenca del río Los Baos se manifiestan prácticas inapropiadas en el manejo de desechos por parte de los pobladores y déficit en la provisión de servicio de saneamiento por parte de la entidad encargada.
- Los agricultores de la zona estudiada manifiestan dificultades para acceder a financiamiento debido a razones varias, entre las que destacan restricciones al crédito por falta de agua y por historial de incumplimiento con las obligaciones de pago.
- La falta de tierra en la zona llana y la ausencia de otras alternativas de generación de ingresos son factores que influyen en que los pobladores de comunidades en zonas montañosas tengan cultivos en las lomas.
- Las malas condiciones de las carreteras Batista y Derrumbaderos, y de la carretera Vallejuelo-Río Arriba del Sur, influyen negativamente en la actividad económica y en la calidad de vida de los pobladores de estas comunidades.
- La manifestación de hechos delictivos, como el cuatreroismo, influyen en que personas de la zona estudiada tengan crianzas de animales en sus propios hogares, lo que influye en la propagación de enfermedades por contaminación.
- Los ayuntamientos y/o juntas de distritos son reconocidas por los pobladores de la zona de estudio como los entes a quienes principalmente acuden para la solución de conflictos.
- Las entidades públicas, tanto del gobierno central como municipal, son las que la gente reconoce como relacionadas a la solución de los problemas de las comunidades, aunque muchas de estas soluciones puedan haber comenzado como demandas comunitarias a través de sus organizaciones.
- La mayor parte de las personas que viven en las comunidades de la cuenca del río los Baos manifiestan disposición de apoyar acciones orientadas a la solución de los problemas mediante el aporte de fondos y de trabajo voluntario.
- El nivel de conocimiento y sensibilización sobre la problemática del agua en la cuenca del río Los Baos, así como del proceso de conformación de la estructura de gobernanza para abordar esta problemática se encuentra en una fase intermedia, lo cual se expresa en niveles elevados de conocimientos del proyecto Río Los Baos por parte de miembros activos de organizaciones comunitarias y en la disposición de participar por parte de la gente de la comunidad, aunque estas mismas no tengan conocimiento en detalles sobre este proyecto.



# Recomendaciones





## 1.- Recomendaciones

Las recomendaciones derivadas del Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos, surgen de las conclusiones del estudio en cada uno de los temas tratados.

Este permitió realizar un esquema de recomendaciones por tema o problema detectado.

Temas o problemas	Recomendaciones
Fortalecimiento institucional.	Fortalecer las unidades de gestión ambiental municipales.
	Fortalecer las unidades de gestión de riesgo municipales.
	Fortalecer estructura del SN-PMR.
	Crear y fortalecer estructuras de gestión de riesgo y ambiental comunitaria a nivel de microcuencas.
	Fortalecimiento del sistema de protección forestal y de la fauna silvestre.
	Fortalecimiento de las organizaciones de desarrollo comunitario.
Fortalecimiento del marco legal.	Fortalecer a la ASOCAR.
	Diseñar y elaborar programas para el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental.
Educación y capacitación.	Diseñar y elaborar programas para el cumplimiento de la legislación y normativa para la gestión de riesgos.
	Crear y fortalecer la percepción de riesgo en la población.
	Crear y fortalecer la percepción de la problemática ambiental en la población.
	Crear y fortalecer la percepción del uso sostenible y susceptible del recurso agua.
Ordenamiento espacial.	Fortalecer el Plan Quisqueya Aprende Contigo.
	Evaluación de los asentamientos humanos que se ubican en áreas vulnerables.
	Identificar e inventariar viviendas, industrias, actividades agropecuarias y comerciales que pueden ser fuentes de contaminación de las corrientes fluviales y embalses.
Prácticas agroforestales.	Establecer en el catastro el límite de la franja de protección obligatoria de los 30 m de las corrientes fluviales y de 250 m para los embalses.
	Creación y fortalecimiento del agrosilvopastoreo.
Prácticas de manejo cultivos.	Alternativas sostenibles en cultivos agrícolas.
Prácticas forestales y de conservación de suelos.	Reforestación y enriquecimiento en franjas ribereñas de bordes de los ríos y embalses.
	Medidas de conservación de suelo.
Alternativa de manejo sostenible de los recursos naturales en beneficio de las comunidades.	Proyectos para el desarrollo de actividades turísticas.
Integración de las áreas protegidas en la cuenca.	Elaboración, aprobación y fortalecimiento de los planes de manejo de las áreas protegidas ubicadas en la microcuenca.
	Vinculación de las medidas de los planes de manejo de los territorios de las áreas protegidas ubicadas en la microcuenca.

Saneamiento ambiental.	Control de los vertimientos a cuerpos de agua. Manejo adecuado de los vertederos.
Sistema de información.	Creación de una data digital que permita el cruce de información. Creación de un centro de información donde se ubiquen todos los proyectos relativos a la Microcuenca del Río Los Baos.
Monitoreo para garantizar el manejo sostenible de la Microcuenca del Río los Baos.	Establecer planes de control y seguimiento a los programas y perfiles de proyectos propuestos.

Cada uno de estos temas fue desarrollado de forma general para establecer los lineamientos y acciones que permitirán diseñar proyectos específicos para las recomendaciones planteadas.

### RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

**FORTALECER LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPALES.**

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN:** Municipios y Distritos Municipales que forman la microcuenca del Río Los Baos, (Vallejuelo, Jorjillo, Batista, Derrumbadero y El Rosario).

**ACTORES INVOLUCRADOS:** Ayuntamientos de los municipios y Junta Municipales de los Distritos Municipales que forman parte de la Microcuenca del Río Los Baos.

**ACCIONES A IMPLEMENTAR:**

- Se fortalecerán las Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), las cuales tienen las siguientes funciones:
  - a) Elaborar las normativas para la preservación del medio ambiente y los recursos naturales del municipio y los distritos municipales tomando como base fundamental las disposiciones generales contenidas en la ley.
  - b) La elaboración de los programas de educación ciudadana para el manejo y tratamiento de los residuos sólidos domésticos y comerciales, que se producen en el municipio y los distritos municipales, para su sometimiento al concejo municipal por los síndicos/o alcaldes.
  - c) Emitir la opinión técnica correspondiente sobre los proyectos que le son sometidos al ayuntamiento y que requieren estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
  - d) Realizar las recomendaciones correspondientes a los organismos municipales a los fines de que en el municipio y los distritos municipales se garantice el cumplimiento de la Ley General de Medio Ambiente y las resoluciones y reglamentaciones dictadas por los organismos nacionales para tales fines.
  - e) Elaborar los programas de aprovechamiento y uso de los espacios de dominio público como parques, plazoletas y áreas verdes municipales.

## RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

### FORTALECER LAS UNIDADES DE GESTIÓN DE RIESGO MUNICIPALES

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN:** Municipios y Distritos Municipales que forman la Microcuenca del Río Los Baos, (Vallejuelo, Jorjillo, Batista, Derrumbadero y El Rosario).

**ACTORES INVOLUCRADOS:** Ayuntamientos de los municipios y Junta Municipales de los Distritos Municipales que forman parte de la Microcuenca del Río Los Baos.

#### ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se fortalecerán las Unidades Municipales de Gestión de Riesgos (UMGR) las cuales tienen las siguientes funciones:
  - a) Garantizar las sinergias y relaciones institucionales eficaces con todas las instituciones que tienen incidencia en el municipio y que según la Ley 147-02 son parte del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta (SN-PMR), así como con las organizaciones comunitarias presentes a nivel local.
  - b) Liderar el proceso de construcción, elaboración y ejecución del Plan Municipal de Gestión de Riesgos garantizando que sea un trabajo interinstitucional, multidisciplinario, participativo, abierto y realista.
  - c) Promover la Gestión de Riesgos en el Plan Municipal de Desarrollo, asegurando el presupuesto y asignación necesaria de recursos humanos, logísticos y financieros.
  - d) Liderar el proceso de conformación/activación y adecuado funcionamiento de los Comités Municipales de Prevención, Mitigación y Respuesta (CM-PMR).
  - e) Facilitar el proceso de elaboración y difusión del Plan Municipal de Gestión de Riesgos.
  - f) Coordinar con las instituciones del CM-PMR del municipio la elaboración del Plan de Emergencia/Respuesta con sus protocolos, observando los lineamientos generales propuestos por el Centro de Operaciones de Emergencias (COE).
  - g) Promover estudios técnicos y/o participativos en coordinación con el CM-PMR del municipio los estudios de identificación de amenazas y vulnerabilidades de las comunidades.
  - h) Establecer un programa de capacitación y comunicación sobre gestión de riesgos que sea pertinente a la realidad y a las vulnerabilidades y amenazas que tenga cada zona del municipio. Enfatizar en la población las medidas a tomar antes, durante y después de los principales eventos que puedan ocurrir en las comunidades que conforman el municipio.
  - i) Servir de enlace entre el municipio con instancias superiores establecidas en el Sistema Nacional de PMR según lo establezca la Comisión Nacional de Emergencia (CNE) o Gobernación.
  - j) Proveer a los tomadores de decisiones de la alcaldía las informaciones sobre cuáles son las zonas vulnerables del municipio de manera que les permita tomar decisiones sobre medidas preventivas y de mitigación.
  - k) Articular las acciones con la Unidad de Planificación de la alcaldía para incorporar la gestión de riesgos en los proyectos de inversión.



**RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

FORTALECER ESTRUCTURA DEL SN-PMR.

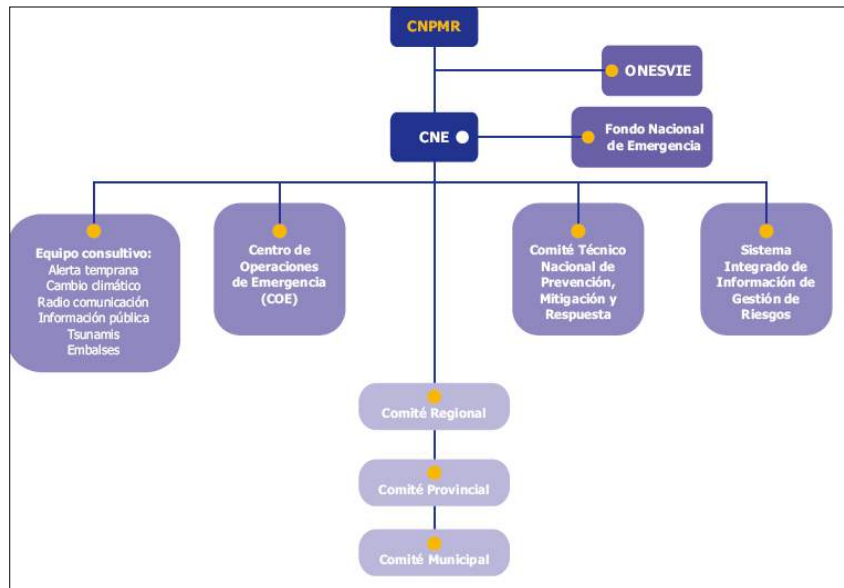
ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Instituciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, SN-PMR, (Comité Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta, Comisión Nacional de Emergencia, Centro de Operaciones de Emergencia, Comité Técnico Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta, Fondo Nacional de Emergencia, ONESVIE, Sistema Integrado, equipo consultivo, comités, regionales, provinciales y municipales, entre otros).

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se integrarán las diferentes instituciones del sector público y de la sociedad civil correspondientes a las estructuras del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, (SN-PMR), tal y como se establece en la Ley No. 147-02, Sobre Gestión de Riesgos. El organigrama del Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, se presenta a continuación:

**Organigrama del SN-PMR.**



*Fuente: Revisión, Actualización y Análisis de Amenazas y Riesgos ante Desastres en República Dominicana, Comisión Nacional de Emergencias y Unión Europea.*

Esta estructura tiene que ser fortalecida cuando su escenario de acción es la microcuenca a nivel local, dando participación relevante a los miembros de la sociedad civil, (Juntas de vecinos, universidades, empresas, iglesias, ONGs, asociaciones de mujeres, entre otras).

### RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

CREAR Y FORTALECER ESTRUCTURAS DE GESTIÓN DE RIESGO Y AMBIENTAL COMUNITARIA EN LA MICROCUENCA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ayuntamientos de los municipios, distritos municipales y de la sociedad civil que forman la Microcuenca del Río Los Baos.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Incluir a la sociedad civil en las estructuras de riesgo y de gestión comunitaria de la microcuenca, para que contribuyan a implementar las siguientes acciones:
  - a) Identificar zonas vulnerables.
  - b) Elaborar mapas comunitarios.
  - c) Crear redes de apoyo comunitario.
  - d) Fortalecer las coordinaciones interinstitucionales.
  - e) Empoderar a las comunidades de las microcuenca en el tema de gestión de riesgos.
  - f) Integrar a los organismos del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, en la microcuenca.
  - g) Distribuir material de formación disponible para trabajo a nivel de microcuenca.

### RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDRHI y Ministerio de Agricultura.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Implementar la colocación de viveros forestales con variedades de especies para aumentar la masa forestal.
- Desarrollar programas de conservación de suelos mediante métodos de cultivos anti erosivos, de curvas de nivel y terrazas.
- Establecer infraestructuras de vigilancia y protección in situ para el control y de la vigilancia de los recursos de la microcuenca especialmente aquellas zonas que tienen alta importancia como productoras de aguas.
- Establecimiento de medidas para la detección y la prevención de incendios forestales.
- Fortalecimiento de las estructuras de los cuerpos de guardaparques facilitando la logística adecuada (casas, motocicletas, embarcaciones, entre otros), que permitan la vigilancia y patrullaje.
- Preparación y organización de comité de población de protección y denuncias en el perímetro, que establece la ley.
- Colocación de vallas anunciadoras de la prohibición de hacer actividades que puedan provocar daños al recurso forestal.

### RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE DESARROLLO COMUNITARIO, (Comité de Desarrollo, Comité Gestor, Organizaciones de Mujeres, Jóvenes y Junta de Vecinos).

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Comité de Desarrollo, Comité Gestor, Organizaciones de Mujeres, Jóvenes y Junta de Vecinos.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Detectar necesidades de capacitación para dirigentes de estas organizaciones.
- Organizar talleres de identificación, problemas y necesidades.
- Acompañar las organizaciones en:
  - Elaboración de estatutos.
  - Incorporación legal.
  - Elaboración de planes de trabajo.

### RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

FORTALECER A LA ASOCAR.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Asociación Comunitaria de Acueductos Rurales (ASOCAR).

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Promover las ASOCAR donde existan.
- Las mismas acciones de las organizaciones comunitarias:
  - Detectar necesidades de capacitación para dirigentes de estas organizaciones.
  - Organizar talleres de identificación, problemas y necesidades.
  - Acompañar las organizaciones en:
    - Elaboración de estatutos.
    - Incorporación legal.
    - Elaboración de planes de trabajo.

## RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO DEL MARCO LEGAL

DISEÑAR Y ELABORAR PROGRAMAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA AMBIENTAL.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) de los municipios y distritos municipales de la Microcuenca del Río Los Baos, Dirección Provincial del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Directores de áreas protegidas.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Las Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), en coordinación con las Direcciones Provinciales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los Directores de las áreas protegidas según su categoría de manejo, realizarán actividades para dar a conocer a la sociedad civil y la importancia de hacer cumplir con la legislación y normativa ambiental aplicable a las comunidades de la Microcuenca del Río Los Baos, que son las siguientes:
  - a) Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
  - b) Ley 5852 de 1962 sobre el Dominio de las Aguas Terrestres y Distribución de las Aguas Públicas.
  - c) Ley 5914 del 7 de mayo de 1962, prohíbe modificar la composición de la vegetación arbustiva o herbácea de las orillas y márgenes de las aguas públicas.
  - d) Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04.
  - e) Ley 305 del 30 de abril de 1968 sobre la franja costera y humedales.
  - f) Ley 123 de 1971, establece que: Queda prohibida la extracción, remoción y dragado de los componentes de la corteza terrestre.
  - g) Ley 186 de 1967, que establece la Zona del Mar Territorial de la República Dominicana.
  - h) Decreto No. 112 – 95 del 12 de mayo de 1995 sobre declarar de alto interés nacional la efectiva protección de las playas del país y de la red arrecifal que la rodea.
  - i) Decreto 571-09 que crea varios parques nacionales, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugio de vida silvestre, área nacional de recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Salto Jimenoa. Establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 metros alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Conservación para la Naturaleza; dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales y crea una franja de protección de 250 m alrededor del vaso de todas las presas del país.
  - j) Decreto 531 de 1990 sobre protección de los manglares.
  - k) Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Costeras, (NA-CASC-2012).
  - l) Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras, (NA-CDAS-2012).
  - m) Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo, (NA-CASC-2012).
  - n) Norma Ambiental de Calidad del Aire, (NA-AI-001-03).
  - o) Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03),
  - p) Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos, (NA-RS-001-03).
  - q) Reglamentos Forestales.
  - r) Otras.



## RECOMENDACIONES: FORTALECIMIENTO DEL MARCO LEGAL

DISEÑAR Y ELABORAR PROGRAMAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION Y NORMATIVA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Unidades Municipales de Gestión de Riesgos (UMGR) de los municipios y distritos municipales que conforman la Microcuenca del Río Los Baos, Instituciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, (SN-PMR).

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Las Unidades Municipales de Gestión de Riesgos, (UMGR), en coordinación con las Instituciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres., realizarán actividades para dar a conocer a la sociedad civil y hacer cumplir, la legislación y normativa sobre gestión de riesgos aplicable a las comunidades de la Microcuenca del Río Los Baos, que son las siguientes:
  - a) Ley No. 147 -02 sobre Gestión de Riesgos.
  - b) Decreto 932-03, que aprueba el Reglamento de Aplicación de la Ley 174-02 sobre Gestión de Riesgos.

## RECOMENDACIONES: EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

CREAR Y FORTALECER LA PERCEPCION DE RIESGO EN LA POBLACIÓN.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Unidades Municipales de Gestión de Riesgos (UMGR) e Instituciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, (SN-PMR).

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se capacitará a los pobladores de las comunidades de la Microcuenca Río Los Baos en cuanto a los principales peligros o amenazas que están expuestos, que son:
  - a) Inundaciones.
  - b) Tormentas tropicales, ciclones y huracanes.
  - c) Sismos.
  - d) Incendios.
  - e) Deslizamientos de tierra.
  - f) Se identificarán con la comunidad a nivel local las áreas más vulnerables a estas amenazas.
  - g) Su identificarán con la comunidad a nivel local la capacidad de respuesta a los peligros o amenazas.
  - h) Otras.

### RECOMENDACIONES: EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

CREAR Y FORTALECER LA PERCEPCION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LA POBLACIÓN.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Unidades de Gestión Ambiental Municipal, (UGAM), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se educará y capacitará a los pobladores de las comunidades que conforma la Microcuenca del Río Los Baos, en cuanto a su responsabilidad en los principales problemas ambientales existentes en la microcuenca, que son:
  - a) Roza y tumba en las laderas de las montañas para la agricultura de subsistencia.
  - b) Pastoreo extensivo.
  - c) Aradura manual a favor de la pendiente del terreno.
  - d) Destrucción de la cobertura vegetal.
  - e) Uso de especies no fijadoras de suelo.
  - f) Falta de rotación de cultivos.
  - g) Falta de preparación y participación en la defensa de bosques.
  - h) Envenenamiento de la fauna silvestre.
  - i) Prácticas de pesca prohibidas.
  - j) Contaminación de las aguas por partículas suspendidas, agroquímicos y vertimiento de residuales líquidos y desechos sólidos.
  - k) Acciones de dragado inadecuadas.
  - l) Diseño inadecuado de puentes y alcantarillas.
  - m) No protección de la franja de los 30 m de los ríos, arroyos y embalses.
  - n) Falta de mantenimiento de estaciones hidrométricas y climáticas.
  - o) Contaminación ambiental por polvos, plagas, malos olores, pocilgas, granja, basura, ruido, mataderos, entre otros.
  - p) Otros.

### RECOMENDACIONES: EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

CREAR Y FORTALECER LA PERCEPCIÓN DEL USO SOSTENIBLE Y SUSCEPTIBLE DEL RECURSO AGUA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: MIMARENA, INAPA, INDRHI, Organizaciones Comunitarias, Comité Cuenca y ASOCAR.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se elaborarán hojas de divulgaciones sobre el tema.
- Se organizarán talleres, para capacitar multiplicadores sobre el tema entre maestros, estudiantes, líderes comunitarios, funcionarios municipales e iglesias.
- Se apoyarán programa radial en emisora local.

## RECOMENDACIONES: EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

FORTALECER EL PLAN QUISQUEYA APRENDE CONTIGO.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ministerio de educación, Organizaciones Comunitarias e Iglesias.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Incorporar las organizaciones comunitarias al Plan Quisqueya Aprende Contigo.
- Hacer Censo de personas que no saben leer y escribir a través de las organizaciones.
- Incorporar como alfabetizadores a miembros de las organizaciones.
- Elaborar cortillas de alfabetización con temas relacionados al proyecto: Agua, Saneamiento, Deforestación, Pobreza, Migración, etc.
- Entrenar alfabetizadores.

## RECOMENDACIONES: ORDENAMIENTO ESPACIAL

EVALUACION DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS QUE SE UBICAN EN ÁREAS VULNERABLES.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Áreas vulnerables de la Microcuenca Río Los Baos, (márgenes de ríos, arroyos y cañadas, laderas de montañas, entre otras).

ACTORES INVOLUCRADOS: Unidades Municipales de Gestión de Riesgos, (UMGR), Instituciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, (SN-PMR), sociedad civil, entre otras.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se hará un inventario de todas las viviendas e infraestructuras que se encuentran en áreas vulnerables para en caso de alerta, se proceda a su rápida evacuación y traslado a albergues o refugios temporales.
- Se harán propuestas y proyectos de reasentamientos de las viviendas e infraestructuras ubicadas en áreas vulnerables.

### RECOMENDACIONES: ORDENAMIENTO ESPACIAL

IDENTIFICAR E INVENTARIAR VIVIENDAS, INDUSTRIAS, ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y COMERCIALES QUE PUEDEN SER FUENTES DE CONTAMINACIÓN DE LAS CORRIENTES FLUVIALES Y EMBALSES.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sociedad civil, entre otras.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se hará un inventario de las viviendas, comercios y fincas agrícolas, que puedan ser fuentes de contaminación de fuentes de contaminación de las corrientes pluviales y ríos por vertimiento de residuales líquidos y desechos sólidos.
- Se harán propuestas y proyectos para la construcción de obras de saneamiento como son: tanques sépticos, plantas de tratamiento, sistemas de manejo de desechos sólidos, entre otros.

### RECOMENDACIONES: ORDENAMIENTO ESPACIAL

ESTABLECER EN EL CATASTRO EL LÍMITE DE LA FRANJA DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS 30 M DE LAS CORRIENTES FLUVIALES Y DE 250 M PARA LOS EMBALSES.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Área ubicada dentro de la franja de 30 m de los ríos y arroyos de la Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDHRI, sociedad civil entre otros.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se delimitará la franja de 30 m de la protección de ríos y arroyos.
- Se delimitará la franja de 250 m para los embalses.
- Se hará un inventario de todas las viviendas, comercios, y otras infraestructuras que se encuentren dentro de la franja de protección de las márgenes de las corrientes fluviales y de los embalses.
- Se harán propuestas y proyectos de traslado de esta infraestructura.

### RECOMENDACIONES: PRÁCTICAS AGROFORESTALES

CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO AGROSILVOPASTOREO.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Zonas de áreas protegidas con conflicto de población que utiliza tradicionalmente las agricultura nómada en las pendientes de las montañas; así como, en la franja de 30 m de los ríos, arroyos y 250 m presas en las zonas de pendientes y en áreas de fondo ribereño donde existía vegetación.

ACTORES INVOLUCRADOS: Dueños de fincas dedicadas a cultivos agropecuarios, población que habitan en zonas pendientes que realizan siembras nómadas en las zonas de montaña y en las áreas protegidas y personal técnico de Medio Ambiente y Recursos Naturales gobiernos locales, ONGs y programas de cooperación internacional.



### RECOMENDACIONES: PRÁCTICAS AGROFORESTALES

#### ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Elaboración del inventario de las zonas donde se realizaran las prácticas partiendo de los registros de áreas identificadas a nivel de la microcuenca.
- Preparación de los suelos aplicando las técnicas requeridas según pendiente de los suelos y utilizando los medios e instrumentos disponibles.
- Siembra de los árboles y los cultivos agrícolas u organización del pastoreo de acuerdo a la intensidad de manejo establecida.
- Seguimiento de las acciones y desplazamiento hacia otras áreas después de dos (2) años, de haber habilitado el lugar como de enriquecimiento o fomento de bosques en caso de agrosilvicultura o continuar el manejo de animales de casa en caso de silvopastoreo, especialmente la ovino - caprina.
- Colocación de vallas de información como medida de educación de la población y divulgación de las medidas.
- Mejoramiento en el deterioro del suelo: Implementar un plan integral de manejo de suelos, así como impulsar una política de subsidio a los productores que introduzcan prácticas conservacionistas.

### RECOMENDACIONES: PRÁCTICAS DE MANEJO CULTIVOS

#### ALTERNATIVAS SUSTENTABLES EN CULTIVOS AGRICOLAS.

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN:** Todas las comunidades que conforman la Microcuenca del Río Los Baos, (Vallejuelo, Jorjillo, Batista, Derrumbadero y El Rosario).

**ACTORES INVOLUCRADOS:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Ministerio de Agricultura, dueños de fincas, productores de café.

#### ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Búsqueda de variedades resistentes a la enfermedad de la Roya producido por el hongo (*Hemelia vastratix*) y del cual se han iniciado esfuerzos en la República Dominicana y el apoyo de financiamiento de programas de la FAO.
- Uso racional de los plaguicidas y agroquímicos empleando sistema de información y pronóstico agro meteorológico y notificación de alerta de plagas y enfermedades.
- Creación de las bases para el estudio del manejo del riego con objetivos de ahorro y planificación del agua como elemento importante para el futuro manejo de la microcuenca, sustituyendo cultivos agrícolas tradicionales de alto consumo de agua como yuca, yautía principalmente.

## RECOMENDACIONES: PRÁCTICAS FORESTALES Y DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

### REFORESTACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO EN FRANJA RIBEREÑAS DE BORDE DE LOS RÍOS Y EMBALSES.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Cabezada, nacimiento o zona de producción de agua de los ríos, arroyos y arroyuelos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Población, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Elaboración del inventario de la franja de 30 m. lineales a ambos lados de los ríos y arroyos de acuerdo a lo que establece la Ley 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales identificadas a nivel de la Microcuenca del Río Los Baos. Para los ríos y arroyos a partir del punto medio del cauce.
- Reforestación de la franja de los 250 m alrededor de los vasos de las presas existentes y en construcción de acuerdo con lo que establece el Artículo 35 del Decreto No. 571-09
- Producción de especies forestales diferentes embalses y siembra directa, estableciendo las normas para el espaciamiento necesario, y marco de plantación, siguiendo los parámetros de las especies predominantes, a reforestar, teniendo en cuenta las características de cada suelo especialmente la pendiente del terreno, el efecto de los agentes que puedan afectarla y el interés a reforestar o fomentar, tener en cuenta las especies de alimentación y hábitat de la fauna.
- Tabla de volumen de producción de plántulas a fomentar.
- Conformar grupos o destacamentos comunitarios para la protección, control y vigilancia forestal.
- Colocación de vallas de información como medida de educación de la población y divulgación en escrita, radial y televisiva.

Medida para el sector forestal RD 2030: Disminución de la deforestación; Implementar un programa nacional de reforestación, dirigido a reforestar las principales cuencas hidrográficas, haciendo énfasis en las comunidades que poseen mayores niveles de pobreza, involucrando en este programa a todos los sectores de la sociedad.

Para realizar un programa efectivo de la reforestación se requiere contar con una producción de viveros que pueda responder de manera efectiva, las necesidades de la reforestación para los próximos 10 años.

#### Lugares a reforestar:

- Áreas deforestadas dentro de pinares poco denso.
- Bosques semi húmedos – secos y conversión de matorrales degradados.
- Áreas para sombra de animales en zonas de pastos.
- Zonas agrícolas para fomento de bosque empleando métodos de silvopastoriles.
- Sistema de Tunya y otras de acuerdo al manual de recomendaciones PNUMA para América Latina.

#### Se tomará en cuenta la función de:

- Protección hídrica.
- Enriquecimiento de especies valiosas de la flora.
- Conformación de vegetación,
- Alimentación de fauna silvestre.
- Fijación del suelo en la franja ribereña.
- Enriquecimiento de la cabezada de las zonas de nacimientos de agua.

## RECOMENDACIONES: PRÁCTICAS FORESTALES Y DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

### MEDIDAS DE CONSERVACION DE SUELO.

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN:** Zonas de áreas protegidas con conflicto de población que utiliza tradicionalmente las agricultura nómada en las pendientes de las montañas, así como, las contiguas a la franjas 30 m de los ríos, arroyos y 250 m presas en las zonas de pendientes y en áreas de fondo ribereño donde existía vegetación.

**ACTORES INVOLUCRADOS:** Agricultores dedicados a cultivos agrícolas y criaderos, población que habitan en zonas pendientes que realizan siembras nómadas en las zonas de montaña y en las áreas protegidas con plan de manejo aprobados y personal técnico de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDRHI, Gobiernos locales, ONGs.

### ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Elaboración del inventario de las zonas donde se realizaran las prácticas partiendo de los registros de áreas identificadas a nivel de la microcuenca.
- Conformar grupos o destacamentos comunitarios para la protección, control y vigilancia forestal.
- Colocación de vallas de información como medida de educación de la población y divulgación de las medidas.
- Mejoramiento en el deterioro del suelo: Implementar un plan integral de manejo de suelos de zonas áridas, así como impulsar una política de subsidio a los productores que introduzcan prácticas conservacionistas en zonas degradadas como matorrales latifoliados secos y de escasa vegetación.

## RECOMENDACIONES: ALTERNATIVA DE MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES EN BENEFICIO DE LAS COMUNIDADES

### PROYECTOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES TURISTICAS.

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN:** Microcuenca Río Los Baos.

**ACTORES INVOLUCRADOS:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ONGs. INDHRI y población.

### ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Trabajar en la búsqueda y delimitación de escenarios de naturaleza que puedan constituir senderos y recorridos de naturaleza, tomando en cuenta los diferentes, lugares que puedan permitir el desarrollo del turismo.
- Vincular los valores tradicionales con la presentación de recorridos donde establezcan los distintos atractivos que presentan los ecosistemas de montañas con el de los valles intramontanos con la cultura de la zona y habitas de cultivo.
- Fortalecimiento de la gestión ambiental municipal de las áreas protegidas.
- Promover e identificar el desarrollo del parapenting modalidad de futuro para la observación de cerca de valles de la microcuenca.

### PROGRAMA: INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN LA MICROCUENCA

ELABORACIÓN, APROBACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LOS PLANES DE MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS UBICADAS EN LA MICROCUENCA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Parques Nacionales Sierra de Neiba y Anacaona, Reservas Forestales Cabeza de Toro y Guanito.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobiernos locales, ONGs.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Elaboración, culminación y/o aprobación de los planes de manejo para estas áreas que se encuentran dentro de los límites de la microcuenca.
- Fortalecimiento de MIMARENA, dotándola de los recursos necesarios para eficientizar su gestión.
- Fortalecimiento del Cuerpo de Guarda parques, dotación de medios y técnicas para mejorar las estructuras de vigilancia necesarias para lograr una eficiente aplicación de la Ley 6400 y otras leyes sectoriales.
- Establecimiento de las normativas a cumplir en cada una de las unidades ambientales.
- Programa de colocación de señalética en las áreas protegidas.
- Presentar al órgano superior las prioridades para la búsqueda de financiamiento o establecimiento de lugares donde se concentran el producto.
- Mejoramiento en la gestión ambiental: Impulsar el fortalecimiento de la MIMARENA, dotándola de los recursos necesarios para eficientizar su gestión, así como definir las estructuras de vigilancia necesarias para lograr una eficiente aplicación de la Ley 6400 y otras leyes sectoriales.

### RECOMENDACIONES: INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN LA MICROCUENCA

VINCULACIÓN DE LAS MEDIDAS DE LOS PLANES DE MANEJO DE LOS TERRITORIOS DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS UBICADAS EN LA MICROCUENCA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Parques Nacionales Sierra de Neiba y Anacaona, Reservas Forestales Cabeza de Toro y Guanito.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobiernos locales, ONGs.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Elaborar los registros de tareas que corresponden al plan de manejo de las estructuras básicas de la microcuenca, en todas las áreas de la cuenca que estén vinculadas a Áreas Protegidas, una vez que éstas tengan aprobados sus planes de manejo.
- Establecer el cumplimiento de las medidas descritas en el punto anterior, basado en un plan de logros en una medida de tiempo.
- Concientizar a los pobladores de la microcuenca de las medidas que deben ser cumplidas en ese territorio de acuerdo al plan de manejo de lo que corresponde al área de actuación.
- Conformar grupos o destacamentos comunitarios para la protección, control y vigilancia forestal.
- Colocación de vallas de información como medida de educación de la población y divulgación en escrita, radial y televisiva.



### RECOMENDACIONES: SANEAMIENTO AMBIENTAL

CONTROL DE VERTIMIENTO A LOS CUERPOS DE AGUA.

ÁREA DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Ministerio de Medio Ambiente, Autoridades municipales y entidades públicas relacionados con la Microcuenca del Río Los Baos. Gobierno de la República Dominicana.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR:

- No utilizar los ríos y fuentes acuíferas como vertederos.
- Elaborar proyectos para la restauración ecológica con plantas y vegetación autóctonas.
- Evitar el vertimiento de desechos sólidos a los cuerpos de agua.
- Controlar la actividad agrícola por su afectación debido a la aplicación de pesticidas y otros químicos y lavado de mochilas y otros medios que en el final de sus recorridos llegan hasta los cuerpos de agua.
- Crear, diseñar y distribuir conferencias, cursos, campañas, etc., sobre la importancia de conservar los recursos hídricos de la Microcuenca del Río Los Baos.

### RECOMENDACIONES: SANEAMIENTO AMBIENTAL

MANEJO ADECUADO DE LOS VERTEDEROS.

ÁREA DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS:

MEDIDAS A IMPLEMENTAR:

### RECOMENDACIONES: SISTEMA DE INFORMACIÓN

CREACIÓN DE UNA DATA DE DIGITAL QUE PERMITA EL CRUCE DE INFORMACIÓN.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Dirección del municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, relacionados con la Microcuenca del Río Los Baos. Ministerio de Medio Ambiente.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Seleccionar e implementar un Sistema de Información Geográfica (SIG) para manejar la información de los temas involucrados en el manejo de la Microcuenca del Río Los Baos.
- Recopilar la información espacial y analítica de los temas involucrados en el manejo de la Microcuenca del Río Los Baos.
- Diseñar el procedimiento para introducir la información espacial y analítica en un Sistema de Información Geográfica (SIG).
- Digitalización de los datos y añadir las correspondientes bases de atributos de cada capa.
- Elaborar un manual de usuario para operar interactivamente con el SIG. Este sistema constituirá una importante herramienta para el manejo de la información de la cuenca y la toma de decisiones por los actores interesados.
- Fijar el tiempo de actualización de la información contenida en el SIG.
- Elaborar e impartir cursos de aplicación del SIG a los distintos usuarios a nivel provincial y municipal.

### RECOMENDACIONES: SISTEMA DE INFORMACIÓN

CREACIÓN DE UN CENTRO DE INFORMACIÓN DONDE SE UBIQUEN TODOS LOS PROYECTOS RELATIVOS A LA MICROCUENCA DEL RIO LOS BAOS.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Dirección del municipio de Vallejuelo y los distritos municipales de Batista, Derrumbadero, Jorjillo y El Rosario, relacionados con la Microcuenca del Río Los Baos. Ministerio de Medio Ambiente.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Búsqueda bibliográfica en las instituciones depositarias de los documentos y proyectos relacionados con la Microcuenca del Río Los Baos.
- Recopilar los documentos y mapas relacionados con los proyectos de la Microcuenca del Río Los Baos, en forma digital y en copias duras.
- Bajar de los sitios de Internet los documentos, mapas, proyectos, artículos, opiniones, etc., relacionados con la Microcuenca del Río Los Baos.
- Diseñar un formato único para la entrada de toda la información y crear una base de datos que permita acceder a cada documento por título, autor, institución y otros campos afines.

## RECOMENDACIONES: MONITOREO PARA GARANTIZAR EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA MICROCUENCA DEL RÍO LOS BAOS

ESTABLECER PLANES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES PROPUESTAS

ÁREAS DE INTERVENCIÓN: Microcuenca del Río Los Baos.

ACTORES INVOLUCRADOS: Comité de Cuenca Río Los Baos.

ACCIONES A IMPLEMENTAR:

- Se realizarán inspecciones periódicas para dar seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones propuestas para:
  - a) Fortalecimiento institucional.
  - b) Fortalecimiento del marco legal.
  - c) Educación y capacitación.
  - d) Ordenamiento espacial.
  - e) Prácticas agroforestales.
  - f) Prácticas de manejo cultivos.
  - g) Prácticas forestales y de conservación de suelos.
  - h) Alternativa de manejo sostenible de los recursos naturales en beneficio de las comunidades.
  - i) Integración de las áreas protegidas en la cuenca.
  - j) Saneamiento ambiental.
  - k) Estructuras hidráulicas para control de inundaciones.
  - l) Red de estaciones hidrométricas y climáticas.
  - m) Sistema de información.
  - n) Monitoreo para garantizar el manejo sostenible de la Microcuenca del Río Los Baos.



# Bibliografía





## **Bibliografía**

- Aquater (1999): Estudio hidrogeológico Nacional. Memorias. Programa del Desarrollo Geológico-Minero (SYSMIN) Convención Lomé IV.
- Natera, A. (2004): la noción de gobernanza como gestión pública participativa y reticular. Departamento de ciencia política y sociología Universidad Carlos III de Madrid.
- Batista, J. L. (2015): Recursos hidrográficos de la República Dominicana (inédito).
- (1991): Cálculo del escurrimiento medio anual sin observaciones hidrométricas. Revista Voluntad Hidráulica No.85, ISSN 0505-9461, pp. 2-7.
- Cocco Quezada, A. (2000): Memoria descriptiva del mapa de la precipitación media anual de la República Dominicana.
- Cocco Quezada, A. (2004): En la ruta del huracán Jeanne, 22 p.
- CONAU, (2011): División Político-Territorial Dominicana.
- CONAU, (2010): Lineamientos de políticas de desarrollo urbano para la ciudad de San Juan de la Maguana / elaborado por: Julio C. Corral
- Convenio “Río Los Baos: Agua y Desarrollo”, (2015): Términos de Referencia para el Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del Río Los Baos.
- Convenio AECID 14-C01-661: Diagnóstico Socioeconómico y Ambiental de la cuenca del río Los Baos. “Gestión Integral de los Recursos Hídricos y Promoción del Acceso al Agua Potable y Saneamiento en República Dominicana (2014)”,
- Desarrollo de una metodología para la identificación de amenazas y riesgos a deslizamientos en la cuenca del río San Juan, República Dominicana, <https://www.itc.nl>.
- DGODT; MEPyD (Programa de prevención de desastres y gestión de riesgos (1708/OC–DR).
- Diario Digital febrero 11, 2014 <http://diariodigital.com.do/2014/02/11>.
- Embajada de España y Oficina Técnica de Cooperación, (2014): Gestión integral de los recursos hídricos y promoción del acceso al agua potable y saneamiento en la República Dominicana. Convenio AECID 14-C01-661.
- EMPACA (2014): Indicadores Básicos de Salud República Dominicana, Ministerio de Salud Pública.

----- (2013): Diagnóstico Estratégico para el Manejo de la Cuenca de los Ríos Yuna/Maimón y Barracote y la presa Hatillo. Estudio Social y Económico Tomo II. A solicitud de la Dirección General de Cooperación Multilateral – DIGECOM.

----- (2008) Diagnóstico Social, Económico y Medio Ambiental, Sistema de Gestión Ambiental, Manual de Gestión de las UGAM y Plan Indicativo del Ordenamiento Territorial de los Municipios de Peralta, Padre Las Casas, Bohechio, Estebanía, Juan de Herrera, Las Yayas y Guayabal. A solicitud del PARME, CONARE y ONFED.

Encuesta aplicada por Empaca, S.R.L., al Municipio Vallejuelo y los Distritos Municipales, Batista, Derrumbadero, Jorjillo, y El Rosario ubicados en la Microcuenca del Río Los Baos, enero 2016.

Formulación de Convenios de Cooperación al Desarrollo. Convenio 14-CO1-661. Ríos Los Baos: Agua y Desarrollo.

Fundación Sur Futuro, (2015): Términos de Referencia Contratación Consultoría para Estudio Socioeconómico para la Microcuenca del río Los Baos. Convenio “Río Los Baos: Agua y Desarrollo”.

Gaceta Oficial No. 202-04, (2004): Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04. Editora Alfa y omega, C por A. 87 p.

----- (2009): Decreto No. 571-09 que crea varios parques nacionales, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugios de vida silvestre, Área Nacional de Recreio Boca de Nigua y el Monumento Nacional Salto de Jimenoa. Establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 metros alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza, dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales, y crea una franja de protección de 250 metros alrededor del vaso de todas las presas del país.

----- (2007): Ley No. 176-07 de los Municipios y el Distrito Nacional. Gaceta Oficial No. 10426.

García, R., M. Mejía y F. Jiménez, (1997): Importancia de las plantas nativas y endémicas en la reforestación. Editora Corripio, Santo Domingo. 86 p

Hoeskstra, A.Y. y Hung, P.Q. (2002): Virtual water trade.

Hoy Digital, 21 febrero, 2016 La lucha por el agua está provocando devastación a montañas de Constanza. <http://hoy.com.do/>.

INAPA, (2015): Informe de análisis de cloro residual de las aguas residuales tratadas, Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado.

INDRHI (2000): Estudio Hidrogeológico Nacional.

----- (2006): Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana, 760 p.

INDRHI, PLANIACAS (1983): Plan Nacional de Aprovechamiento y Control de las Aguas Subterráneas.

Instituto Nacional del Desarrollo de los Recursos Hidráulicos (1989): Mapa hidrogeológico nacional, escala 1:500 000, Bufete Nacional de Ingeniería, S. A.

José Manuel Mateo y Adolfo Belando, (2010): Áreas protegidas de la república Dominicana, Naturaleza en Estado Puro. 12 pp.

Liogier, H.A. (2000): Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española. Segunda edición, Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso", Editora Corripio, Santo Domingo, República Dominicana, 598pp.

Manejo integrado de Cuencas Hidrográficas y Áreas Costeras en Pequeños Estados insulares del Caribe, (Internet).

Martínez Carretero, E. (1992): Recursos naturales, biodiversidad, conservación y uso sustentable.

Ministerio de Agricultura (2011): Plan Estratégico de Ministerio de Agricultura 2010 – 2020.

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (2014): Atlas de la Pobreza,

----- (2014): Mapa e informe general de la Pobreza en la República Dominicana.

Ministerio de Educación, (2013): Análisis de Indicadores Educativos y Alerta Temprana 2012-2013, Ministerio de Educación de la República Dominicana.

----- (2013): Programa de Alimentación Escolar (PAE), Instituto Nacional del Bienestar Infantil (INABIE) del Ministerio de Educación de la República Dominicana.

----- (2001): Plan de desarrollo del Parque Nacional de la Sierra de Neiba, Monumento Natural Las Caobas, Santo Domingo, república Dominicana.

----- (2005): Áreas Protegidas y Biodiversidad, Consorcio Ambiental Dominicano (CAD).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2011): Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales en República Dominicana.

----- (2003): Norma Ambiental de Calidad de Aire (NA-AI-001-03). Editora BÚHO, pp. 26. Revisada 2015.

- (2003): Norma Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Provenientes de Fuentes Fijas (NA-AI-002-03). Editora BÚHO, pp. 47.
- (2003): Norma Ambiental para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos (NA-RS-001-03). Editora BÚHO, pp. 45.
- (2012): Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Superficiales y Costeras 12 pp.
- (2012): Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Costeras, 27 pp.
- (2000): Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Publicación Oficial. Editora BÚHO, pp.114.
- (2004): Guía para la realización de las Evaluaciones de Impacto Social (EIS). Dentro del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Imprenta La Unión. 59 pp.
- (2004): Guía para el proceso de consulta Pública. Imprenta La Unión. 50 pp.
- (2012): Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana. ISBN: 978-9945-8728-4-2. Amigo del Hogar, C por A, segunda edición.
- (2014): Compendio de Reglamentos y Procedimientos par Autorizaciones Ambientales en la República Dominicana. 33 pp.
- Ministerio de Salud Pública (2013): Encuesta Demográfica y de Salud, República Dominicana, ENDESA.
- NASA (2009): *Mapa Topográfico Digital Mundial*. [en línea] Dirección URL: <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm>.
- Observatorio de Seguridad Ciudadana República Dominicana, (2015): Informe Estadístico sobre Seguridad Ciudadana OSC-IE 016, Boletín Estadístico Enero - Junio 2015.
- Oficina Nacional de Estadística, (2012): Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo, ENFT 2012.
- (2010): Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Santo Domingo.
- (2010): IX Censo Nacional de Población y Viviendas 2010.
- (2014): República Dominicana en Cifras año 2014. Santo Domingo.
- (2012): Compendio Muertes Accidentales y violentas 2007-2011 Santo Domingo.



- (2008): Construcción República Dominicana, Sector privado 2007. Santo Domingo.
- (2012): Anuario Estadístico de Salud 2011. Santo Domingo.
- (2014): Anuario de Estadísticas Vitales 2014.
- (2012): Sistema Integrado de Indicadores para el Desarrollo.
- (2012): Sistema de Indicadores Estadísticos Territoriales, SIET.
- (2011): Encuesta Nacional de Hogares propósitos Múltiples, ENHOGAR.
- (2014): Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en Hogares, ENIGH.
- (2010): Atlas de la Pobreza de la República Dominicana 2010.
- (2014): Mapa de la Pobreza de la República Dominicana 2014.
- (2015): Informe Estadístico sobre Seguridad Ciudadana OSC-IE 016, Boletín Estadístico Enero - Junio 2015.
- (2003): Gerencia de Censos y Encuestas, en base al VIII Censo Nacional de Población y Vivienda 2002.
- (2008): Perfil Sociodemográfico Provincial. Pp 1-16.
- (2010): Boletín Estadístico Provincial.
- (2010): Tu municipio en cifras.
- (2013): Primera encuesta nacional de inmigrantes ENI-2012. Santo Domingo.
- Oficina Nacional de Meteorología ONAMET (2004): Atlas climático de República Dominicana. Editorial Corripio, 119 p.
- ONFED, SESPAS, PROSISA. Sistema de Información Geográfica de Salud de la República Dominicana. SIGpaS4.
- Observatorio Político Dominicano (2014): ¿Qué pasa con el agua? Unidad de políticas públicas.
- PNUD (2008): Perfil Socioeconómico y Ambiental de la provincia de San Juan de la Maguana.

- PNUD (2010): Informes provinciales de desarrollo humano, San Juan. Oficina de Desarrollo Humano del Programa de Naciones Unidas sobre el Desarrollo. Tomo I.
- PNUMA (2010): Cartilla 5. Agricultura y agroforestería en las laderas. Manual para la gestión ambiental comunitaria. Uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina. RED/Gac., Cuadernillos de orientación para el uso de la agricultura de cobertura en México. Experiencias en trópico húmedo en prensa.
- Presidencia de la República, (2002): Anteproyecto de Ley Sectorial de Áreas Protegidas.
- Reglamento de Juntas de Vecinos del Distrito Nacional, Mayo del 2008.
- Reyna Alcántara, E. (2012): Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 122 p.
- Rodríguez, H. y J. F. Febrillet (2006): Potencial hidrogeológico de la República Dominicana. Boletín Geológico y Minero, 117 (1): 187-200 ISSN: 0366-0176.
- SAGA (2014): System for Automated Geoscientific Analyses, versión 2.14. <http://www.saga-gis.org>.
- Santiago De La Fuente García, (publicado 2014, elaborado 1997): La Cuenca del Río Bao y su Área de Influencia, p 15.
- SAS.Planet, software libre, v151111.9233, 2007-2015 (<http://sasgis.org>).
- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Gestión Ambiental (2001): Normas técnicas forestales, reglamento para el funcionamiento de la industria forestal que procesa madera en la República Dominicana. Editora Buho, 14 p.
- , (2001): Inventario de cobertura Forestal en la República Dominicana. Editora Buho, 36 p.
- , (2001): Reglamento Forestal de la República Dominicana. Editora Buho. 60 p.
- , (2001): Normas Técnicas Forestales, ruta nacional de transporte de productos forestales. Editora Buho. 14 p.
- , (2001): Normas Técnicas Forestales, normas técnicas para el establecimiento y certificación de plantaciones forestales. Editora Buho. 30 p.
- , (2001): Normas Técnicas Forestales, normas y procedimientos para los permisos forestales. Editora Buho. 23 p.
- , (2001): Normas Técnicas Forestales, normas y técnicas para planes de manejo forestal. Editora Buho. 45 p.

Secretariado Técnico de la Presidencia y Oficina Nacional de Estadística, (2012): División Territorial República Dominicana 2012. Santo Domingo.

### **Búsquedas generales en internet:**

- <http://www.vallesintramontanosdeelcercadoyvallejuelo.cuevasdeseboruco.monografias.com>
- <http://kiskeya-aternative.org/publica/bolivar/attractiv.htm>.
- <http://hotel-republica-dominicana-com/turismo-san-juan-de-la-majuana.php>.
- [www.acconverde.com/cabeza-de-toro-parque-nacional-anacaona/](http://www.acconverde.com/cabeza-de-toro-parque-nacional-anacaona/).
- [www.iris.washingtn.edu/navegadordeeterremotos](http://www.iris.washingtn.edu/navegadordeeterremotos).
- [www.hoy.com.do/san-juan-expuesta-gran-sequia-diseñan-estrategia-adaptacion/](http://www.hoy.com.do/san-juan-expuesta-gran-sequia-diseñan-estrategia-adaptacion/).
- <http://www.oas.org/children/plants/RepDominicana/RepDomPlantas.htm>.
- <http://www.wterfootprint.org/extended-water-footprint-calculator>