



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Dirección Provincial Dajabón

giz

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LA PROVINCIA DE DAJABÓN



REPÚBLICA DOMINICANA
Agosto 2010

Programa “Gestión y protección de recursos naturales
en cuencas hidrográficas”

PROGEREN III



CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LA PROVINCIA DE DAJABÓN **ISBN a definir**

Santo Domingo de Guzmán, República Dominicana
Agosto 2010

**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

HANS-PETER DEBELIUS
Director de la Agencia de la GIZ en
República Dominicana

Apartado Postal 2960
Calle Ángel Severo Cabral No. 5,
Ensanche Julieta, C. P. 10130
Santo Domingo, República Dominicana
Tel.: +1 809 541-1430
Fax: +1 809 683 2611
www.giz.de
E-mail: GIZ-DomRep@giz.de

**Programa „Gestión y protección de recursos
naturales en cuencas hidrográficas“ (PROGEREN
III)**

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos
Naturales**

Un Programa de la cooperación alemana para el desarrollo,
financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y
Desarrollo (BMZ)

Dr. OSCAR MENA TAMAYO
Asesor Principal del Programa

Dr. JAIME DAVID FERNANDEZ MIRABAL
Ministro de Medio Ambiente

Compilación
Juan Gangotena, Consultor GIZ
Rosa Lamelas, Asesora Senior GIZ

Impresión

Se permite la reproducción total o parcial del
contenido de esta publicación siempre y
cuando sea citada la fuente.

La presente publicación recoge los resultados de la asesoría llevada a cabo por parte de la cooperación alemana, a través de GTZ, en el marco del Programa PROGEREN. Debido a la fusión realizada por el Ministerio de Cooperación y Desarrollo alemán (BMZ) de tres organizaciones para la cooperación alemanas, se publica bajo el nombre de Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, denominación final que recoge los aportes de la GTZ, DED e InWent.

Equipo Técnico del Ministerio de Ambiente:

DIRECCION PROVINCIAL DE DAJABON

- Ana Carrasco – Directora Provincial
- Aquilino Bueno
- Oneyda González
- Odalys García
- Obispo de la Rosa
- Miguel Esteves

VICEMINISTERIO DE PLANIFICACION

- Rafael Almonte – Viceministro de Planificación
- Nicolás García – Sub-director de Planificación
- Damaris Medina
- Sol Teresa Paredes
- Arelis Lagares

OFICINA COORDINACIÓN DIRECCIONES PROVINCIALES AMBIENTALES

- Fermín Tineo – Viceministro de Educación e información y Coordinador Direcciones Provinciales

DIRECCIÓN DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

- David Arias – Director

VICEMINISTERIO DE EDUCACION E INFORMACION

- Fermín Tineo – Viceministro de Educación e información y Coordinador Direcciones Provinciales
- Mariana Pérez
- Rafael Rivera
- Santiago Hernández

VICEMINISTERIO DE RECURSOS FORESTALES

- Teresa Disla

VICEMINISTERIO DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Karina Ramírez

VICEMINISTERIO DE SUELOS Y AGUAS

- Francisca Rosario

VICEMINISTERIO DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

- Pedro Arias

CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. OBJETIVOS	2
1.3. METODOLOGIA Y PROCESO	3
1.4. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	5
2. GENERALIDADES DE LA PROVINCIA.....	6
2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	6
2.2. UBICACIÓN Y LOCALIZACION	8
2.3. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA Y POBLACION.....	9
2.4. POBLACION.....	10
2.5. ZONAS DE VIDA.....	15
3. OFERTA AMBIENTAL	19
3.1. OFERTA DEL RECURSO SUELO	19
3.1.1. Pendiente	19
3.1.2. Capacidad productiva	23
3.1.3. Minería metálica y no metálica	26
3.2. OFERTA DEL RECURSO HÍDRICO.....	28
3.2.1. Ríos y cuencas	28
3.2.2. Lagunas e hidroeléctricas	31
3.3. OFERTA DEL RECURSO BOSQUE	33
3.4. ÁREAS PROTEGIDAS	38
4. DEMANDA AMBIENTAL	42
4.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	42
4.1.1. Agricultura	43
4.1.2. Riego.....	46
4.1.3. Ganadería	48
4.1.4. Producción y aprovechamiento forestal	53
4.1.5. Minería metálica y no metálica	61
4.2. SERVICIOS PÚBLICOS	63
4.2.1. Acueductos.....	63
4.2.2. Alcantarillado	66
4.2.3. Manejo de residuos sólidos	67
4.2.4. Mataderos	71
4.2.5. Mercados.....	72

5. AFECTACIONES AL MEDIO AMBIENTE.....	75
5.1 EL AGUA.....	76
5.2 SUELO	79
5.2.1. Conflictos de uso y erosión.....	79
5.2.2. Contaminación por desechos sólidos	80
5.3 BOSQUE.....	80
6. MAPA DE ACTORES.....	83
7. ANEXOS	86
Anexo 1. Municipios, secciones y parajes de la Provincia de Dajabón.....	
Anexo 2. Zonas de vida ecológicas de la Provincia de Dajabón	
Anexo 3. Rango de pendientes de la Provincia de Dajabón.....	
Anexo 4. Descripción de las cuencas y sub cuencas de la Provincia de Dajabón.....	
Anexo 5. Uso y cobertura del suelo en la Provincia de Dajabón	
Anexo 6. Clasificación de bosques	
Anexo 7. Areas protegidas de la Provincia de Dajabón.....	
Anexo 8. Descripción de los acueductos identificados en la Provincia de Dajabón.....	
Anexo 9. Descripción del manejo de los desechos sólidos por municipio y distritos municipales en la Provincia de Dajabón	

1. INTRODUCCION

1.1. ANTECEDENTES

A partir del mandato establecido en la creación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00) para dividir el territorio nacional en unidades de gerencias ambientales con el propósito de realizar una gestión ambiental más cercana a la población, este Ministerio creó 32 Direcciones Provinciales (Resolución No. 11/2008, 21 de septiembre de 2008); en el mes de febrero del 2009 todas estaban en funcionamiento.

La desconcentración trajo consigo cambios importantes en el Ministerio, tanto en su estructura como en su forma de operar. Uno de los retos emprendidos por el actual Ministerio fue el de Integrar la planificación provincial con la planificación de los Vice-Ministerios con miras a contar con un enfoque ecosistémico, territorial, integral y participativo. Esto condujo a la elaboración del Plan Plurianual 2010-2013, estructurando las funciones operativas en tres Programas: conservación de las áreas protegidas, manejo sostenible de los recursos naturales y protección de la calidad ambiental. Sus objetivos y componentes son los siguientes:

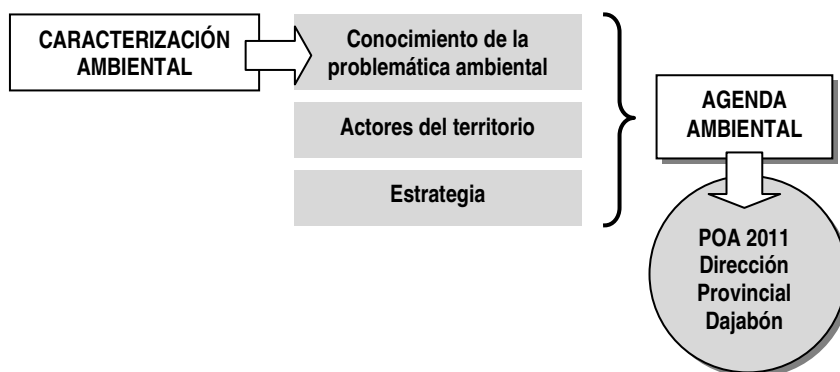
PROGRAMAS	OBJETIVO GENERAL	COMPONENTES
PROGRAMA 11: Conservación de las Áreas Protegidas	La Sociedad Dominicana se beneficia con la preservación de los bienes y servicios ambientales de las Áreas Protegidas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción y mantención de infraestructura de uso público en las áreas protegidas 2. Servicio de Administración de las Áreas Protegidas 3. Servicio de Vigilancia y Protección de las Áreas Protegidas 4. Las Áreas Protegidas cuentan con seguridad jurídica
PROGRAMA 12: Manejo Sostenible de los Recursos Naturales , con tres Subprogramas: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de los recursos forestales, • Manejo de los recursos no renovables: suelos y aguas • Manejo de los recursos costero – marinos. 	La Sociedad Dominicana cuenta con ecosistemas y recursos naturales mejorados en su estado de conservación incorporando medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso, Producción y Consumo sostenible de los ecosistemas y los recursos naturales 2. Regulación de la modificación de los ecosistemas y cambio de uso de suelo. 3. Manejo adecuado de Cuencas, sus ecosistemas y recursos naturales 4. Conservación de la biodiversidad existente en los ecosistemas
PROGRAMA 13: Protección de la Calidad Ambiental	La Sociedad cuenta con ecosistemas y recursos naturales con menores grados de daños y contaminación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de la contaminación del Agua, Suelo y Aire 2. Evaluación de impacto ambiental de ecosistemas 3. Control Social de la contaminación ambiental

El proceso de planificación ha llevado a la necesidad de articular la planificación emanada desde las áreas temáticas del Ministerio de Ambiente (“desde arriba”) con la planificación que surge desde las direcciones provinciales (“desde abajo”), desde donde se originan esas

prioridades y demandas ambientales. El punto de partida de esta *articulación* de la planificación es el conocimiento de la realidad provincial, objeto de esta **caracterización ambiental**, la que conduzca hacia la construcción colectiva de una **agenda ambiental provincial**, a la cual se articule el Plan Operativo Anual de la Dirección Provincial.

El trabajo desarrollado para la construcción de la **caracterización ambiental** de la provincia es por lo tanto un producto intermedio del proceso de planificación del Ministerio de Ambiente, encaminado a articular la gestión institucional con las prioridades ambientales y demandas de su territorio

Gráfico 1: Proceso de planificación.



y población. Esta caracterización será la base sobre la cual los actores locales del territorio provincial, realicen la construcción colectiva de una **AGENDA AMBIENTAL PROVINCIAL**. Además del conocimiento de la realidad a través de la caracterización ambiental es necesaria también la identificación de los actores que están involucrados en esas prioridades ambientales y una estrategia para construir con ellos la agenda.

Para los fines del Ministerio de Ambiente, el producto final del proceso de planificación será un **Plan Operativo Anual** (POA 2011) de la Dirección Provincial que responda a la problemática y prioridades del territorio y sus actores. Ese plan operativo se plantea construirlo a partir de la Agenda Ambiental, basado en los roles y competencias propias del Ministerio de Ambiente.

Por otra parte, todas las instituciones públicas tienen el mandato de orientar su planificación y presupuesto a prioridades y demandas de la sociedad, tomando en cuenta los ejes de la Estrategia Nacional de Desarrollo. La caracterización y Agenda Ambiental provincial de Dajabón facilitan este proceso.

1.2. OBJETIVOS

El objetivo general de la "Caracterización Ambiental Provincial", elaborada por el equipo de la Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DP-Dajabón), con apoyo de actores locales es:

Alcanzar un claro conocimiento de la realidad existente en el territorio provincial como la base para la construcción colectiva de una Agenda Ambiental Provincial, como fundamento para su concreción en un Plan Operativo Anual de la Dirección Provincial.

A este propósito se añade la necesidad de que este proceso sea capaz de ser replicado por otras direcciones provinciales del país, en la medida en que constituye la primera experiencia al respecto.

Los procesos de elaboración de la caracterización y construcción de la agenda deben posibilitar los siguientes objetivos específicos:

- 1 Contar con una metodología para el proceso de elaboración de la caracterización y de la agenda ambiental que pueda ser replicada por otras provincias.

- 2 Generación y fortalecimiento de las capacidades locales de los técnicos de la dirección provincial como resultado de su participación en la elaboración de la caracterización y construcción de la *agenda ambiental*.

1.3. METODOLOGIA Y PROCESO

La metodología planteada considera la necesidad de desarrollar un proceso piloto de manera que las lecciones que de este puedan desprenderse, sirvan para la réplica en otras provincias del país.

Proceso seguido:

Para la elaboración de la caracterización ambiental de la Provincia de Dajabón se desarrollaron los siguientes pasos:

- | | |
|--|---|
| Diseño estrategia
30 marzo 2010 | 1. La Oficina Sectorial de Planificación del Ministerio de Medio Ambiente, planteó una estrategia del trabajo a seguir y realizó un primer acercamiento con la Dirección Provincial de Dajabón, encaminado a emprender un proceso de construcción de la Agenda Ambiental Provincial. |
| Conformación equipo de apoyo
5 abril 2010 | 2. Organización de un equipo central de apoyo. En la medida en que esta iniciativa fue recogida por la Dirección Provincial de Dajabón se procedió a la conformación de un equipo de apoyo con la asignación de un técnico por parte de cada una de las Áreas Temáticas del Ministerio (Recursos Forestales, Suelos y Aguas, Áreas Protegidas y Biodiversidad, Gestión Ambiental y Educación Ambiental-DIARENA), a este equipo se sumó el apoyo de la cooperación alemana GTZ. |
| Constitución equipo de trabajo de la DP
8 abril 2010 | 3. Taller con el personal de la Dirección Provincial para aclarar el proceso y conformar un equipo de trabajo de la Dirección encargado de elaborar la caracterización ambiental y de emprender en la construcción de una agenda ambiental. |
| Plan de Trabajo
9 abril 2010 | 4. Taller de planificación para elaborar la caracterización ambiental, cuyo producto fue un plan de trabajo. Este taller se realizó con la participación del equipo de trabajo de Dajabón y equipo de apoyo conformado por técnicos de las áreas temáticas del Ministerio y con el apoyo técnico de la GTZ. |
| Levantamiento información
Abril 2010 | 5. Levantamiento de información. La tarea de recoger información estadística, bibliográfica y cartográfica disponible se complementó con visitas y recorridos en los diferentes municipios de la provincia y entrevistas a actores claves. Los recorridos se concentraron principalmente en las áreas protegidas, sitios de disposición de desechos sólidos y captaciones o toma de agua de los diversos acueductos que operan en la Provincia. |
| Revisión de avance
15 y 20 abril 2010 | 6. Revisión y validación interna de los resultados parciales alcanzados, a través de la presentación de la información y complementación con personal de la Dirección Provincial y de las Áreas Temáticas. |

Mapa de actores Mayo 2010
Documento de caracterización Abril – mayo 2010
Reuniones de motivación Junio 2010

7. **Elaboración del “mapa de actores”** de la provincia y aclaración de sus roles y funciones relacionadas con el tema ambiental y de manera especial con el agua, el suelo y el bosque.
8. **Redacción del documento de caracterización.** Redacción del documento, preparación de mapas, análisis y conclusiones sobre los problemas ambientales prioritarios en la provincia. Para la elaboración de mapas temáticos y su interpretación se contó con el apoyo de DIARENA. Esos mapas se refieren, entre otros a: topografía, división político-administrativa, cuencas, zonas de vida, uso y cobertura del suelo, áreas protegidas, capacidad productiva del suelo, pendientes, etc.
9. **Presentación y motivación a actores:** acercamiento y contacto con actores de municipios a través de reuniones con grupos de interés: autoridades locales, instituciones públicas, grupos y asociaciones, junta de regantes, para presentar los resultados de la caracterización y motivar la participación en la construcción colectiva de la agenda ambiental de Dajabón.

Segunda Etapa:

El proceso, luego de esta caracterización, continua hacia la construcción de la Agenda Ambiental, a través de los siguientes pasos previstos:

Conformación de un grupo promotor
Definición de objetivos y ejes
Taller de planificación con el grupo promotor
Organización y logística de talleres por cuenca
Talleres por cuenca

- Incorporar desde un primer momento un conjunto de actores que se sumen y apoyen en la preparación, promoción y convocatoria a este proceso.
- Avanzar, con base en la caracterización, en la definición de los objetivos y ejes de la agenda ambiental de Dajabón
- Talleres para:
 - Análisis y validación de la problemática (caracterización)
 - Validación de los ejes ambientales
 - Acuerdo sobre el proceso general a seguir
 - Plan de trabajo para la preparación y promoción de talleres por cuencas.
- Preparación, promoción y convocatoria de actores claves según plan de trabajo acordado por el grupo promotor
- Construcción de la agenda a través de talleres por cuenca hidrográfica.¹ Identificación de delegados por cuenca, para validar la agenda y orientar su implementación.

¹ En este punto del proceso, la Dirección provincial de Dajabón debe contar con suficiente información para elaborar su Plan Operativo Anual 2011. Los tiempos previstos no permiten elaborar el POA 2011 luego de la Asamblea Provincial, pero en enero de cada año hay un tiempo disponible para ajustar los POAs del Ministerio.

Compromisos institucionales	Identificación de compromisos institucionales para la implementación de la Agenda: con los ayuntamientos, distritos municipales, instituciones públicas, ministerio de ambiente, entre otros.
Sistematización	Estructuración de la Agenda Ambiental con los insumos de los talleres y los compromisos institucionales.
Validación/socialización de la agenda y diseño mecanismo implementación	Validación/socialización de la agenda ambiental provincial, con los delegados de talleres por cuenca y las instituciones públicas y privadas que definieron compromisos institucionales. Diseño de mecanismo de implementación y seguimiento de la agenda (Consejo Ambiental Provincial).
Asamblea – Pacto Social Ambiental	Asamblea de suscripción de una “Declaración o Pacto social ambiental” y acuerdo de mecanismo para la implementación, el seguimiento, evaluación y rendición de cuentas.

1.4. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Con el propósito de construir la agenda ambiental sobre la base de un conocimiento de la realidad de la provincia, particularmente en cuanto se relaciona con sus recursos naturales, este documento ha sido estructurado en cinco bloques:

- El primero da cuenta de los aspectos generales o generalidades de la provincia con el fin de contar con una visión integral del contexto, más allá de sus condiciones ambientales, es decir sobre su población, sus características socio-económicas y actividades productivas.
- Un segundo bloque presenta la situación de esos recursos naturales desde la óptica en que constituyen la *Oferta Ambiental* para la vida y el desarrollo de las actividades humanas. Esos recursos por otra parte clasificados en tres grandes componentes: el agua, el suelo y el bosque. Se incluye una descripción de las Áreas protegidas, por ser territorios de manejo especial.
- El tercer bloque presenta una visión desde el lado de la *demanda* de esos recursos naturales por parte de la población, de sus actividades económicas y servicios públicos.



- El cuarto bloque presenta un análisis y conclusiones, particularmente desde el lado de los conflictos o desajustes que se presentan en la relación entre *oferta* y *demanda* de los recursos naturales: agua, suelo y bosque.
- El quinto bloque finaliza el documento, donde se presenta el mapa de actores de la provincia, los mismos que participarán en el proceso de elaboración de la Agenda Ambiental y deberán asumir compromisos para abordar la problemática ambiental provincial.

2. GENERALIDADES DE LA PROVINCIA

2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

El nombre DAHABOON es de origen taíno, el que según algunos historiadores proviene de dos palabras: *dajao* o *dajaos*, nombre de peces que habitan en ríos de la región y, *bon* (bueno). Según las crónicas, lo que es hoy Dajabón formaba parte de lo que antes era el Cacicazgo de Marién, que fue el punto de entrada de la conquista española.

Dajabón fue fundada como Villa en el Siglo XVIII, cuando España delimitó la frontera norte con el río Dajabón en cumplimiento de las estipulaciones del Tratado de Aranjuez y procedió a establecer un fortín militar frente al asentamiento de "Ouanaminthe" con vista a contener la expansión francesa sobre el lado oriental.



Pictografía en Río Chacuey. Centro ceremonial taíno.

En el Siglo XIX, durante la ocupación haitiana (1822-1844), fue elevada a la categoría de "Común". Al

crearse la Provincia de Montecristi en 1879, la "común" de Dajabón, junto a las de Restauración, Sabaneta y Monción, pasó a formar parte de esta división territorial, hasta el año 1938 cuando, se eleva de categoría, con el nombre de Provincia Libertador, en referencia a Trujillo y su relación con la matanza llevada a cabo por el dictador, unos años antes, cuando fue ordenada la expulsión de haitianos del territorio nacional, convirtiéndose aquella orden en el genocidio conocido como "el corte" (1937). A raíz de ese hecho el río Dajabón también es nombrado como "Masacre"; el 25 de noviembre de 1961 se cambió el nombre de Provincia "Libertador" por Dajabón.

La provincia de Dajabón y su población han sido parte importante de la historia del país, destacándose la Batalla de Beller, el 27 de Octubre de 1844; más tarde, la Batalla de Sabana Larga, el 24 de Enero de 1856 y el Grito de Capotillo (15 de agosto de 1863) que dio inicio a la guerra libertadora, la que dos años mas tarde culminó con la restauración de la República.



Monumento a la Batalla de Capotillo.

Finalmente cabe mencionar la disposición de Trujillo para la creación de varias colonias agrícolas en toda la línea fronteriza, ocupadas primero por dominicanos y en los años finales del régimen, por colonias de inmigrantes españoles y japoneses.



Monumento a la Batalla de Sabana Larga

2.2 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

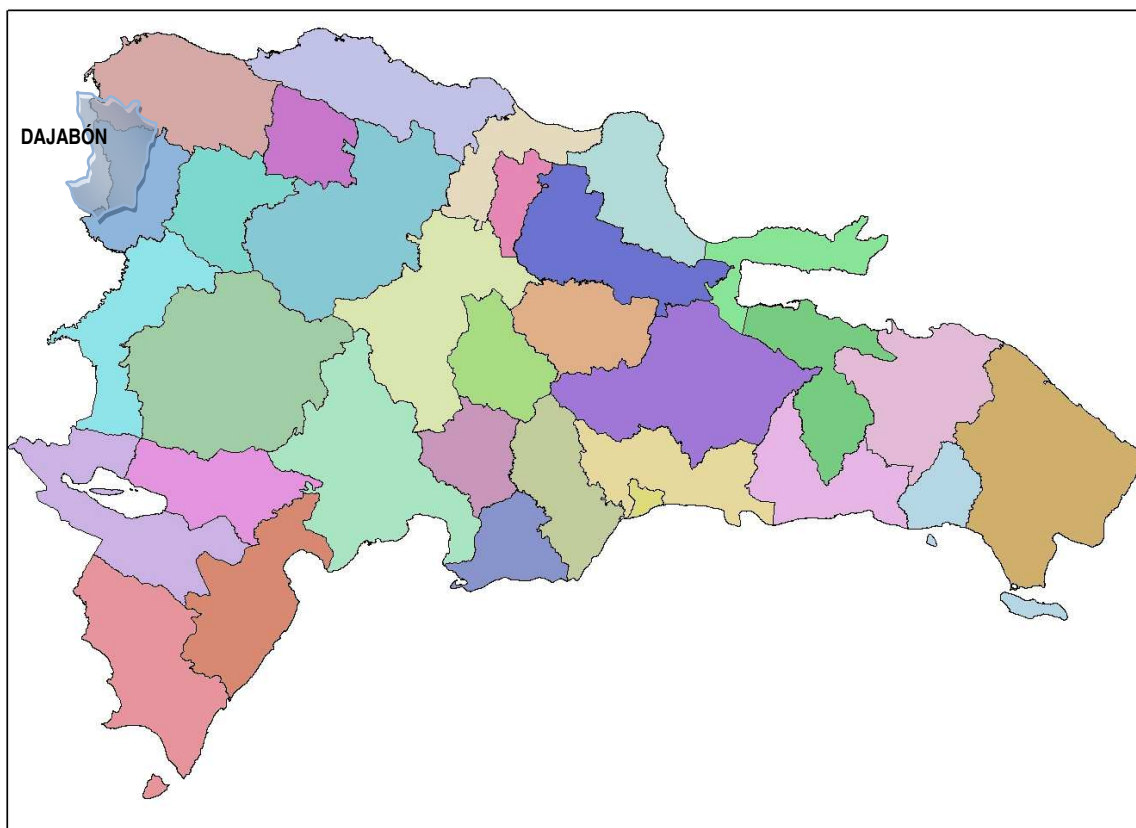
Dajabón está ubicada en la latitud $19^{\circ} 37' 5.3''$ Norte y longitud $71^{\circ} 38' 51.5''$ Oeste; a 150 km. de Santiago y 305 de la capital. Su superficie es de $1,009 \text{ Km}^2$, la que en su mayor parte corresponde a bosque húmedo subtropical, con una temperatura media de $25,7^{\circ}\text{C}$, precipitación media anual de 1.273 milímetros y humedad relativa media de 75%.

Se ubica en la región Cibao Noroeste; limita con las provincias de Montecristi al Norte, Santiago Rodríguez al Este, Elías Piña al Sur y al Oeste con la República de Haití. La provincia presenta alturas que oscilan entre los 10 msnm, en el caso de la Laguna de Saladilla, punto más bajo de la provincia, hasta elevaciones sobre los 1,200 msnm en la Cordillera Central, llegando a su nivel más alto en el Pico del Gallo (1,301 msnm).

En esta forma la altura varía de acuerdo a cada uno de los municipios de la provincia:

- Dajabón y Cañongo: entre 30 y 40 msnm.
- Partido, El Pino, Loma de Cabrera, Capotillo y Santiago de la Cruz: entre 200 y 230 msnm.
- Restauración: 600 msnm.

Ubicación de la provincia de Dajabón en el mapa de la República Dominicana.



2.3 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA Y POBLACION

En términos político-administrativo la provincia de Dajabón está integrada por cinco municipios: Dajabón (municipio cabecera), Loma de Cabrera, Partido, Restauración y El Pino, y cuatro distritos municipales: Cañongo, Capotillo, Santiago de la Cruz, y Manuel Bueno. La distribución del

Cuadro 1: Superficie por municipios.

MUNICIPIO	Superficie (Km ²)
DAJABÓN	289.73
Cañongo	42.9
LOMA DE CABRERA	144.43
Capotillo	54.7
Santiago de la Cruz	51.81
PARTIDO	60.53
RESTAURACIÓN	276.98
EL PINO	44.66
Manuel Bueno	43.4
	1,009.14

Fuente: DIARENA

Municipios de la provincia de Dajabón

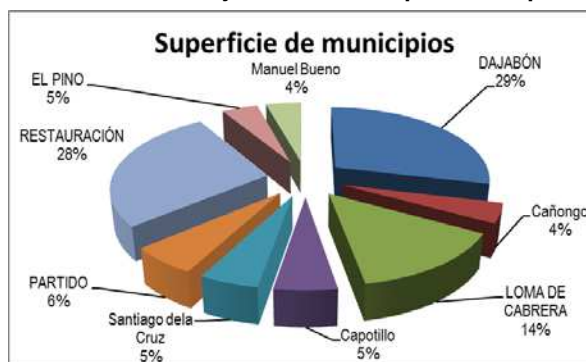


territorio por municipios, en Km² es la siguiente (Anexo 1. Cuadro de Municipios, secciones y parajes de la Provincia de Dajabón):

Dos municipios, Dajabón y Restauración ocupan más de la mitad (56.16%) del territorio provincial, el primero cubriendo casi la totalidad de la zona Norte de la provincia y, el segundo toda la zona Sur.

Con excepción adicional de Loma de Cabrera (14.31%), los restantes municipios presentan superficies relativamente pequeñas, menores a cincuenta kilómetros cuadrados (49.7 km² en promedio), lo que equivale a espacios cuyo radio no supera los cuatro kilómetros.

Gráfico 2: Porcentajes de territorio por municipio



2.4 POBLACION

Según el censo del año 2002 de la Oficina Nacional de estadística -ONE- la provincia de Dajabón tenía a esa fecha 62,046 habitantes, el 47% en la zona urbana. El municipio más poblado es Dajabón y con el de Loma de Cabrera concentran más del 75% de la población urbana. La densidad poblacional media es de 61 habitantes por km².



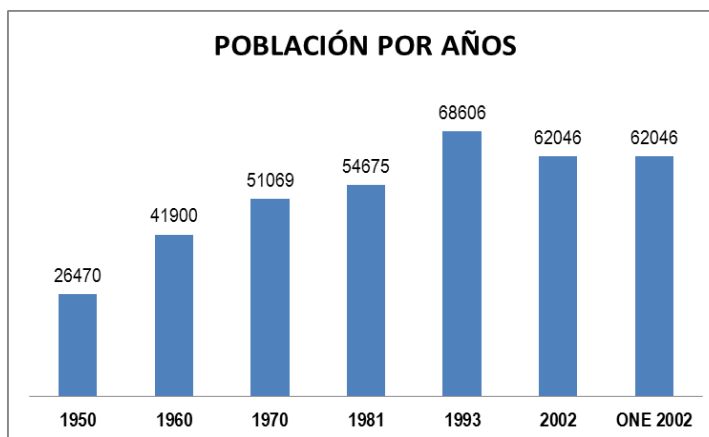
Cuadro 2: Población por años censales, según municipio

MUNICIPIO	1950	1960	1970	1981	1993	2002	ONE 2002 *
TOTAL	26,470	41,900	51,069	54,675	68,606	62,046	62,046
DAJABÓN	8,993	15,050	20,793	19,844	22,446	25,685	23,244
• Cañongo							2,441
LOMA DE CABRERA	13,832	20,120	21,573	21,714	20,933	15,271	11,071
• Capotillo							1,774
• Santiago dela Cruz							2,426
PARTIDO				4,396	6,329	7,562	7,562
RESTAURACIÓN	3,645	6,730	8,703	8,721	7,824	6,908	6,908
EL PINO					11,074	6,620	4,485
• Manuel Bueno							2,135

Fuente: ONE, mayo 2010. * = ajuste con nuevos municipios

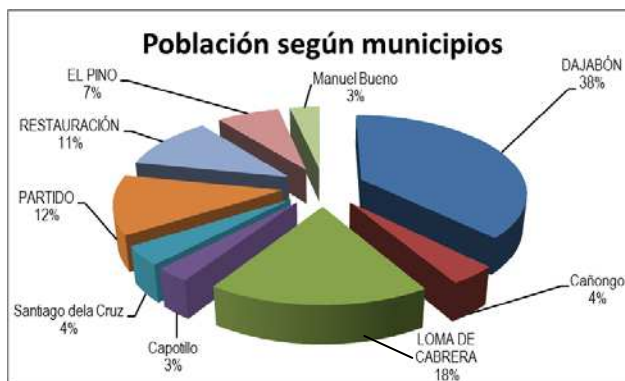
En 1950 la provincia tenía 26,470 habitantes y ha mantenido un crecimiento sostenido durante los siguientes cuarenta años, sin embargo a partir de 1993, momento en el que alcanzó su mayor población (68,600 habitantes), presentó para el año 2002 una reducción equivalente al 10%. Si en 1950 Dajabón representaba el 1.23% de la población nacional, hoy es un 0.72%.

Gráfico 3: Evolución de la población de Dajabón.



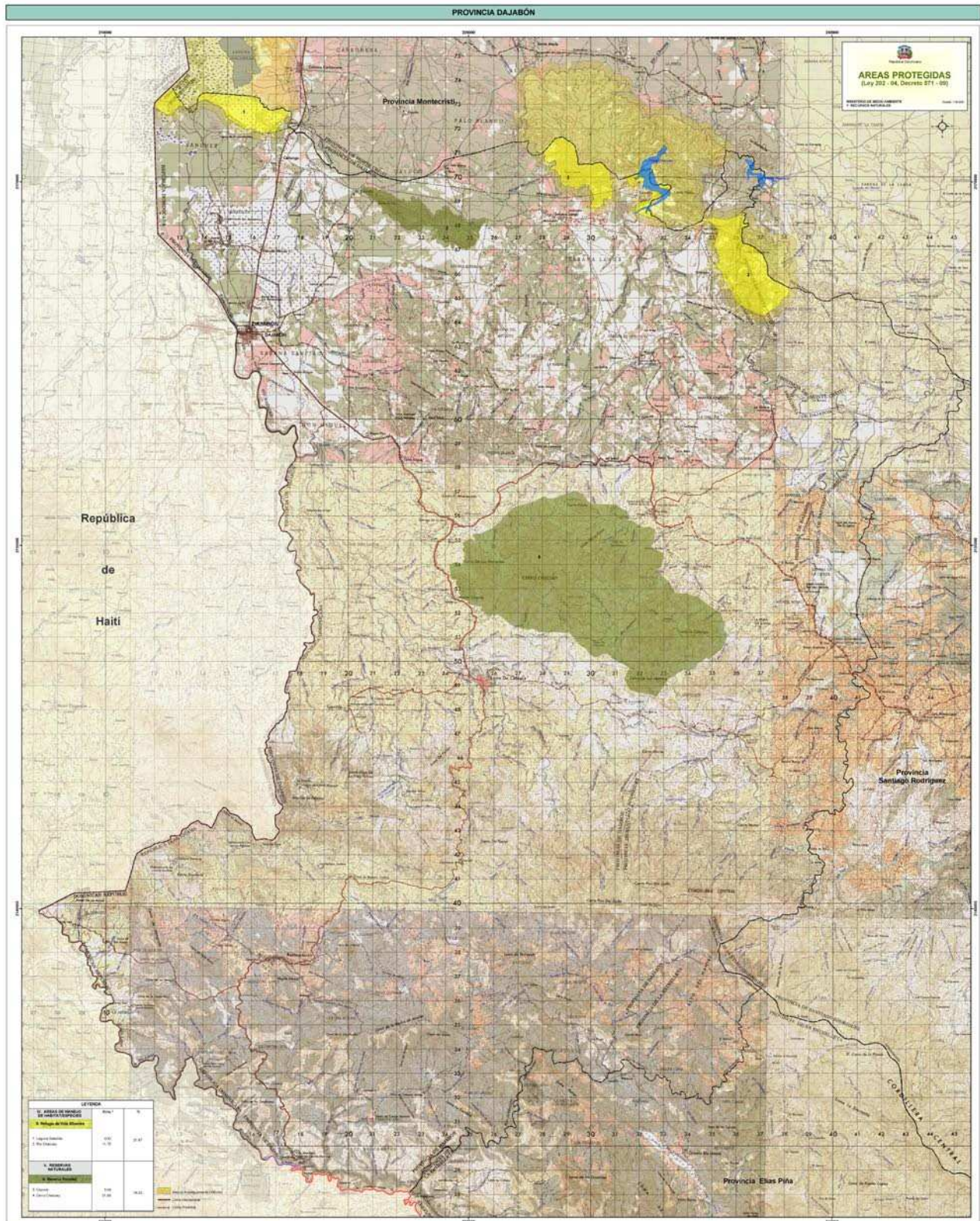
Según las estimaciones de la Oficina Nacional de Estadística –ONE- para el año 2010, la población de la provincia se estima en 66,954 habitantes. Se esperaría, según esas mismas proyecciones, que para el año 2020, Dajabón alcanzaría alrededor de 70,625 habitantes, pese a que el ritmo de crecimiento poblacional de la provincia ha sido, y se proyecta al 2020, muy por debajo del comportamiento del total nacional.

Gráfico 4: Porcentajes de población según municipios



Fabricante de dulce en Las Mercedes, Cerro Chacuey

MAPA No. 1: BASE –topográfico- DE LA PROVINCIA



MAPA No. 2: POLÍTICO ADMINISTRATIVO DE LA PROVINCIA

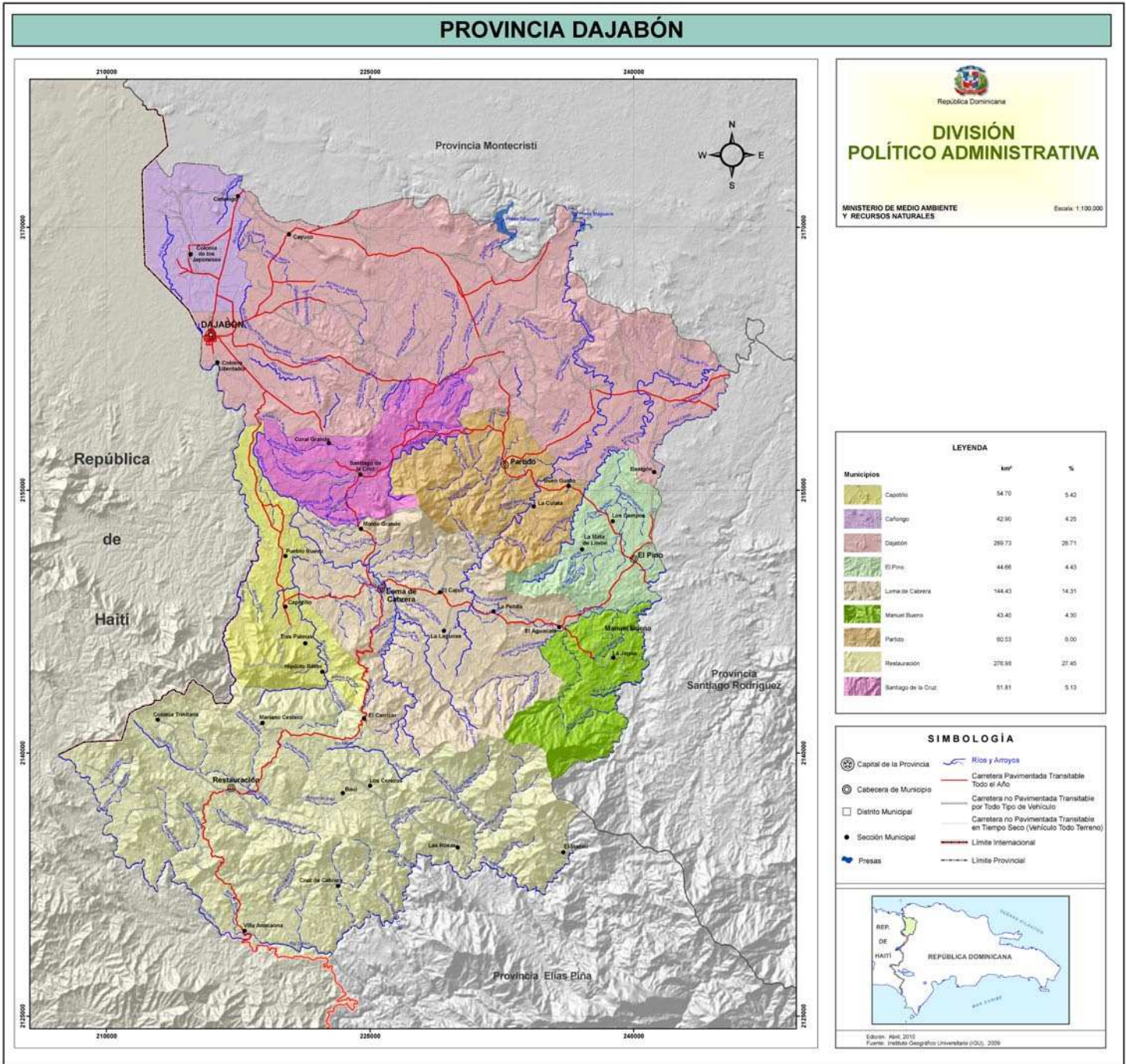
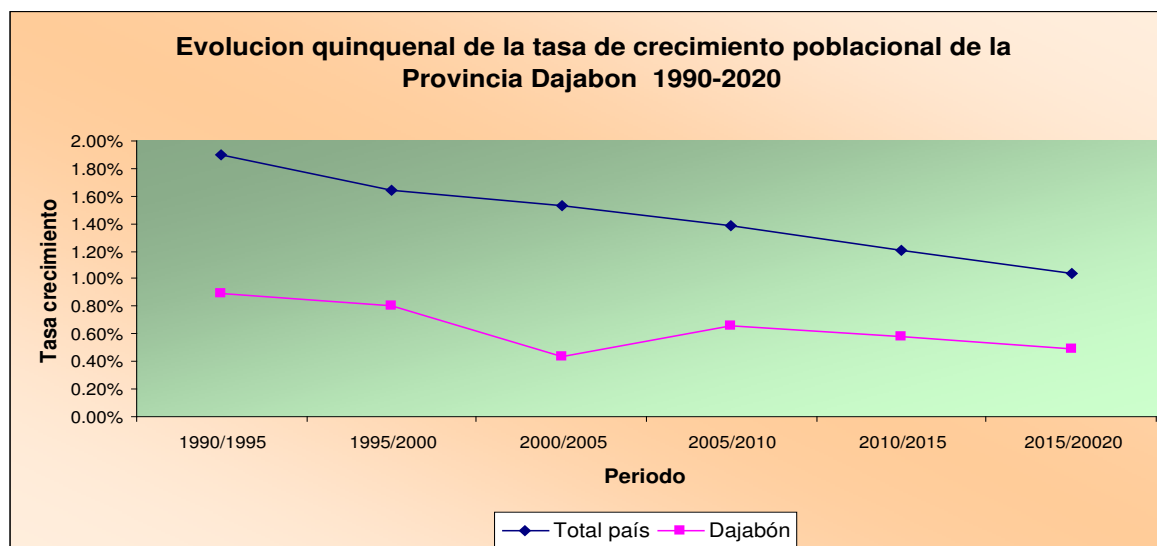


Gráfico 5: evolución y proyección de las tasas de crecimiento poblacional, provincial y nacional.



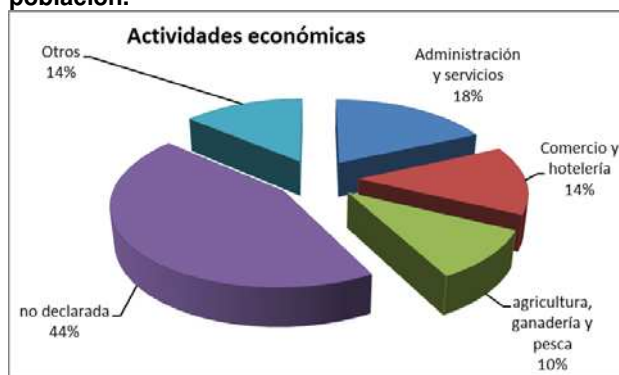
Fuente: ONE, Base de datos.

Entre los rasgos sociales más sobresalientes se puede citar que, según el índice de calidad de la vivienda, capital humano, servicios básicos y capacidad de sustento familiar más de la mitad de las familias de Dajabón (56.2%) son consideradas en el rango **hogares pobres**; el municipio con mayor número de “hogares pobres” es Restauración (80%) y con menor cifra, es Dajabón (47%). Otros datos se refieren a que la edad promedio es de 27.8 años, la tasa global de fecundidad (2.7 hijos) es más alta con respecto al promedio nacional (2.4 hijos), mientras que la tasa de mortalidad infantil (30 por cada mil habitantes) es levemente inferior al resto del país (32 por cada mil habitantes). Según el censo del 2002, el 36.52% de la población residente, en su mayoría mujeres, migraba a otras provincias.

En cuanto a las principales actividades económicas, en la Provincia de Dajabón sobresalen las siguientes:

- Los servicios y la administración pública aparece como la principal actividad declarada por la población, con un 18.28%,
- Le sigue el Comercio y hotelería con un 13.88%, concentrada en el área urbana de Dajabón.
- La agricultura, ganadería y pesca ocupa al 10.03% de la población (no está claro si esto incluye la Industria Forestal).
- Dentro de la rama de actividad “no declarada” que asciende a 44%, se estima que está el comercio informal (estable, pero no establecido).
- La población de la Provincia de Dajabón en edad de trabajar (mayor de 10 años) según el censo del 2002 era de 46,990 (76%) y el total ocupados 22,110 (36%); la tasa de ocupación 47% (ocupados/PET), con un índice de desempleo de 17%.

Gráfico 6: principales actividades económicas de la población.



2.5 ZONAS DE VIDA

En la provincia existen seis zonas de vida (según Holdridge, OEA 1967) sin embargo la mayor parte del territorio corresponde a dos de ellas bosque húmedo subtropical y bosque muy húmedo subtropical (Anexo 2. Zonas de vida de la Provincia de Dajabón). Las restantes zonas que se hacen presentes se refieren a pequeños segmentos dispersos que, en su conjunto apenas alcanzan el 10% del área. En orden de importancia por su magnitud, esas zonas son:

- a. **Bosque Húmedo Subtropical (bh-S)**. Este tipo de zona predomina en el territorio, llegando a ocupar 641 km² (68.48%); en el extremo noroeste y oeste, por los municipios de Dajabón a Loma de Cabrera. Así como, los poblados Colonia de Los Japoneses, Colonia Libertador, Corral Grande, Pueblo Nuevo, Mata Grande, entre otras.

bh-S: Precipitación: desde 1,000 a 1,500 mm. Temperatura promedio anual: 21° C a 24°C. Evapotranspiración promedio se estima en 20% menor a la precipitación media total anual.

En el extremo noreste y este se encuentra en áreas de los municipios de Partido, El Pino y el distrito municipal de Manuel Bueno (cuenca Chacuey-Maguaca). Hacia la porción suroeste se ubica en la comunidad de Villa Anacaona y parte sur del Municipio de Restauración.

La vegetación natural indicadora está representada por especies como: el capá (Catalpa longissima), caoba (Swietenia mahogoni), palma real (Roystonea regia); las especies de los pequeños rodales están representadas por: Juan primero (Simaruba glauca), anón de majagua (Lonchocarpus domingensis) y otras.

En la **cuenca del masacre** predomina este tipo de bosque y pequeños parchos de Bosque muy húmedo subtropical y Bosque húmedo de transición a seco.

- b. **Bosque muy Húmedo Subtropical (bmh-S)**. Esta zona ocupa 218 km² (21.61 %) de la provincia; ubicada a manera de una franja que en sentido Este – Oeste, ocupa casi la totalidad del Sur de la provincia. Corresponde al municipio de Restauración y a las zonas altas del cerro Chacuey.

bmh-S: Precipitación, promedio anual de 2,200 mm a 2,743 mm. Temperatura media anual de 18°C en la cordillera y 24°C en zonas bajas. Evapotranspiración potencial promedio, 60% menor a la precipitación media total anual.

Este es el bosque predominante en la **cuenca del Artibonito**, con algunos parchos de bosque húmedo montano bajo y bosque húmedo subtropical.

- c. **Bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB)** Ocupa solamente 35.93 km² (3.56 %) de la superficie de la provincia y se encuentra diseminada en pequeñas manchas o porciones de territorio, insertas en la franja *de bosque muy húmedo subtropical*, al Sur de la provincia, en el municipio de Restauración por la comunidad El Maniel y vertiente sur de la Loma de Peña Blanca.

bh-MB: Precipitación media anual entre 455 mm y 980 mm. Temperatura media anual entre 23°C y 26°C. Evapotranspiración mayor a 60%.

Este tipo de bosque se encuentra exclusivamente en la **cuenca del Artibonito**.

d. **Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-Mb)**. Esta zona corresponde a una muy pequeña área de 8.3 km², equivalente al 0.83% del territorio de la provincia, localizada en la vertiente norte de la Loma de Peña Blanca, próxima al Cerro Pico del Gallo. Sus condiciones son similares a la zona anterior, pero con precipitaciones más intensas. Se localiza en la **cuenca del Artibonito**, en su límite noreste con la cuenca Masacre y Yaque del Norte

bmh-MB: Precipitación media anual entre 900 mm y 1,800 mm. Temperatura promedio anual: entre 12°C y 18° C.

e. **Bosque seco subtropical (bs-S)**, con una superficie muy poco significativa de 10.87 km² (1.08%) estos pequeños segmentos del territorio se localizan en el extremo norte de la provincia, en los alrededores de las presas Maguaca y Chacuey, el poblado Palo Blanco y el Cerro Verde, en el municipio de Dajabón.

bs-S: Precipitación media anual entre 455 mm y 980 mm. Temperatura promedio anual: entre 12°C y 18° C.

Este tipo de bosque se encuentra representado en las **cuenclas Chacuey y Yaque del Norte**, en la frontera con Montecristi.

La vegetación corresponde principalmente especies como la baitoa (*Phyllostylon brasiliense*), bayahonda (*Prosopis juliflora*), cambrón (*Vachellia farnesiana*), el guayacán (*Guajacum officinale*) y la vera (*guajacum sanctum*) y cactáceae.

f. **Bosque húmedo de transición a bosque seco Subtropical (bh-S<)** ocupa una superficie de 44.83 km² (4.44%), ubicada en la parte noroeste de la provincia, a cuyo interior se encuentran las comunidades de Cañongo y Cayuco correspondiendo a la **cuenca Masacre**, con una pequeña porción en la **cuenca Chacuey**, en el extremo noreste de la Reserva Forestal Cayuco.

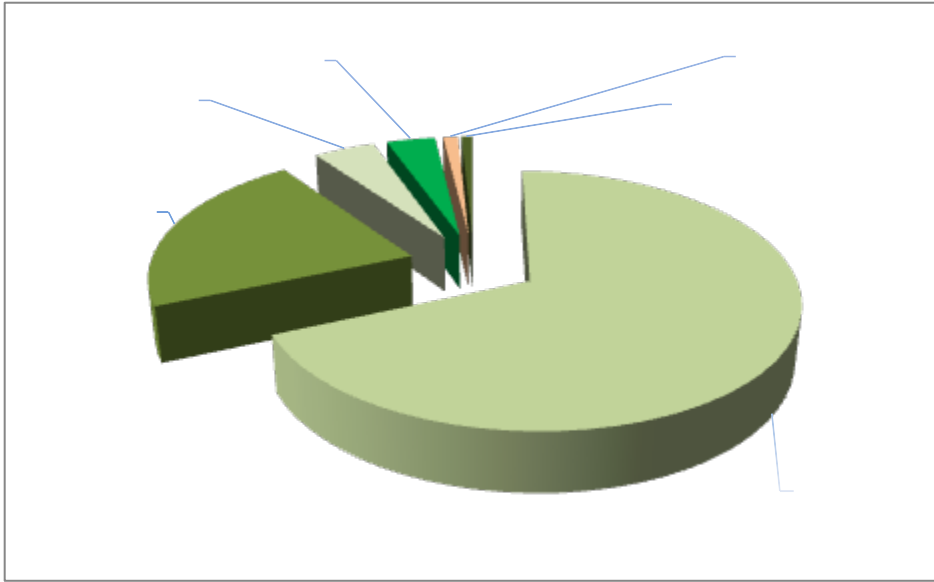
bh-S<: De acuerdo a su nombre sus características de precipitación y temperatura varían entre las de las dos zonas, esto es de bosque húmedo subtropical a bosque seco subtropical.

El resumen de las zonas de vida se presenta en los siguientes cuadros y gráfico:

Cuadro 3 Zonas de vida
(Según clasificación de Holdridge, OEA 1967).

CÓDIGO	ZONAS DE VIDA	KM2	%
bh-S	Bosque húmedo Subtropical	690.92	68.48
bmh-S	Bosque muy húmedo Subtropical	218.05	21.61
bh-S <	Bosque húmedo de transición a bosque seco Subtropical	44.83	4.44
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo	35.93	3.56
bs-S	Bosque seco Subtropical	10.87	1.08
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo	8.33	0.83
	Total	1,008.93	100.00

Gráfico 7: Zonas de vida

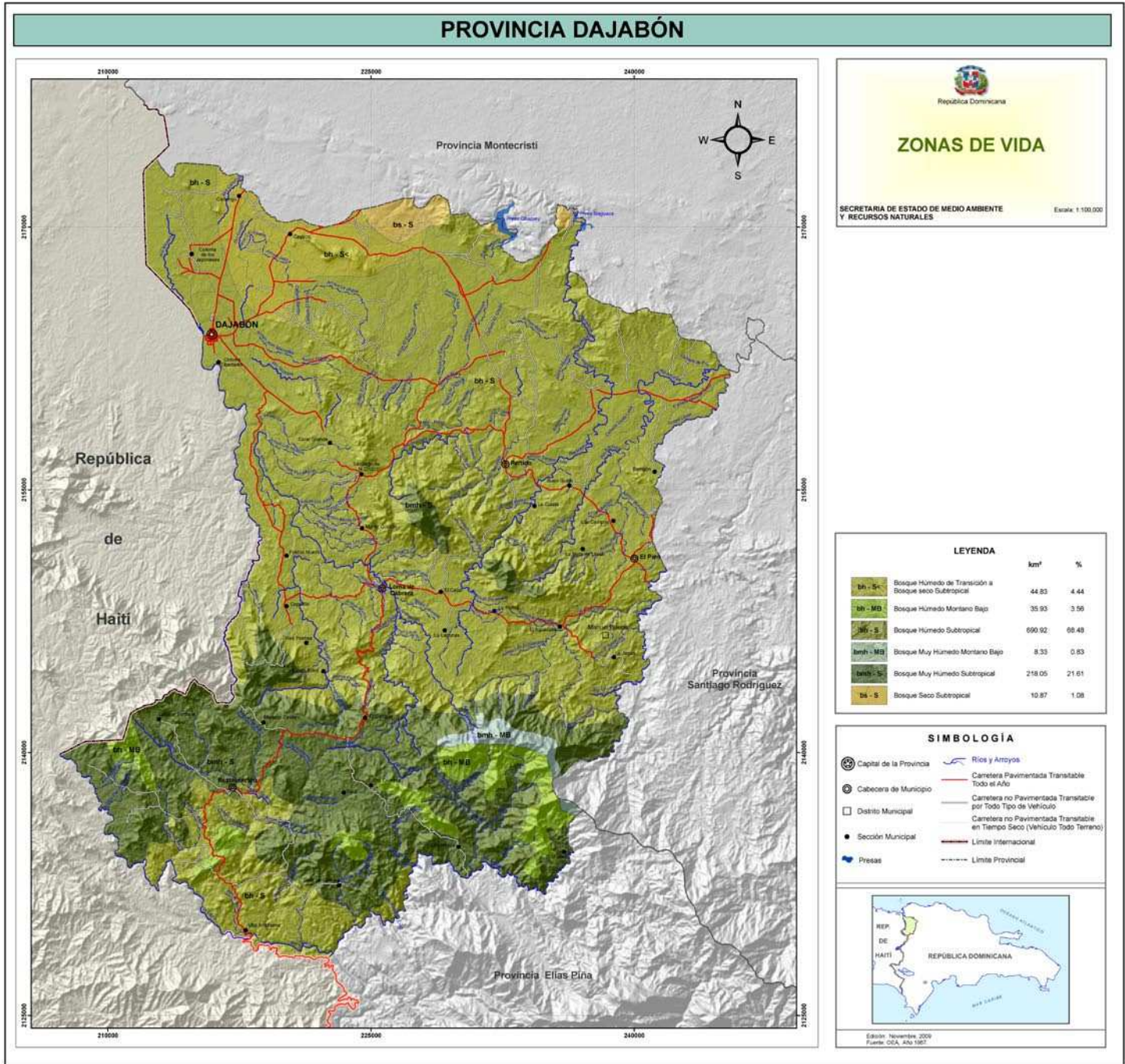


Bosque Seco Sub tropical, Presa de Chacuey



Bosque húmedo de transición a bosque seco subtropical. Noreste de Reserva Forestal Cayuco

MAPA No. 3: ZONAS DE VIDA



3. OFERTA AMBIENTAL

Como se señaló en la introducción a este documento, tanto la oferta como la demanda de recursos naturales ha sido examinada a través de sus principales componentes, presentes en la provincia: el suelo, el agua y el bosque, con un desglose especial sobre las áreas protegidas.



3.1. OFERTA DEL RECURSO SUELO

El principal servicio ambiental que ofrece el suelo a la población es el de ser sostén de actividades económicas prioritarias como la agricultura (agricultura mixta, arroz, yuca, café), la ganadería y la industria forestal. En lo que respecta a la extracción de agregados, la Provincia de Dajabón no tiene grandes recursos mineros, pero existen dos pequeñas minas de material de relleno y 16 puntos en cursos de agua donde se realiza extracción de arena-cascajos a muy pequeña escala.



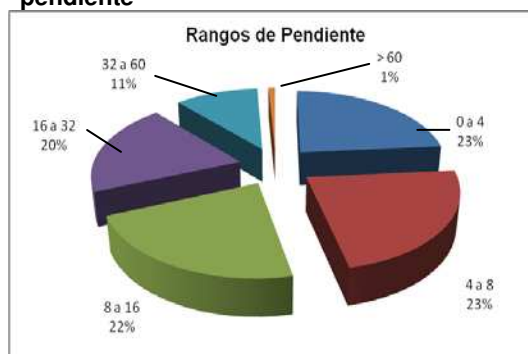
3.1.1. Pendiente

La Provincia de Dajabón tiene una superficie de 1,009.14 km², caracterizada por una topografía preponderantemente llana; un 46.57% del territorio presenta un rango de pendiente del 0 al 8 %, especialmente en la zona norte correspondiente a las cuencas del Masacre (cuenca baja), Chacuey y Yaque del Norte en el territorio del municipio de Dajabón, y del distrito municipal de Cañongo. Detalles en Anexo 3.

Cuadro 4: Rangos de pendiente, provincia Dajabón

Rangos de pendiente (%)	Superficie (km ²)	Porcentaje (%)
0 a 4	237.74	23.56
4 a 8	232.17	23.01
8 a 16	222.44	22.04
16 a 32	198.55	19.68
32 a 60	108.46	10.75
> 60	8.55	0.85
Total	1,009.14	100.00

Gráfico 8: Territorio según rangos de pendiente



Un 22.04% del territorio tiene pendientes entre el 8 y 16%. Este rango está distribuido específicamente en las laderas bajas de piedemonte del sistema montañoso, áreas onduladas de colinas y valles intramontanos. Predomina en la zona noreste, hacia la frontera con Montecristi, así como en la zona media de la provincia y también al sur, sirviendo como “amortiguamiento” entre las zonas llanas y las zonas montañosas. Se concentran mayormente en cuenca Artibonito, Yaque del Norte y Masacre.



Llanura en la zona de Cañongo, Zona de amortiguamiento Laguna Saladillo.

Las
pend
iente

s con rangos 16 al 60% ocupan el 30.42% del territorio. Las mismas están distribuidas principalmente en las laderas media y alta de los sistemas montañosos hacia el nacimiento de arroyos y cañadas de los ríos de la provincia. Dentro de este rango, los suelos con pendiente entre el 32 y 60%, corresponden específicamente a dos conjuntos montañosos, el primero, de menor superficie, del cerro Chacuey en la zona central de la provincia el que se desarrolla desde Santiago de la Cruz hasta el sector de El Aguacate y Mata de Limón; el segundo, de mayor importancia y magnitud, en la cordillera central, ubicada al Sur de la provincia y que corresponde a las laderas de piedemonte y al conjunto del sistema montañoso a cuyo interior se asientan, áreas onduladas de colinas y valles intramontanos en los que se asientan centros poblados como Restauración, Mariano Cestero o zonas de producción como la Colonia Trinitaria, Las Rosas, El Baúl, Villa Anacaona. Predominan en cuenca Artibonito.

Los suelos con pendientes superiores al 60% es la menos predominante siendo el área ocupada de unos 8.55 km² representando apenas un 0.85%, ubicada mayormente en el extremo sur de la provincia, principalmente localizadas en los flancos de las montañas o cerros más altos de la cordillera central. Mayormente están en cuenca Artibonito y nacimiento del Masacre.

Cuadro 5. Rangos de pendiente por cuenca, Provincia Dajabón

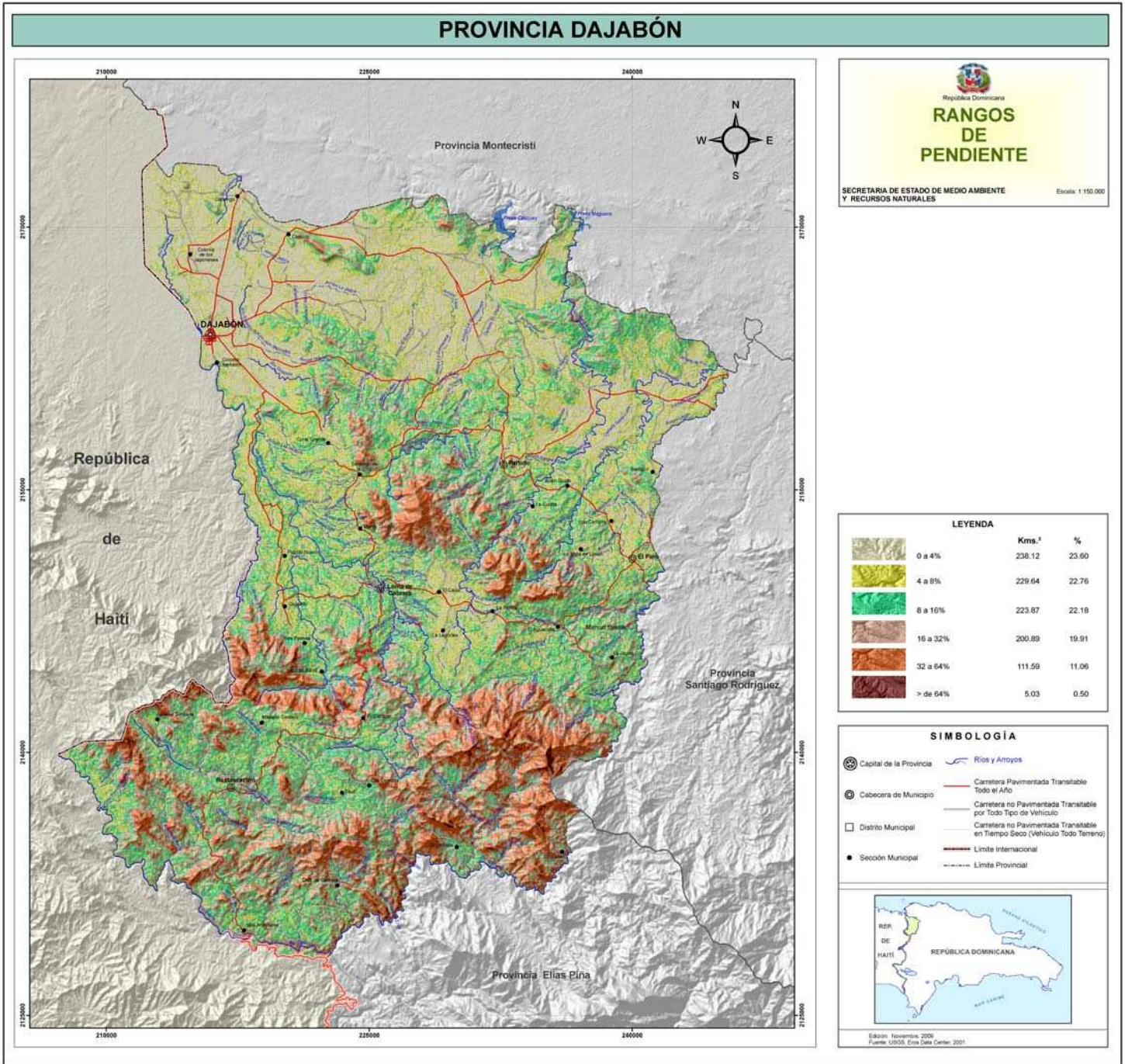
Rangos de Pendiente	0 a 4	4 a 8	8 a 16	16 a 32	32 a 60	> de 60	Total general
Cuencas							
Río Artibonito	10.43	27.95	67.73	94.69	55.25	4.01	260.05
Río Chacuey	62.29	48.17	30.79	19.10	6.63	0.13	167.11
Río Masacre	104.76	85.78	60.58	41.73	24.37	2.60	319.81
Río Yaque del Norte	60.26	70.27	63.34	43.02	22.21	1.80	260.91
Total general en km2	237.74	232.17	222.44	198.55	108.46	8.55	1007.91

De suelos con pendientes superiores al 60% tenemos que con respecto al área de municipio de la provincia Dajabón, el municipio de Restauración presenta la mayor superficie con unos 4.93 km² (57.66%), cuya superficie se sitúa principalmente dentro del perímetro de la cuenca del río Artibonito. El segundo lugar en cuanto al área ocupada está el municipio de Loma de Cabrera con 2.32 km² (27.13%), ubicado dicho territorio mayormente en el perímetro de la cuenca del masacre. El municipio de El Pino ocupa 1.19 km² (13.91%), estando ubicado dicho territorio principalmente en la subcuenca del río Guayubin de la cuenca del río Yaque del Norte. Asimismo tenemos que los municipios de Dajabón y Partido cuentan con la menor superficie ocupada dentro de este rango de pendiente siendo apenas de .002 y 0.07 km².



Vista de la Loma Pico de Gallo, desde Capotillo.

MAPA No. 4: PENDIENTE DEL SUELO POR RANGOS



3.1.2. Capacidad productiva

De acuerdo a la clasificación de suelos por su capacidad productiva, la superficie de la provincia se distribuye, en orden de magnitud, en la siguiente forma:

Clase VII. Abarcan 391 km² (38.7%) de la superficie de la provincia, los que se ubican fundamentalmente en las áreas de pendiente de la cordillera central en el Municipio de Restauración y en la zona de Cerro Chacuey (Loma de Cabrera, Partido y Santiago de la Cruz), pertenecen a las cuencas del Artibonito, Chacuey y pequeños segmentos a la cuenca del Masacre.

Clase VII: suelos severamente limitados para el cultivo agrícola. Se recomiendan cultivos arbóreos permanentes, pastos y usos forestales. Su adaptación a uno u otro uso recomendado dependerá de la pendiente, de la profundidad y fertilidad de los suelos, del grado de erosión y costo de las prácticas intensivas para controlar la erosión.

Clase V. Unos 291 km² (28.8%) de la provincia. Son suelos planos que se los encuentran en el Municipio de Dajabón, desde Cayuco al Oeste hasta Banigon al Este, en el norte del distrito municipal de Partido, en Capotillo y al Oeste de Santiago de la Cruz. Estos suelos clase V involucran a las tres cuencas de los ríos Masacre, Chacuey y Yaque del Norte.

Clase V: suelos aptos principalmente para pastos y arroz, con productividad alta si se utilizan buenas prácticas de manejo. Sus limitaciones para la agricultura pueden ser varias: rocosidad, inundaciones, drenaje impedido, etc.

Clase IV. Los suelos de la clase IV ocupan 129 km² (12.8%) de la superficie de la provincia, se localizan en dos zonas. La primera, en forma de "V" acostada que envuelve la mitad oriental del cerro Chacuey y que involucra a los municipios de Partido, El Pino, Manuel Bueno y parte de Loma de Cabrera. La segunda en el Municipio de Dajabón, es una pequeña franja que de norte a sur, va desde Cañongo a Colonia Libertador. Las cuencas involucradas son las del Yaque del Norte y Masacre.

Clase IV: suelos con vocación para cultivos extensivos, teniendo presente posibles limitantes como son las pendientes, erosión, profundidad efectiva, poca retención de agua, etc. Requieren prácticas de conservación de suelo.

Clase VI. Los terrenos Clase VI ocupan 77 km² (7.7%) de la superficie de la provincia y están localizados en Mariano Cesteros (Suroeste), al Este de Loma de Cabrera y en una franja del Municipio de Dajabón en la frontera con Montecristi, al sur-este de la presa de Maguaca. Esto corresponde a las cuencas del Artibonito, Masacre y Yaque del Norte respectivamente.

Clase VI: estos suelos restringen aún más su uso agrícola. Los usos más adecuados son pastos y cultivos permanentes, como los frutícolas o forestales. En muchos casos, el uso más recomendable está determinado más por consideraciones económicas que técnicas.

Clase III. Los suelos de esta clase ocupan 63 km² (6% de la provincia). Se localizan en cuatro estrechas franjas, al noroeste de la provincia, casi todas ellas en el mismo sentido en el que corren varios ríos de Sur a Norte: i) el río Masacre, desde Colonia Libertador, al sur de

Clase III: Suelos con severas limitaciones para cultivos, requieren prácticas conservación. Son aptos para cultivos con cobertura del suelo, como hierbas y leguminosas. Las limitaciones en el uso surgen de factores tales como: pendientes; erosión; lenta permeabilidad; poca profundidad y retención de humedad; baja fertilidad, etc.

Dajabón, hasta la Colonia Japonesa, ii) el río Guajabo y arroyo La Jagua, iii) la tercera franja entre los Arroyos “Las Lajas” y “Estudio” y iv) del río Chacuey y arroyo Guardarraya, hasta la presa Chacuey.

Clase VIII. Los suelos clase VIII ocupan 57.8 km² equivalente al 5.7% de la provincia. Están localizados en la cuenca del Artibonito, en una franja entre Colonia Trinitaria (Arroyo Aguas Blancas), Vara de Vaca, Alto de la Paloma, entorno del río Manatí, Arroyo el Sable, Arroyo de Pale y una franja de río Dajao hasta el Arroyo Pico del Gallo (entre El Carrizal y Las Lagunas).

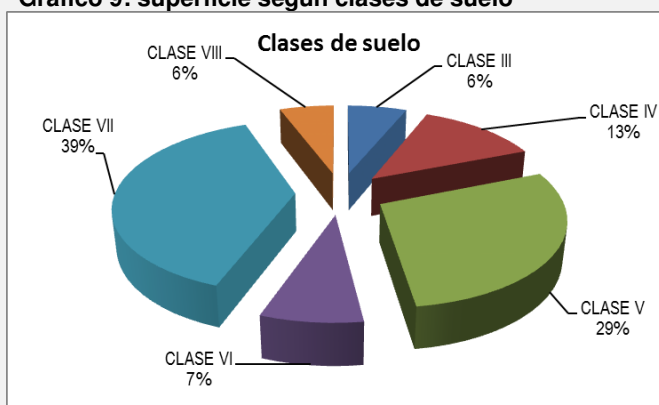
Clase VIII: Suelos correspondientes a esta clase están afectados por factores limitantes tan severos que hacen impracticable su utilización para fines agrícolas o forestales. Son recomendables para **fines recreativos**, aunque también pueden utilizarse como áreas de **protección de las cuencas fluviales**.

Cuadro 6: Capacidad productiva del suelo

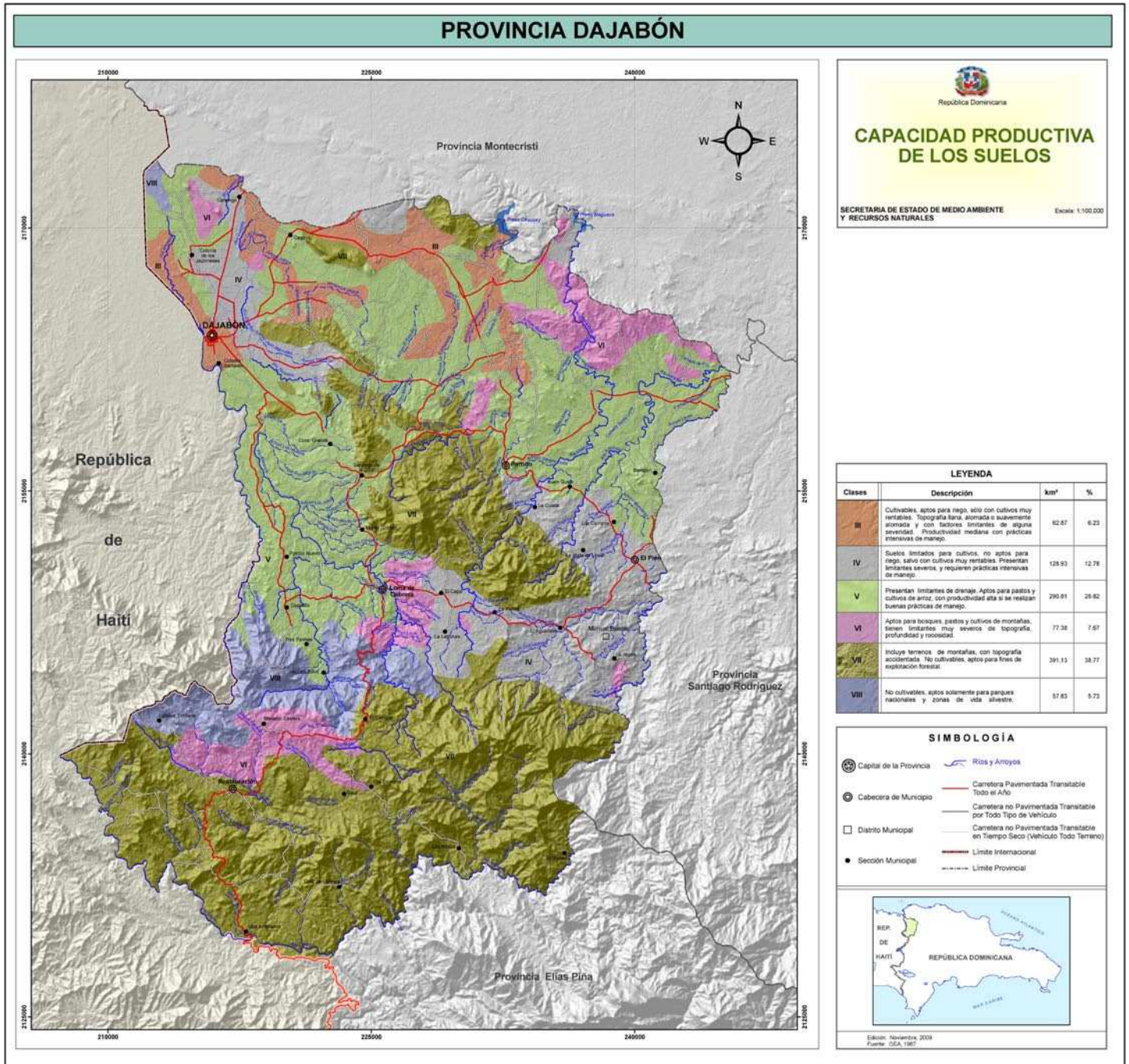
Clase	Km ²	%
Clase III	63	6.2
Clase IV	129	12.8
Clase V	291	28.8
Clase VI	77	7.7
Clase VII	391	38.7
Clase VIII	57.8	5.7

Fuente: Mapa Capacidad Productiva del Suelo. DIARENA.

Gráfico 9: superficie según clases de suelo



Mapa No. 5: CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL SUELO



3.1.3. Minería metálica y no metálica

Hay poca información disponible acerca de la oferta de minerales en la provincia.

La información existente en la Dirección Provincial de Dajabón se refiere a los puntos de extracción, a pequeña escala, de materiales para la construcción, lo que se explica en la medida en que en la Provincia no existen grandes minas para la extracción de agregados; se conoce que la demanda de Dajabón no puede ser abastecida localmente y se recurre a la provisión de materiales desde otras provincias. Los pequeños consumos locales, dirigidos casi exclusivamente al sector de la construcción, se extraen de 16 sitios ubicados en ríos o arroyos, caños secos o minas muy pequeñas de carácter temporal.



Río Masacre, en la zona de Don Miguel, un depósito natural de arena.

El Río Masacre es la mayor fuente de extracción de materiales, especialmente luego de las crecidas de la época lluviosa.

En el Ministerio hay registro de dos permisos de exploración minera para metales preciosos:

1) Exploración de la zona minera denominada Neyta.

Permiso ambiental: DEA-0225-03. Emitido en el año 2003.

Empresa responsable: Unid Gold

Consiste en un permiso de exploración de oro, plata, zinc, cobre y minerales asociados zona minera, extensión superficial de 25,221 Ha mineras, las actividades a desarrollar son: Reconocimiento regional del área, mapeo geológico escala 1:10,000 y 1:5,000, muestras

geoquímicas de rocas y sedimentos fluviales, mapeo geológico y geoquímico detallado, excavaciones trincheras, perforaciones a diamante, estudios geofísicos y selección de áreas para exploraciones detalladas.

Esta exploración se desarrolla en la Provincia de Dajabón, Municipio de Loma de Cabrera y en la Provincia Elías Piña, Municipio de Pedro Santana (DM Río Limpio). Existe un Plan de Manejo Ambiental que es monitoreado desde el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Provincial de Dajabón, oficina de Restauración.

Un tema de preocupación que surgió en el proceso de caracterización (abril-junio 2010) en la provincia, es la operación de la empresa Unid-Gold, que maneja este permiso de exploración. Se percibe que posiblemente realicen explotación de oro junto al río Neyta, lo que afectaría directamente la zona de captación del agua potable de Restauración. Sin embargo, la información oficial solamente indica que existe un permiso de EXPLORACIÓN, no de explotación minera. Sobre este particular habrá que profundizar.

2) Concesión minera FRESSO.

Permiso ambiental: DEA-0621-08. Emitido en el año 2008.

Empresa responsable: Everton Minera Dominicana S.A.

Consiste en la realización de 10 a 20 **sondeos con recuperación de testigos** con el objetivo de tomar muestras para el análisis químico y pruebas geotécnicas de las rocas de la zona, con la finalidad de determinar posible existencia de metales preciosos (oro, plata) y básicos, en cantidades óptimas, para la posible explotación de los mismos.

Estos sondeos se desarrollan en los parajes de Palilla, La Piña, Arroyo Prieto, Los Jibaros, La Ciénaga, Los Arroyos, Buena Vista, Agua Santa, Corral Grande, Campeche, Lajas Arriba, Clavelina, Yareicito, pertenecientes a territorios de Cañongo, Cayuco, Partido y Monte Grande y los municipios de Dajabón y Loma de Cabrera.

En entrevistas con comunitarios, señalan que anterior a la existencia del Ministerio de Ambiente, se han realizado exploraciones de minerales sulfurados (oro, plata, etc.) en el Municipio de Dajabón, Cerro de Sabana Larga (mediado de los ochenta) y en Restauración (a principios de los ochenta).

3.2. OFERTA DEL RECURSO HÍDRICO

Los diversos cuerpos y cursos de agua: ríos, arroyos y cañadas ofrecen un servicio ambiental a la población, ya que de ellos se extrae agua para consumo humano a través de los acueductos, para la agricultura y ganadería mediante algunos canales de riego. Para el primero, esto es para uso doméstico e industrial, se emplean 0.951 m/segundo² y para la ganadería y la agricultura, 5.95 m³/s. Complementariamente y para este último propósito se hace uso, en menor escala, de agua extraída del nivel freático mediante pozos.



3.2.1. Ríos y cuencas

La provincia de Dajabón presenta una gran riqueza hídrica en cuanto a agua superficial se refiere, la cual es suministrada por cuatro cuencas correspondientes a los ríos: i) Masacre, ii) Chacuey, iii) Yaque del Norte a través del río Maguaca y iv) Artibonito, a través del río Neyta dentro de las cuales tenemos varias subcuencas que alimentan el cauce principal de estos.

El Anexo 4. Contiene mayores detalles sobre las cuencas y sub cuencas de la provincia de Dajabón.

Cuadro 7: Superficie y caudal medio por cuencas

	Km2	%	Caudal medio (m3/s)
Masacre	319.94	31.7%	7.38
Chacuey	167.1	16.6%	0.63
Maguaca	261.4	25.9%	0.67
Artibonito	260.6	25.8%	Sin dato
	1,009.04	100.0%	

Las aguas que son captadas por estas cuencas y subcuencas son utilizadas para fines de: riego para cultivos agrícolas, acueductos (uso doméstico e industrial) y ganadería. A excepción de dos puntos de control de caudales en el río Masacre, se desconoce la existencia de información acerca de volúmenes en los ríos de estas cuencas, registrándose únicamente algunos datos puntuales, generalmente asociados con la actividad agrícola, la construcción de presas o manejo de canales de riego. Los datos existentes en el INDRHI para el río Artibonito, corresponden a puntos ubicados fuera de la provincia de Dajabón. En esta forma existe un importante vacío de información sobre los caudales de los cuerpos de agua superficiales y sobre la oferta del agua subterránea.

Los datos de caudales regulados del Maguaca y Chacuey que se presentan aquí fueron tomados de <http://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea17s/ch42.htm> Proyecto de Riego Maguaca – Chacuey, donde se menciona el caudal de ambos ríos que fue determinado para el

² Esta cifra es un estimado a partir de que un acueducto con tubería de 12" lleva un caudal de 12 litros por segundo. Conociendo los diámetros de las tuberías de los demás acueductos, se construyó un valor estimado, que deberá ser verificado por expertos en la materia.

proyecto de construcción de ambas presas en base a datos históricos de precipitación de 41 años (1931 a 1972). No se encontraron cifras más recientes.

La superficie cubierta por cada una de estas cuatro cuencas es relativamente similar entre ellas, siendo la más grande la cuenca del río Masacre con el 32% y la más pequeña, la del río Chacuey, con el 16%. Tres cuencas drenan hacia el Océano Atlántico, ocupando toda la zona central y norte de la provincia, esas son: Masacre, Yaque del Norte y Chacuey, mientras que la restante, que ocupa toda la zona Sur de la provincia, drena hacia Haití, esta es la cuenca del río Artibonito.

La fuente de abastecimiento de agua de estas cuencas, la constituyen: el pequeño conjunto montañoso que conforma el cerro Chacuey pero especialmente el tramo de la cordillera central que se inserta en la zona sur de la provincia. Los Cerros Pico de Gallo, Mateo, Chacuey, las Mercedes, el Atravesado, Burén y Prieto; las Lomas Pico de Gallo, la Catana, la Cana, Pericó, Gajo de las Tres Palmas y Alto de la Paloma son áreas montañosas donde nacen la mayoría de los ríos y afluentes de estas cuatro cuencas. Esta comprensión del territorio

Gráfico 10: Porcentaje superficie por cuencas

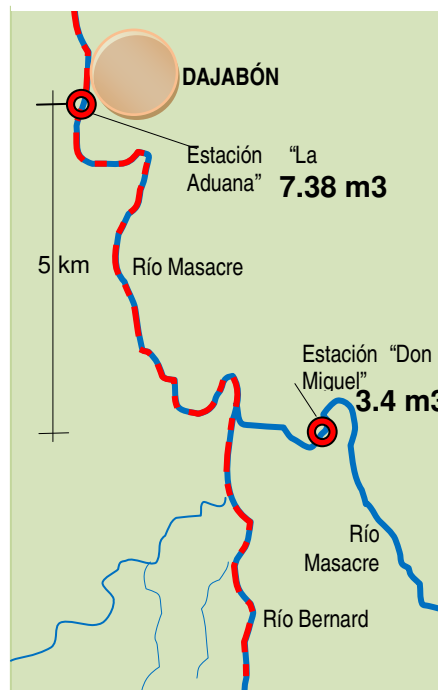


conduce a la necesidad de asegurar las condiciones de estos conjuntos montañosos de manera especial en cuanto a su cobertura boscosa con miras a regular el uso del suelo para reducir impactos negativos en los caudales y en la calidad de sus aguas.

Los únicos datos de medición de caudales registrados (en Las estadísticas del agua en la República Dominicana, INDRHI 2006) para la provincia de Dajabón, corresponden a dos estaciones en el río Masacre. Esas estaciones son:

- Estación “Don Miguel”, muy próxima a una reservación militar, a aproximadamente 5 Km al sur de la ciudad de Dajabón. Esta estación cuenta con registros de 48 años, desde el año 1956 al 2003. Su caudal promedio anual de todos los años es de **3.4 m³**, con un caudal máximo anual de 9.45 m³ y un mínimo de 0.95m³.
- Estación “La Aduana”, localizada en el puente fronterizo de la ciudad de Dajabón. Esta estación cuenta con registros para un período de 13 años, desde 1981 hasta 1993. El caudal promedio anual registrado para el período es de **7.38 m³**, con un máximo de 14.62 m³ y un mínimo de 2.72 m³.

Gráfico 11: Estaciones del INDRHI para medición de caudales



Siendo estos los únicos datos a los que se ha tenido acceso, se puede concluir que la información disponible es muy escasa como para poder realizar un análisis de aportaciones de las microcuencas y subcuencas del área. Por otra parte, el tramo que permite ser analizado a través de la información de estas dos estaciones es de apenas cinco kilómetros de distancia entre ellas, sin embargo si se examina el caudal promedio del río en esos dos puntos, se evidencia un importante incremento de caudal, mayor al 100%. Esto se explica por el significativo aporte del río Bernard, justo un kilómetro después de la estación “Don Miguel”, el que recoge una amplia red de ríos del Sur, de la República de Haití. El río Bernard viene desde Haití, los otros ríos que se le unen desde Haití por este punto son: Gens de Nantes –al que los dominicanos llaman “Sanante”-, Riviere Carcandra y Riviere Lamine. Ese aporte es significativamente mayor en las épocas lluviosas (abril, mayo y junio; y septiembre, octubre y noviembre) en las que llega a ser cuatro veces mayor, tal el caso del mes de abril en donde se alcanza un caudal hasta del 412%. Si bien como se ha dicho no se cuenta con información, pero con seguridad el incremento no será solamente de caudal sino también de aportes contaminantes y erosión.



Río Masacre en su cuenca baja, zona de Cañongo

3.2.2. Lagunas e hidroeléctricas

Las aguas del río Masacre alimentan directamente a la laguna de Saladillo, perdiéndose prácticamente en este tramo el curso del río, para aparecer luego y continuar su trayecto hasta desembocar en Montecristi. La laguna de Saladillo constituye un Refugio de vida silvestre, compartido entre las provincias de Dajabón y Montecristi. Es un ecosistema especial, que alberga una rica biodiversidad.

Las dos presas más importantes en la Provincia son la Presa de Chacuey y la Presa de Maguaca, alimentadas por los ríos con estos mismos nombres.

Hay dos hidroeléctricas en la provincia de Dajabón.

La micro-hidroeléctrica del Aguacate (Loma de Cabrera), tiene una capacidad instalada para generar 60 kilos de energía eléctrica a esta comunidad pero no está funcionando a agosto 2010. Está sobre el arroyo Caño, cuenca del Yaque del Norte.

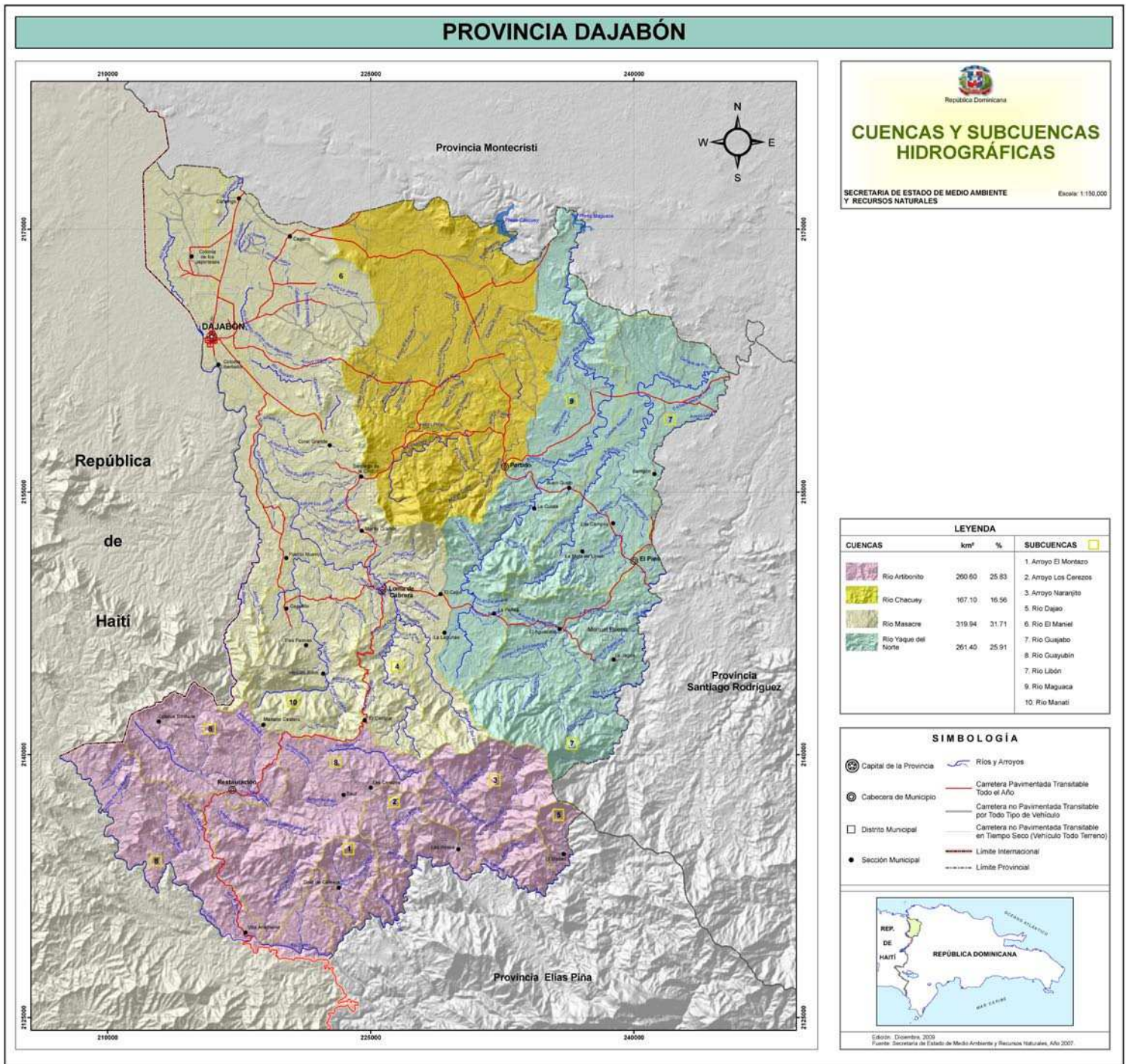
Hidroeléctrica Fondo Grande (Capotillo)³

Ubicada en el Distrito Municipal de Capotillo, municipio de Loma de Cabrera, Se inició en 2004 y concluyó en enero 2009. Utiliza las aguas del arroyo Manatí (cuenca Masacre). *Se producen 17 Kw de electricidad para beneficiar a más de 300 personas de 41 familias, pagando una tarifa entre 100 a 250 pesos mensuales, en un sistema eléctrico manejado directamente por la propia comunidad.* Se ha incrementado la cobertura agroforestal en la cuenca alta del arroyo Manatí en más de 600 tareas de tierras de pequeños productores mediante desarrollo de sistemas en 35 unidades de producción sostenible.

Para el diseño y ejecución del proyecto se realizó una inversión total de 5 millones de pesos, aportados por el Programa de Pequeños Subsidios (PPS-SGP) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Corporación Dominicana de empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) a través de la Unidad de Electrificación Rural y Suburbana (UERS), el Instituto Nacional de aguas Potables y Alcantarillado (INAPA), la Fundación Panamericana para el Desarrollo (PADF), Chevron, así como las municipalidades de Loma de Cabrera y Capotillo. De igual manera se contó con la asistencia técnica del Centro Alternativo Rural El Limón (CAREL) y la valiosa contribución de la comunidad de Fondo Grande con el aporte de mano de obra comunitaria y el manejo administrativo del proyecto.

³ Tomado de artículo publicado en la Revista sobre Ciencia, Sociedad y Medio Ambiente ATAJO; Volumen 8, No 1, 2009.Pags. 24 y 25.)

Mapa No. 6: CUENCAS HIDROGRÁFICAS



Edición: Diciembre, 2020
 Fuente: Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Año 2007.

3.3. OFERTA DEL RECURSO BOSQUE

El principal servicio ambiental que ofrece el bosque es el de asegurar la provisión de agua al medio y a la población a partir de su función de permitir la infiltración y retención del agua lluvia en las capas freáticas y la regulación del caudal de los ríos. El bosque es también un protector del suelo, reduce su erosión hacia los cuerpos de agua, siendo además una fuente de recursos para las familias productoras de madera y para la industria forestal.

Según las imágenes satelitales de la Provincia de Dajabón (2003), interpretadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, una cuarta parte de la provincia, esto es 239 km² (24 %) tiene cobertura forestal.

En la actualidad no se cuenta con información que permita medir el comportamiento de la cobertura forestal durante los últimos años (imágenes satélites o fotos aéreas que nos permitan comparar con la cobertura del 2003), sin embargo existe la percepción, en las personas vinculadas al sector, de que se ha producido un incremento significativo de la cobertura forestal en la provincia, principalmente en el Municipio de Restauración.

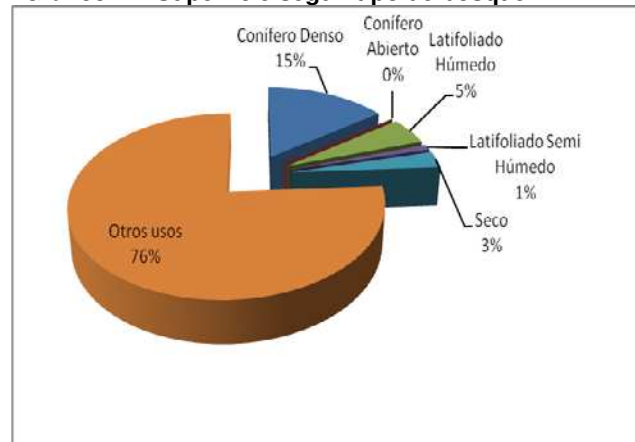
El Anexo 5 presenta un cuadro con los usos y cobertura del suelo de la provincia Dajabón.

Predomina el bosque de coníferas con 147 km² (15% de la superficie provincial) seguido por el bosque latifoliado 62 km² (6%) y del bosque seco 30 km² (3%). Adicionalmente los Matorrales (latifoliado y seco) ocupan un 19% de la provincia, de manera que si se añade este tipo de cobertura, se llega a un 43% del territorio de la Provincia de Dajabón cubierto de Bosque y Matorrales.

Cuadro 8: Superficie según tipo de bosque

Categorías: tipo de bosques	Superficie (km ²)	%
Conífero Denso	147	15
Conífero Abierto	0.19	0.02
Latifoliado Húmedo	48	5
Latifoliado Semi Húmedo	13.49	1
Seco	30	3
Total de Bosques	239	24

Gráfico 12: Superficie según tipo de bosque



El **bosque conífero** representa el 15% de la cobertura forestal y se localiza predominantemente en dos grandes manchas, la primera y más pequeña en la parte céntrica, alrededor del cerro Chacuey y, la segunda de mayor magnitud se ubica hacia el sur y sureste de la provincia, en las zonas de mayor altitud en la cordillera central, correspondientes al municipio de Restauración y a la **cuenca del río Artibonito**. Está representado por coníferas nativas de la especie *Pinus occidentalis*, endémica del país.

El **bosque latifoliado**, tanto húmedo como semi húmedo, es el 6 % de los bosques y está distribuido en pequeños segmentos a lo largo de casi todo el territorio de la provincia, tanto en forma de galerías como en las márgenes de ríos y cañadas.

El **bosque seco** no es muy abundante, representa sólo un 3% de la cobertura boscosa de la provincia y se concentra en las zonas bajas, al norte de la provincia, predominando en el Municipio de Dajabón en las tres cuencas que lo atraviesan Masacre, Chacuey y Yaque del Norte.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizó una clasificación/zonificación de los bosques según los lineamientos contenidos en la Ley 64-00, como parte de la información requerida para esta caracterización de la Provincia de Dajabón. Se identificaron tres zonas de bosques: de conservación, protección y producción. Los suelos clase I a V se consideraron fuera de esta zonificación ya que su vocación es fundamentalmente agrícola o pecuaria. En Anexo 6 se presentan el detalle de la zonificación de los bosques.



- 1. Zonas para Conservación de bosques,** corresponde a todas las áreas protegidas de la Provincia: “Laguna de Saladilla”, “Río Chacuey”, “Cayuco” y “Cerro Chacuey”. Abarcan 72.81 km².
- 2. Zonas para Protección de bosques:** incluye terrenos dentro de la franja de 30 metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de lagos, lagunas y embalses, según el mandato de la ley 64-00 en su artículo 129; también comprende a terrenos con pendientes mayores al 60% los cuales según el artículo 122 de la referida ley solo deben ser destinados para el establecimiento de plantaciones permanentes, arbustos, frutales y árboles maderables; asimismo, fueron considerados suelos clase VIII cuyas limitantes para agricultura solo lo hacen aptos para la recreación y protección de cuencas fluviales (con cobertura permanente). Abarca 133.9 km².
- 3. Zonas para producción de bosques:** son aquellas que están en terrenos clase VI y VII que no presentan ninguna de las limitaciones de las zonas de conservación ni de protección; excluye suelos clase I a V, que son predominantemente agropecuarios. Abarca 369.24 km².

Dajabón tiene 72.81 km² de zona de conservación, 133.90 km² de zona de protección y **369.24 km² de zona para producción**. Esto refleja nuevamente la alta vocación de aprovechamiento forestal que presenta la provincia.

Cuadro 9: Clasificación de zonas de bosques para la provincia de Dajabón ⁴.

Tipos de Bosques y/o Usos	Zona para Conservación	Zona para Producción	Zona para Protección	Total Km²
Bosque Conífero Abierto	0	0.17	0.01	0.18
Bosque Conífero Denso	23.53	103.75	13.39	140.67
Bosque Latifoliado Húmedo	6.73	15.36	11.88	33.97
Bosque Latifoliado Semi Húmedo	0	0.4	2.33	2.73
Bosque Seco	6.89	5.03	2.67	14.59
Café		48.29	20.11	68.4
Total Bosques	37.15	173.00	50.39	260.54
Otros Usos (agricultura mixta, arroz, pasto, matorrales, escasa vegetación)	35.14	195.79	82.82	313.75
Presas	0.52	0	0.38	0.9
Zona Poblada	0	0.43	0.31	0.74
Total Km²	72.81	369.24	133.9	575.94

Fuente y elaboración: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010

Dajabón efectivamente dispone de 37.15 km² de bosques en zonas de conservación y **173 km² de bosques en zonas de producción** (posiblemente aptas para aprovechamiento forestal). En las zonas de protección tiene 50.39 km² de bosques.



Se identificaron 313.75 km² que están dedicados a otros usos tales como: agricultura mixta, matorrales, arroz, pastos y escasa vegetación; sin embargo, **estos terrenos deberán ser considerados dentro de una estrategia de recuperación de cobertura boscosa**. Se distribuyen 195.79 km² en zona de producción, 82.82 km² en zona de protección y 35 km² en zona de conservación. **Esto representa una oportunidad de intervención para el sector privado forestal, los gobiernos locales y el Ministerio de Ambiente.**

Es importante analizar por separado, la distribución del bosque en las zonas agrícolas I a V, que por su vocación, son mayormente aptas para actividades agropecuarias. En esta zona tenemos 47.96 km² de Bosque y Café.

⁴ Esta clasificación se generó a solicitud del equipo que elabora la Caracterización, si bien está respaldada por criterios de la Ley 64-00, no ha sido oficializada.

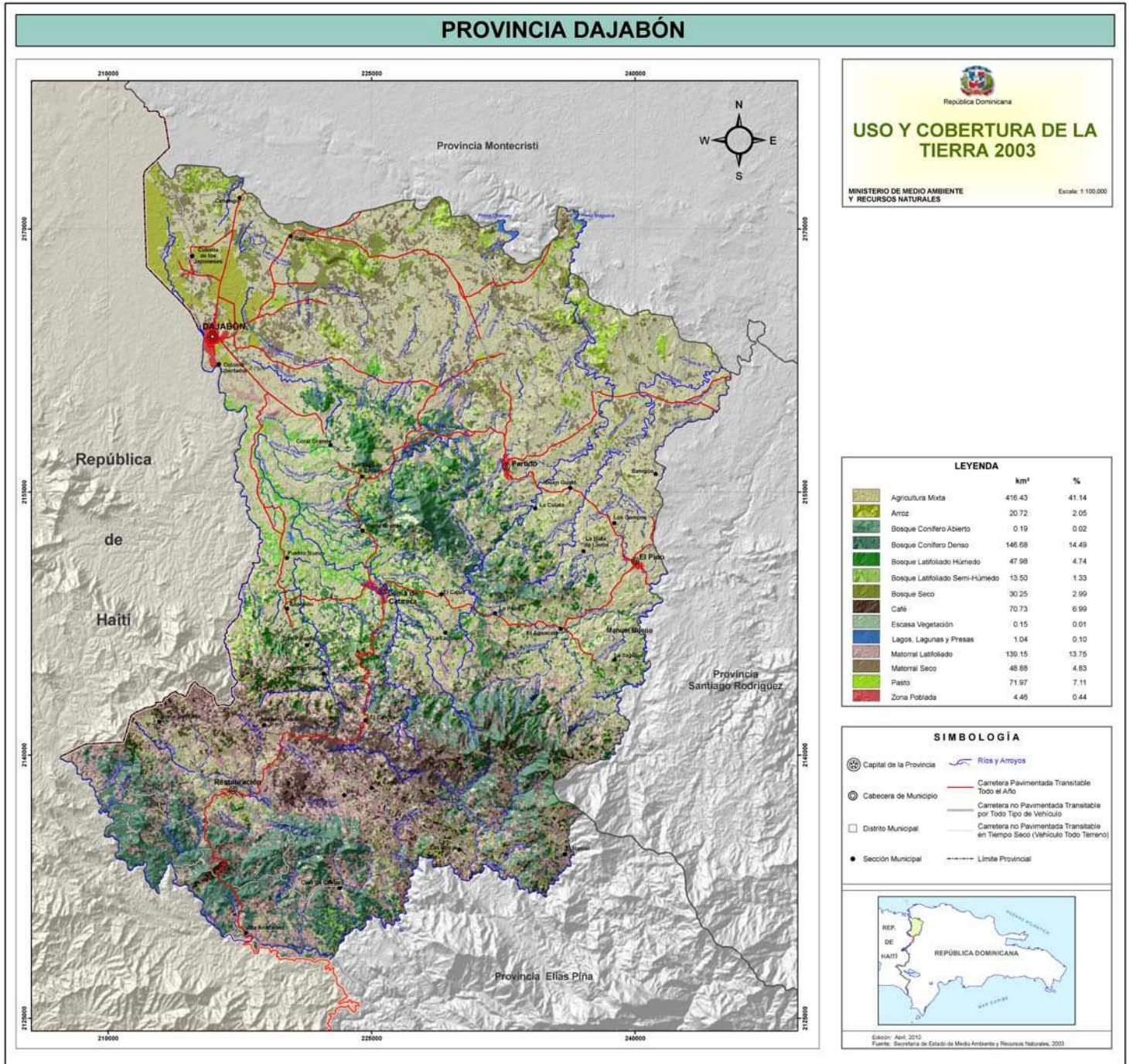
Cuadro 10. Distribución de bosques en suelos clase I a V.

Tipos de Bosques y/o Usos	Zona agrícola I a V
Bosque Conífero Abierto	0
Bosque Conífero Denso	6.41
Bosque Latifoliado Húmedo	13.53
Bosque Latifoliado Semi Húmedo	10.69
Bosque Seco	15.3
Café	2.03
Total Bosques	47.96
Otros Usos (agricultura mixta, arroz, pasto, matorrales, escasa vegetación)	383.6
Presas	0.13
Zona Poblada	3.74
Total Km²	435.43



Bosques en la Reserva Forestal Cerro Chacuey

MAPA No. 7: COBERTURA FORESTAL



3.4. ÁREAS PROTEGIDAS

Las cuatro áreas protegidas de la provincia ocupan una superficie total de 72.93 km², equivalentes al 7.23% del territorio. El Parque Nacional Nalga de Maco, perteneciente a la provincia Elías Piña, ha sido delegado en administración a la Dirección Provincial de Dajabón (no se ha contabilizado dentro del territorio provincial, solo se ha considerado para fines de gestión).

De las cuatro áreas protegidas, dos corresponden a la categoría de Refugio de Vida Silvestre, y las otras dos se inscriben en la categoría de Reserva Forestal. Existe poca información sobre los objetivos de conservación y la biodiversidad de las mismas. Mayores detalles se describen en el Anexo 7. Áreas Protegidas de la Provincia Dajabón.

Cuadro 11: Áreas Protegidas

Categoría de Manejo	Nombre	Area total (km ²)	Área en provincia Dajabon (km ²)	% territorio Provincia
Refugio de vida silvestre	Rio Chacuey	38.77	12	1.19
Refugio de vida silvestre	Laguna Saladilla	31.18	4	0.40
Reserva Forestal	Cayuco	5.04	5.04	0.50
Reserva Forestal	Cerro Chacuey	51.89	51.89	5.14
Parque Nacional	Nalga de Maco	165.82	0	0.00
Total km²		292.7	72.93	7.23

Fuente: Ministerio de Ambiente. 2010.

1. Refugio de Vida Silvestre “**Río Chacuey**” Creado mediante Ley 202-04 tiene 38.77 km². El municipio de Dajabón tiene 12 km² (4.14 %) de su territorio ocupado por esta área protegida, el área restante se halla en la provincia de Montecristi. Está conformado por el embalse artificial de la presa de Chacuey, que al estar localizado en una zona de bosque seco, ha atraído numerosas aves. En el lago de la presa se desarrolla la actividad pesquera.

Según el mapa de uso y cobertura 2003, los usos y cobertura del suelo en la porción correspondiente a la provincia de Dajabón son la agricultura mixta, el pasto para ganado, el bosque y matorral seco.

USO/COBERTURA	KM ²	%
agricultura mixta	3.9	32.5
Bosque seco	3.0	24.2
Pasto para ganado	2.9	25
Matorral seco	1.3	11



Presa de Río Chacuey. Refugio Vida Silvestre Río Chacuey.

Si bien la mayor parte de la superficie de este refugio corresponde al territorio de Montecristi, Dajabón tiene enorme incidencia en su existencia y permanencia, puesto que desde esta provincia se produce el agua que nutre el refugio y asegura el ecosistema ribereño del Río Chacuey.

2. El Refugio de Vida Silvestre “**Laguna Saladilla**”, al Noreste de la provincia, es un humedal natural, alimentado por el río Masacre. Tiene 31.18 km² y está bordeado por zonas pantanosas, con vegetación acuática como lechuguilla (*Pistia stratiotes*) y enea (*Typha domingensis*), entre otros. El Distrito Municipal de Cañongo tiene 4 km² (9.32%) de su territorio ocupado por esta área protegida, el área restante se halla en la provincia de Montecristi. Al igual que con el Refugio de Vida Silvestre Río Chacuey, aunque la mayor parte del área protegida está en Montecristi, es en Dajabón donde se produce el agua que asegura el humedal característico de la Laguna.

Abundan las aves acuáticas, tanto residentes como migratorias, destacándose los patos, gallaretas, garzas y flamencos. Otro elemento faunístico de la Laguna Saladilla y sus humedales adyacentes es la Jicotea (*T. stejnegeri*). Existe una rica fauna de peces con importancia local para la pesca: lisa (*Mugil sp*), robalo (*Contropomus sp*), sábalo, (*Megalops atlanticus*), tilapia (*Oreochromis sp*), guabina (*Gobiomorus dormitor*).

USO	KM ²	%
bosque seco	1.2	30
agricultura mixta	1.0	25
pasto	0.9	22.5
arroz	0.4	10

Según el mapa de uso y cobertura del suelo 2003, en la Provincia de Dajabón los suelos se dedican principalmente a bosque seco, agricultura mixta y pasto, con una pequeña extensión de arroz.



Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladillo

3. Reserva Forestal “**Cayuco**”, conocido localmente como Cerro de Nebot, es una pequeña formación montañosa de 5.04 km², localizada también al norte de la provincia en el municipio de Dajabón. Predomina la zona de vida de Bosque húmedo de transición a bosque seco.

Es una zona ligeramente alomada en medio de un territorio llano, con diversos asentamientos humanos e intensa actividad agrícola y ganadera en su entorno. Se ha reportado la abundancia de Guaconejo (*Amirys elemifera*), especie en peligro por su uso intensivo para diversos fines. Está en su mayor parte localizado en la **cuenca del Dajabón** y la porción noreste en la **cuenca del Chacuey**; no hay cursos de agua en su interior ni en su entorno próximo, vinculados al área protegida.

Conserva, en su mayor parte (51.6%), una cobertura de bosque seco y tiene presencia de pasto y agricultura mixta, con una pequeña porción de matorral seco.

USO	KM ²	%
bosque seco	2.6	51.6%
pasto	1.6	31.7%
agricultura mixta	0.6	11.9%
matorral seco	0.24	4.8%
Total	5.04	100.0%



Reserva Forestal Cayuco

4. Reserva Forestal “**Cerro Chacuey**”, constituye el área protegida de mayor magnitud dentro de la provincia (51.89 km²) y corresponde a la formación montañosa a cuyo alrededor se asientan los municipios de Santiago La Cruz al Oeste, Partido al Norte, El Pino al Este y Loma de Cabrera al extremo Suroeste. Predomina la zona de vida de Bosque húmedo y muy húmedo subtropical. Es de gran importancia dado que en siete (7) de los ríos y arroyos que nacen en esta zona hay unas 16 tomas de agua para acueductos, 2 de INAPA y el resto acueductos rurales, que benefician 4,762 viviendas, equivalente al 8 % de la población con acceso a agua potable en la provincia.

COBERTURA / USO	KM ²	%
bosque conífero denso	23.5	45.3
bosque latifoliado húmedo	6.7	12.9
matorral latifoliado	5.4	10.4
Total bosques	35.6	68.6
pasto	5.0	9.6
agricultura mixta	11.3	21.8
Total	51.9	100.0



Reserva Forestal Cerro Chacuey

Es a la vez un “pulmón natural”, con 23.5 km² de bosque conífero denso y 6.7 km² de bosque latifoliado húmedo; también tiene 5.4 km² de matorral latifoliado. Esta cobertura boscosa es mayor en la zona oeste y sur, aunque la mayor parte de la zona este y noreste está dedicada a la ganadería; el área protegida tiene 5 km² de cobertura de pasto y 11.32 km² dedicado a la agricultura mixta. Está localizado en la **cuenca del Chacuey**.

Esta área protegida abarca territorios de cuatro municipios de la provincia: Partido, 29.76 km², Loma de Cabrera 15.15 km², Santiago de la Cruz 4.4 km² y El Pino 2.11 km².

MUNICIPIOS	KM2	%
Partido	29.76	49.17
Loma de Cabrera	15.15	10.49
Santiago de la Cruz	4.4	8.49
El Pino	2.11	4.72

Como ya se ha dicho, el Parque Nacional Nalga de Maco está localizado en la Provincia Elias Piña pero es administrado por la Dirección Provincial de Dajabón. Esta área protegida es de vital importancia ya que aquí nace el **río Artibonito** y en ella se genera un volumen importante de su caudal. Tiene una extensión de 165.82 km². Cuenta con un Plan de Manejo y se gestiona mediante acuerdo de comanejo con la Fundación Frontera Futuro.

4. DEMANDA AMBIENTAL

Para realizar el análisis de la demanda de recursos naturales en la provincia se ha procedido a su revisión desde dos ángulos: a) desde los requerimientos provenientes de las actividades productivas y b) desde los servicios públicos demandados por la población. Entre las actividades productivas se han examinado los siguientes sectores: agricultura y ganadería, producción y aprovechamiento forestal y la minería. Los servicios públicos que por su relación ambiental, han sido revisados son: agua potable y disposición de aguas servidas, manejo de los residuos sólidos, mataderos y mercados.



4.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dajabón es una provincia eminentemente agrícola - ganadera, forestal y comercial. Estas constituyen las principales actividades que marcan la economía local y la vida de su población, a la vez que establecen relaciones estrechas de demanda o impacto sobre sus recursos naturales. Luego de revisar el sector agrícola se ha incluido un numeral adicional dedicado al riego por su estrecha vinculación con esa actividad productiva.

4.1.1. Agricultura

Corroborando la afirmación de que Dajabón es eminentemente agrícola, un poco más de la mitad de la superficie de la provincia está destinada a la agricultura ocupando 509 km² de los 1,009 km² (50.4%). Es necesario aclarar que en este sector se incluye a la agricultura mixta, la que a su vez comprende a la ganadería combinada con cultivos de diversa índole.

Según el mapa de uso y cobertura del suelo de la Provincia de Dajabón (2003), los principales usos agrícolas corresponden a la agricultura mixta (41.14%), café (6.99%) y arroz (2.05%), porcentajes con relación a la superficie total de la provincia. Si se analiza la relación entre ellos, la agricultura mixta significa el 82% de los cultivos agrícolas. Hay que considerar que según el mapa de capacidad productiva del suelo, el 47% tiene aptitud agropecuaria: un 19% (6% clase III y 13% clase IV) de los suelos tienen aptitud para **cultivos agrícolas** y un 28% son aptos para arroz y pastos, clase V.

Si analizamos esta información a partir de la clasificación de los suelos, las cifras son ligeramente diferentes. De los suelos clase III a V, unos 47.96 km² están dedicados bosques (coníferas, latifoliados, seco y café) y 288.49 km² a Agricultura Mixta, 17.6km² a arroz.

Cuadro 12: Suelos clase I-V, Usos.

Uso del suelo en zonas clase I a V	Km ²
Bosques (coníferas, latifoliados, seco y café)	47.96
Otros usos:	387.47
Agricultura Mixta	288.49
Arroz	17.6
Escasa Vegetación	0.09
Matorral Latifoliado	13.8
Matorrales Seco	37.94
Pasto	25.68
Presas	0.13
Zona Poblada	3.74
Total General	435.43



Arrozal en Cañongo

Hay que resaltar que el 50.4% del territorio se usa para agricultura, cuando solo el 19% del suelo es de vocación agrícola.

La cuenca con mayor superficie destinada a la actividad agrícola es la del Masacre con 182 km², seguida por la del Yaque del Norte (163.34 km²). La de menor actividad agrícola es Artibonito (72.63 km²) cuya orientación es eminentemente forestal.

Cuadro 13: Uso agrícola del suelo por cuencas en km2.

Uso y Cobertura	Artibonito	Chacuey	Masacre	Yaque del Norte	Total
Agricultura Mixta	31.69	91.29	139.13	156.15	418.26
Arroz			20.64		20.64
Café	40.94	0.01	22.16	7.19	70.30
Total General (km2)	72.63	91.3	181.93	163.34	509.2

Fuente: DIARENA, Mapa de uso y cobertura del suelo. 2003

La **agricultura mixta**, incluye el cultivo bajo riego y en seco. En la categoría de *agricultura mixta*, se combinan los cultivos con los pastos para ganado. Entre los cultivos los más frecuentes son la yuca, el plátano y el maíz. Esta combinación explica la gran superficie bajo esta categoría, 418.26 km². El cultivo bajo riego está ubicado, en función de la pendiente y en consecuencia se desarrolla hacia la zona norte de la provincia. El cultivo en seco es implementado en terrenos montañosos con topografía accidentada mediante el aprovechamiento de las lluvias, donde es practicada además la agricultura migratoria o de tumba y quema.



Plantación de plátanos

El **cultivo de arroz** ocupa un 2.02% de la superficie provincial y un 7% del suelo clase V? agrícola, está localizado en la zona noreste, en las proximidades del municipio Dajabón y los poblados de Cañongo, Colonia de los Japoneses y Colonia de Libertador, todos ellos en la cuenca del Masacre. Aparecen adicionalmente pequeñas áreas destinadas también al cultivo de arroz en la comunidad de El Aguacate en el distrito municipal de Manuel Bueno.

El cultivo de arroz demanda mucha agua y se realiza con riego que se toman de cuatro fuentes hídricas, que son:

- 1) Río Masacre (cuenca Masacre)
- 2) Río Guajabo (cuenca Masacre)
- 3) Arroyo Manuel Bueno (cuenca Yaque del Norte)
- 4) Arroyo Monte Higo (cuenca Yaque del Norte)

El **cultivo de café** ocupa el 6.99 % del área de la provincia (70.6 km²), se encuentra localizado específicamente en las zonas de mayor altitud hacia el Sur de la provincia, en las comunidades de los municipios de Restauración y Loma de Cabrera (cuenca Artibonito 41 km² y Masacre 22

km2). Dentro de las comunidades de Restauración se hallan: El Carrizal, Baúl, Loma del Guano, La Rosas, Mariano Cestero, Vara de Vaca y Los Cerezos. En el municipio de Loma de Cabrera, las comunidades de: El Aguacate, La Peñita, El Cajuil, La Ceiba, así como, hacia la loma Pico del Gallo. En la cuenca del Yaque del Norte hay 7 km2 de café.

Unos 48 km2 de café están localizados en zona de producción de bosques; 20 km2 están en zona de protección, de los cuales 12 km2 están en suelos clase VIII, 6 km2 dentro de los 30 metros de las márgenes de los ríos y 1.8 km2 en pendientes superiores al 60%.

El **cultivo de la Yuca** dulce ocupa una superficie de 8.3 km2 y de yuca amarga 7.8 km2 siendo Loma de Cabrera el municipio de mayor producción de yuca.

La actividad agrícola está usando terrenos dentro de áreas protegidas, principalmente en la Reserva Forestal Cerro Chacuey, donde hay 11.32 km2 dedicados a la agricultura mixta. En el Refugio de Vida Silvestre Río Chacuey hay 3.9 km2 también de agricultura mixta:



Agricultura dentro de la Reserva Forestal Cerro Chacuey, frente a la toma del agua del Acueducto de INAPA.

Cuadro 14: Suelo de áreas protegidas empleado para agricultura.

Área protegida	Superficie (Km2)	USO
Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladilla	1.0	Agricultura mixta
	0.399	Arroz
Reserva Forestal Cerro Chacuey	11.32	Agricultura mixta
Reserva Forestal Cayuco	0.57	Agricultura mixta
Refugio de Vida Silvestre Río Chacuey	3.9	Agricultura mixta

4.1.2. Riego

Canales

Existe un vacío de información acerca de la demanda de agua de los diversos cultivos, los niveles de afectación de las actividades agrícolas sobre el caudal ecológico de los cuerpos de agua y del agua subterránea, así como sobre el nivel potencial de contaminación del freático.

De la información proporcionada por el INDRHI se desprende que la superficie regada es de 2.710 hectáreas (otras fuentes hablan de 3.125 hectáreas regadas), el volumen de agua de todos los canales de riego alcanza casi a 6 m³ por segundo (5.95 m³/s), para el servicio a 981 usuarios y una longitud total de 44 kilómetros de canales. El 75% del agua del conjunto de canales proviene del río Masacre (4.45 m³).

Canal Juan Calvo



Los canales más importantes, por volumen de servicio y número de usuarios son: el “Canal Juan Calvo”, seguido por el canal “Guajabo-Carbonera” y “La Vigía”. El primero y el tercero se dedican principalmente a irrigar las plantaciones de arroz con agua del río Masacre, el que se convierte a su vez en el desagüe natural de los arrozales, desembocando en Laguna Saladilla (Refugio de Vida Silvestre). El distrito municipal de Manuel Bueno es regado con el canal del mismo nombre y el canal de Monte Higo. El Canal Guajabo-Carbonera tiene su toma en el río Guajabo, pero drena sus aguas hacia el Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladilla.

Cuadro 15: Canales de riego de la provincia de Dajabón.

Canal	Caudal (m ³ /s)	Área regada (has)	Longitud (km)	Fuente	Usuarios
Juan Calvo	2.0	1,281	13.2	Masacre	481
La Vigía	1.0	183	7.6	Masacre	200
Guajabo-Carbonera	1.0	538	12	Guajabo	215
Veterano I	0.15	90	0.7	Masacre	6
Veterano II	0.2	105	1	Masacre	9
Veterano III	0.4	110	1.3	Masacre	10
Don Pedro	0.3	95	0.9	Masacre	6
Hermanos Socías	0.25	112	1.6	Masacre	11
El Cocco	0.15	117	2	Masacre	13
Manuel Bueno	0.3	32	2.3	Manuel Bueno	15
Monte Higo	0.2	47	1.3	Monte Higo	15
Total	5.95	2,710	43.9		981

Fuente: INDRHI.

Según información suministrada por el Director de la Junta de Regantes de Dajabón (entrevista realizada en junio 2010), el río Masacre fue canalizado por el INDRHI para control de las avenidas y aprovechar los terrenos aledaños para fines agrícolas, especialmente en su recorrido por la zona norte, entre Sanchez y el Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladilla. Este manejo permitió la incorporación a la producción agrícola de terrenos inundados por el Masacre.

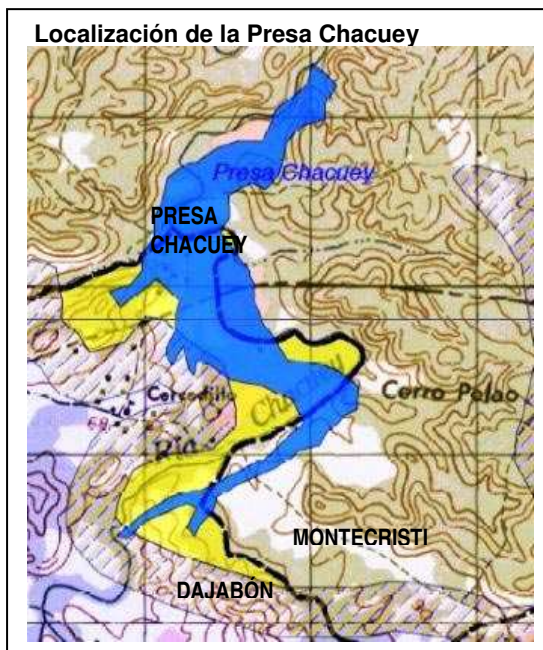


Muro de tierra que evita desbordamiento del Masacre en su cuenca baja.

Dado que la agricultura es una actividad económica muy demandante de agua, se han construido tres presas en la Provincia, aunque dos de ellas compartidas con Montecristi. Los objetivos de las presas son básicamente para riego y control de inundaciones, pero también se utiliza para el ganado y la actividad pesquera. Una de las presas también suministra agua para consumo humano.

Presas

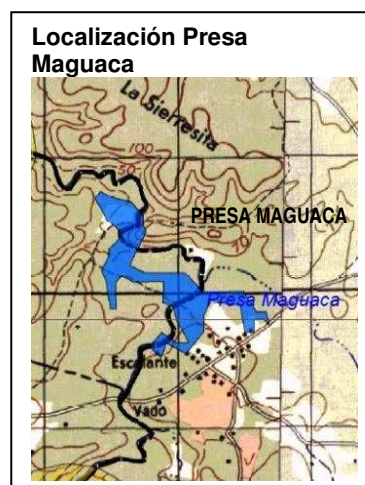
La Presa de **Chacuey** se ubica en el límite entre las provincias de Montecristi y Dajabón (Sabana Larga - Cercadillo), es una presa compartida. Se abastece del Río Chacuey y su objetivo es el **riego** de aproximadamente 1000 hectáreas (16,500 tareas o 10 km²) de producción agrícola y ganadera y el **control de inundaciones**, en previsión de la ocurrencia de eventos especiales. Se localiza en



una de las zonas de menor precipitación del país (600mm por año), por tanto, el agua debe ser utilizada para cultivos de bajo requerimiento de agua.

La zona del entorno de la presa (en la provincia de Dajabón) tiene 3.9 km² de agricultura mixta y 2.9 km² de pasto para ganadería la que se encuentra en expansión. Hay una importante actividad pesquera. La presa forma parte del área protegida Refugio de Vida Silvestre Río Chacuey.

La Presa de Maguaca, al igual que la de Chacuey, se encuentra en el límite de las dos provincias, también es una presa compartida; se abastece del Río Maguaca, afluente del Yaque del Norte con un caudal promedio anual de 2.84 m³/seg. Este caudal es muy variable, debido a la grave deforestación de su cuenca de 125 km², donde la precipitación promedio es 600mm por año. Los propósitos de esta presa son el riego y el control de inundaciones. De las aguas de esta presa se riegan cerca de 900 hectáreas (14,220 tareas o 9 km²) de suelos de alta fertilidad para la producción agrícola, especialmente de vegetales y para la ganadería. El segundo objetivo como se señaló es el **control de inundaciones** de las zonas bajas, en los momentos de riesgo de fenómenos naturales. En la presa se observa además una actividad pesquera importante.



Presa Cabeza de Caballo. Esta presa está localizada en la sección La Peñita, Municipio Loma de Cabrera. Está construida sobre el arroyo Cabeza de Caballo (afluente del río Masacre), a unos 170 metros de su confluencia con el río Masacre. El agua almacenada en la presa es conducida al río Masacre para ser utilizada en el abastecimiento del **acueducto y riego** para la agricultura a través del canal Juan Calvo.

Según informaciones recibidas, la presa requiere mantenimiento, pues el acceso se encuentra cubierto de vegetación, lo que impide detectar su estructura física. Para prolongar la vida útil de la presa es urgente la reforestación de su cuenca que se encuentra altamente degradada. Esto ha provocado la disminución de la capacidad de su embalse, cuya magnitud se desconoce.

4.1.3. Ganadería

La tradición de la actividad ganadera en Dajabón tiene más de 200 años, originariamente la región fue una “gran sabana de vacas y chivos”.

Se concentra principalmente en tres municipios:

Partido, Loma de Cabrera y Dajabón, pese que en el resto de municipios, este sector mantiene también una relativa importancia.

Cuadro 16: Producción de leche según municipio

MUNICIPIO	Productores	bovinos	leche lts/día
Partido	660	46,000	27,000
Loma de Cabrera	420	23,000	24,000
Dajabón	310	17,000	19,000
	1,390	86,000	70,000

En los tres municipios nombrados existen 1,390 productores, con un número aproximado de 86,000 cabezas de ganado y una producción diaria de 70,000 litros de leche.

El municipio más importante es Partido con 660 productores y 46,000 cabezas de bovinos, le siguen Loma de Cabrera, con 420 ganaderos y 23,000 bovinos y Dajabón con 310 ganaderos y 17,000 cabezas de ganado bovino.

Se cría ganado de doble propósito (leche y becerros para engorde). La raza predominante es el ganado criollo. La crianza de ganado de carne se concentra en Mariano Cestero, municipio de Restauración (cuencas del Masacre y Artibonito).

Las zonas de sabana con mayor extensión de ganado lechero son las cuencas de los ríos Chacuey y Maguaca (Yaque del Norte) seguida del Masacre en los municipios de Partido y de Dajabón; en este último en las comunidades de La Gorra, Chacuey y Sabana Larga. Las áreas de pastoreo con mayor cantidad de agua y mejor calidad de suelos para estos fines son los Distritos municipales de Cañongo (La Vigía, cuenca Masacre) y Santiago de la Cruz (Corral Grande, cuencas Masacre y Chacuey).



Ganadería en cuenca Masacre

De la revisión del mapa de uso y cobertura del suelo (2003) se desprende que las áreas dedicadas a **pastos** ocupan apenas 71km², equivalentes al 7.11% de la provincia. Esta cifra no refleja la realidad del suelo destinado a la ganadería debido a que las áreas dedicadas a la *agricultura mixta*, también tienen ganadería. La ganadería se ubica principalmente y de manera más concentrada en las zonas norte y centro de la provincia: hacia el sur aparece en pequeñas áreas dispersas, especialmente en terrenos de topografía de ligeramente pronunciada a accidentada, en donde se ha producido la tala de árboles y cambio de uso del suelo de bosque a pasto.

En cuanto a la relación de la actividad ganadera con el *suelo*, ésta se desarrolla principalmente en suelos planos, de menor altura, y de vocación III, IV, V y VI, aptos para agricultura y pastos; con algunas excepciones se presenta en suelos clase VII, por ejemplo en Partido, donde la ganadería ocupa 5 km² de la Reserva Forestal Cerro Chacuey (región este del área protegida); aquí la ganadería podría ser compatible con el objeto de conservación, pero necesita ser

ordenada y regulada. La ganadería dispersa en la zona sur de la provincia, también puede estar sobre suelos clase VII y VIII.

En la ganadería se establecen dos tipos de relación con el recurso agua, por una parte es fuente para abrevaderos de los animales pero también recibe impactos de contaminación. Es frecuente el represamiento de ríos, arroyos y cañadas para fines agrícolas y ganaderos, especialmente en las zonas llanas, así como el uso de los mismos como bebederos directos. La mayor parte de los cursos de agua que atraviesan zonas ganaderas dan libre acceso al ganado, sin considerar la franja de protección de los 30 metros. En el mapa de uso y cobertura 2003 para Dajabón, se identifican 12 km² dedicados a pasto en las franjas de los 30 metros de ríos, presas y lagos, en toda la provincia.

En las áreas protegidas de la provincia se han identificado zonas con cobertura de pasto para ganado, siendo la Reserva Forestal Cerro Chacuey la que mayor extensión de terreno tiene dedicado a estos fines, con 5 km².

Cuadro 17: Uso de pastos en áreas protegidas

AREA PROTEGIDA	Pasto (Km2)
Reserva Forestal Cerro Chacuey	5.0
Refugio de Vida Silvestre Río Chacuey	2.9
Reserva Forestal Cayuco	1.6
Refugio de Vida Silvestre Laguna de Saladillo	0.967
Total	10.5

Fuente: DIARENA

Comercialización y procesamiento de leche

En toda la provincia existen seis asociaciones de ganaderos: i) Dajabón, ii) Loma de Cabrera, iii) Partido, iv) La Gorra y Aminilla, v) Restauración y vi) Santiago de la Cruz.

En la medida en que la mayor parte del ganado está dedicada para la producción de leche, han aparecido diversas actividades económicas asociadas como son la industria de quesos y derivados de la leche. En la Provincia existen alrededor de 17 puntos entre locales de procesamiento de lácteos y centros de acopio.



Cuadro 18: Unidades procesadoras de leche

Ubicación	Locales de procesamiento	Centros de acopio
Dajabón, Sabana Larga	4	
Dajabón, Palo Blanco	2	
Clavellina	1	
Partido	2	1
Partido, Aminilla	2	
Loma de Cabrera	3	1
Cañongo, Colonia Japonesa	1	
Total	15	2

Las queserías demandan agua para la fabricación de los quesos y generan impactos menores por el desalojo de aguas residuales a cielo abierto, llegando en ocasiones a los cursos de agua más cercanos. Algunas queserías están mejorando sus instalaciones y han construido pozos de filtración.



Crianza de animales menores

Además del ganado vacuno también se realiza la crianza de aves y cerdos. Se han identificado siete granjas avícolas y tres granjas porcinas. Las granjas avícolas son de mayor relevancia que la crianza de cerdos, dado el comercio que existe con Haití.

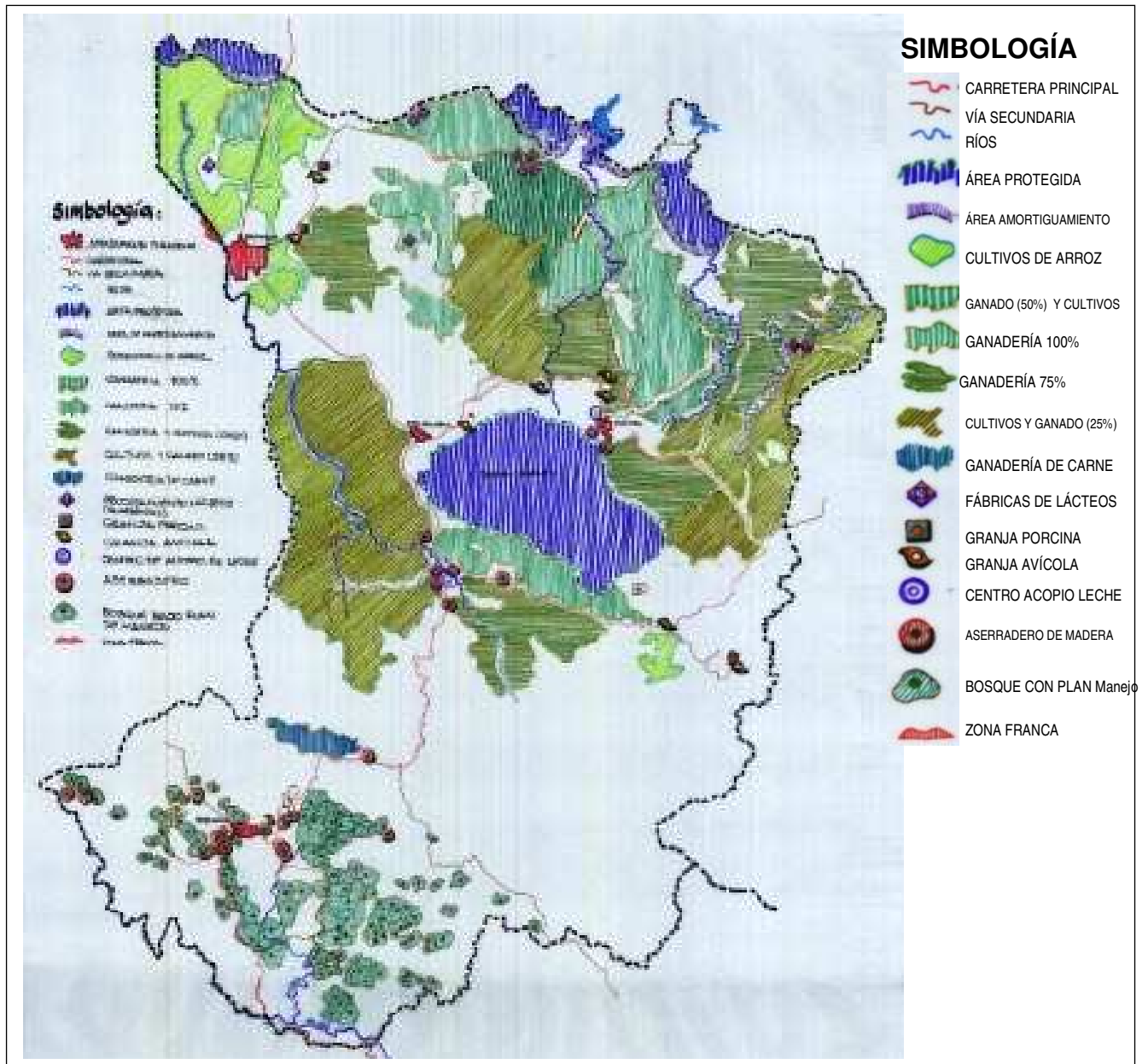
Es común además que la población mantenga la crianza menor de cerdos en los patios de sus casas, es así como se reporta la crianza de cerdos con incidencia en cuerpos de agua y en los centros poblados.



Cuadro 19: Granjas avícolas y porcinas

Ubicación	Granja Avícola	Granja Porcina
Vía Santiago de la Cruz a Partido	4	1
Vía de Dajabón a Cayuco	0	1
Manuel Bueno	1	1
Loma de Cabrera, El Aguacate	1	0
Restauración	1	0
Total	7	3

MAPA No. 8: ACTIVIDADES PRODUCTIVAS



4.1.4. Producción y aprovechamiento forestal

La producción forestal se concentra principalmente en el municipio de Restauración, en la cuenca del Artibonito y corresponde al aprovechamiento regulado de bosques nativos del pino endémico *Pinus occidentalis*; hasta el momento no existen planes de manejo de plantaciones.

El primer plan de manejo ejecutado en este municipio corresponde al Proyecto Sabana Clara y data de julio del año 1997. A partir del 2001 se inicia el manejo en bosques privados totalizando 197 aprobados hasta el 2010.

De acuerdo a los registros del Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales la superficie de bosque bajo manejo, a agosto del 2010, corresponde a 15,449.68 Has. (154.50 km²), distribuidas en los 197 planes de manejo forestal (176 en Restauración y 21 en Loma de Cabrera), esto representa el 15.3% del territorio de la provincia. El volumen total corresponde a 812,034.69 m³, de los cuales se propone aprovechar 267,484.97, esto incluye en esta cifra el proyecto estatal de Sabana Clara con unos 54,326 m³.

De estos planes de manejo forestal, 120 han finalizado y 77 están vigentes a agosto 2010. De estos 13, ya concluyeron el Plan Operativo Anual, 20 POAs están en proceso de aprobación en el Ministerio y 17 no han sometido POA dado que no han podido cumplir con la cuota de reforestación. Esto nos arroja unos 27 planes de manejo que están hábiles para aprovechar madera.



Pinar de Sabana Clara



Cuadro 20: Planes de Manejo Aprobados al amparo de la Ley 64-00
Provincia Dajabón

Años	Cantidad Certificado	Municipio	Superficie (ha)		Vol. en M3		Especie a manejar
			Total	A plantar	Total	Aprov.	
2001	17	Restauración	1,122.86	426.14	141,381.50	57,279.39	Po
2002	9	Restauración	680.85	227.22	73,933.27	18,545.94	Po
2003	21	Restauración	10,011.69	6,307.61	346,460.56	101,060.63	Po/Pc
2003	1	Loma de Cabrera	67.14	2.62	940.60	940.60	Po/Am
2004	1	Restauración	9.43	4.71	466.82	278.27	Po
2005	27	Restauración	820.22	238.76	59,975.75	20,690.86	Po
2006	18	Restauración	1,213.29	325.57	95,308.08	39,430.53	Po/Pc
2006	2	Loma de Cabrera	28.30	8.13	1,239.52	501.31	Po, Pc, Am y Caoba
2007	8	Restauración	113.23	40.04	6,624.10	2,631.06	Po
2008	34	Restauración	501.26	174.25	27,006.10	8,889.51	Po, Pc, A,
2008	10	Loma de Cabrera	59.05	38.99	2,268.62	1,096.24	Po
2009	35	Restauración	680.83	252.02	49,043.50	13,581.88	Po/caoba
2009	5	Loma de Cabrera	49.32	33.50	1,973.36	818.67	Po
2010	6	Restauración	68.71	29.35	3,731.44	1,011.98	Po
2010*	3	Loma de Cabrera	23.50	12.12	1,681.47	728.10	Po
197			15,449.68	8,121.03	812,034.69	267,484.97	

Fuente: MINISTERIO AMBIENTE/Viceministerio de Planificación y Desarrollo/Dpto. Estadísticas e Indicadores Ambientales
 Viceministerio de Recursos Forestales/Dirección de Manejo Forestal

En este registro no han sido considerados los planes de manejo de Guayajayuco y Río Limpio que aunque pertenecen a la provincia de Elías Piña son regenteados por la Dirección Provincial de Dajabón por su cercanía.

Las áreas de los planes de manejo no son zonas exclusivamente de bosque nativo, sino que incluyen superficies agrícolas, plantaciones de Pinus caribaea, pastos y latifoliadas en desarrollo así como especies de caoba hondureña, caoba africana, gravilea, hebrea, acacias, melina, ciprés y otras maderas criollas.

Para aprovechar la madera dentro de los Planes de Manejo, el Ministerio requiere la aprobación de Planes Operativos anuales

De acuerdo a los planes operativos presentados el número de árboles aprovechado es de 99,620 para un total de 61,600.72 m³, lo que representa apenas un 23% de lo planificado.

Cuadro 21: Aprovechamiento en Planes Operativos de Manejo 2002-2009

AÑOS	Dajabón		Restauración		Total	
	Árboles	M ³	Árboles	M ³	Árboles	M ³
2002			12,857.00	6,505.73	12,857.00	6,505.73
2003	2,461.00	1,347.21	16,612.00	8,308.71	19,073.00	9,655.92
2004	7,615.00	4,454.53	3,891.00	2,989.68	11,506.00	7,444.21
2005	9,414.72	2,870.79	4,707.36	1,435.39	14,122.08	4,306.18
2006			15,737.00	8,982.82	15,737.00	8,982.82
2007			26,325.00	15,186.30	26,325.00	15,186.30
2008*					-	-
2009				4,199.56	-	4,199.56
2010**				5,320.00		5,320.00
Total	19,490.72	8,672.53	80,129.36	52,928.19	99,620.08	61,600.72

Fuente: MINISTERIO AMBIENTE/Viceministerio de Planificación y Desarrollo/Dpto. De Estadísticas e Indicadores Ambientales. Viceministerio de Recursos Forestales/Dirección de Bosque y Manejo Forestal

* No se reportaron aprovechamiento en la provincia de Dajabón para este periodo

** Enero-marzo 2010

Con el manejo de los bosque del municipio de Restauración se pueden producir anualmente 10, 688,272 pies tablares de madera, que generan RD\$ 106,882,720.00 tomando en cuenta un precio mínimo de RD\$10.00/pie tablar.

En los planes de manejo de Restauración existe un estimado de 673 empleados, 360 dominicanos y 313 Haitianos. Un total de 237 personas viven dentro de los predios de los Planes de Manejo (propietarios y encargados) dependen económicamente de esta actividad, también se generan diversas oportunidades de trabajo informal, vinculado a la industria forestal.



Los dueños de planes de manejo señalan que un problema relevante es el alto costo de extracción de los productos forestales; los dueños de tractores cobran una misma tarifa, independientemente del grado de dificultad para acceder el área del proyecto. Por otra parte, el tener un plan de manejo no es garantía de aprovechamiento, puesto que el Ministerio puede decidir en cualquier momento suspender la actividad forestal, si así lo considera necesario, aunque el empresario esté cumpliendo con todos los requerimientos legales.

Otros aprovechamientos

El aprovechamiento de los bosques se realiza además bajo el esquema de:

Plan de Corte para plantaciones, inicialmente sin importar su superficie, pero recientemente fue modificado y a partir de 1,000 tareas se necesita presentar un plan de manejo.

En este renglón entre el 2009 y 2010 se autorizaron 14 permisos de corte en la provincia de Dajabón, equivalente a 1,352.59 m³ de madera. Once de estos permisos ya concluyeron y solamente hay tres vigentes.



Por otro lado también se otorgan autorizaciones para el corte y aprovechamiento de **árboles dispersos** con diversos fines. En estos casos, las especies aprovechadas pueden ser de diversas especies, pero mayormente pino nativo. En este renglón se han otorgado 188

permisos de corte en Restauración en el 2009, equivalente a 2,016 árboles de pino nativo y 87 acacias.

Industrias Forestales

Hay 22 industrias Forestales en la provincia, con una capacidad instalada de 27,000 pies tablares por día. Solo dos industrias grandes tienen 2-3 sinfines operando. De estas, cinco (5) están en el Municipio de Dajabón (una fue suspendida temporalmente) y 17 en el Municipio de Restauración.

La industria forestal atraviesa diversas problemáticas, que afectan tanto a los aserraderos como a los dueños de planes de manejo: Durante los meses de octubre a diciembre del año 2009 y lo que va del 2010 varios aserraderos de la provincia no están operando o bien operan de manera muy reducida.

Algunos dueños de aserraderos aseguran que han tenido que despedir sus empleados por falta de materia prima. Ellos perciben varias causas, por un lado las restricciones de aprovechamientos forestales establecidas por el Ministerio de Ambiente, así como las demoras en el proceso de aprobación de los planes operativos y por otro, la compra de madera en rollo por parte de negociantes externos que compiten con la industria local por el producto. También se debe considerar que la maquinaria utilizada en las industrias locales es de bajo rendimiento. Los sub productos y desperdicios de la industria de transformación no se aprovechan eficientemente. En los aserraderos se observan enormes cantidades de cachazos y ripios botados que luego son quemados en algunos casos, a cielo abierto igual que el aserrín.



Los principales impactos a los seres humanos que pueden generar las industrias forestales son regulados por las Normas para el establecimiento y Operación de industrias forestales, que norma aspectos claves como son el lugar donde se ubican los aserraderos, los niveles de ruido, manejo de desperdicios (polvillo, aserrín, aceites, etc.).

Reforestación

Dentro de los planes de manejo

Una política del Estado Dominicano ha sido la de establecer una cuota de reforestación como requisito en los Planes de Manejo Forestales de bosques naturales. De esta manera, cuando se aprovecha el bosque, también hay que reforestar, generalmente dentro del mismo plan de manejo. Esta política podría estar afectando la rentabilidad o competitividad de la industria forestal dominicana, dado los costos envueltos en la reforestación.

Por otra parte, se registra un total de 5 km² de plantaciones de *Pinus caribaea* (pino hondureño), realizada dentro de los planes de manejo. Esto sin contar con la superficie reforestada como resultado de la regeneración natural de ambas especies de pino de la cual no se lleva registro.

Cuadro 22: Reforestación en Planes de Manejo Provincia Dajabón. 2004-2009

AÑO	Ubicación	Árboles Plantados	Área plantada Hectárea
2004	Restauración	62,400	36.90
2006	Restauración	142,000	88.00
2007	Restauración	221,925	139.66
2008*			
2009*			
2010*			
Total		426,325	264.56

Fuente: MINISTERIO AMBIENTE/Viceministerio de Planificación y Desarrollo/Dpto. De Estadísticas e Indicadores Ambientales. Viceministerio de Recursos Forestales/Dirección de Bosque y Manejo Forestal

*No se efectuó reforestación en los Planes de Manejo de esta Provincia.

Realizadas por Quisqueya Verde

El Plan Nacional Quisqueya Verde, dirigido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tiene 12 brigadas trabajando en la Provincia de Dajabón con un promedio de 10 miembros por



brigada, realizando reforestación con fines de conservación y también estableciendo plantaciones para futuro aprovechamiento forestal. Esto forma parte de una Política del Ministerio de incrementar la cobertura forestal del país.

El trabajo de las brigadas se concentra en dos municipios (Restauración y Dajabón) y dos Distritos Municipales (Capotillo y Manuel Bueno), las cuales vienen trabajando desde el 2008, incrementando cada año sus intervenciones.

Existen algunas brigadas adicionales asignadas a la Provincia, pero que trabajan en territorio de Elías Piña o Haití, por lo que no se consideraron en esta caracterización.

Las brigadas exclusivas de la Provincia de Dajabón son:

Brigadas	Municipio/DM	Objetivo
1. Masacre 1	Dajabon	Establecimiento de un parque ecológico en las márgenes del Masacre, próximo a ciudad de Dajabon
2. Pueblo nuevo	Capotillo	Protección de afluentes al Masacre, especialmente río Manati
3. Fondo grande	Capotillo	Protección Río Manati
4. La luisa-Ceiba de Bone (compartida con Santiago Rodriguez)	El Pino	Proteccion Arroyo Caña y La Luisa (dejó de funcionar en julio)
5. La Rosa	Restauracion	Proteccion rio Neyta
6. Cruz de Cabrera I	Restauracion	Proteccion rio Neyta
7. Capotillo	Capotillo	Proteccion rio Manati
8. Hipolito billini	Capotillo	Proteccion rio Manati
9. Manuel bueno	Manuel Bueno	Proteccion arroyo Caña e Inaje (dejo de funcionar en julio)
10. Villa anacaona	Restauracion	Proteccion rio Libon
11. Loma de Sabana	Restauracion	Proteccion rio Artibonito y Neyta
12. Cruz de Cabrera II	Restauracion	Proteccion rio Neyta



Las especies plantadas son pino hondureño (*Pinus caribaea*), Pino criollo (*Pinus occidentalis*), caoba criolla (*Sweitenia mahogany*), caoba hondureña (*Sweitenia macrophylla*), acacia (*Acacia mangium*), cedro (*Cedrela odorata*), eucalipto (*Eucalyptus sp*), melina (*Melina arborea*), saman (*Samanea saman*), mango (*Mangifera indica*) *Quercus sp.*, mara (*Calophyllum calaba*), roble (*Catalpa longissima*), entre otras.

El año que más se ha plantado fue el 2009 y el municipio donde más se ha trabajado es DM de Capotillo

Cuadro 23: Plantaciones Quisqueya Verde en Dajabón

Año	Municipio/DM	Área Reforestada (tas.)	No. De plantas
2008	Manuel Bueno	1,099.60	75,933
Subtotal		1,099.60	75,933
2009	Dajabón	74.98	5,205
2009	Manuel Bueno	989.1	57,790
2009	Capotillo	5,402.84	365,607
2009	Restauración	3,138.06	219,664
Subtotal		9,604.98	648,266
2010	Dajabón	44.48	6,950
2010	Manuel Bueno	116.98	18,250
2010	Capotillo	392.34	61,212
2010	Restauración	651.63	65,163
Subtotal		1,205.43	151,575
Total		11,910.01	875,774

Plantaciones registradas con Certificados de Plantación con Derecho al Corte

Según un estudio realizado por GTZ en Restauración (2010) existen unas 200 plantaciones forestales para aprovechamiento; pero hay una deficiencia en el registro de esta información.

Organizaciones forestales

En Restauración existen dos asociaciones de productores:

1) La Unión de Asociaciones de Productores de Bosque (UNAPROBOSQUE) fundada en el 2005 y asesorada por la ONG Solidaridad Fronteriza que dirige el sacerdote Regino Martínez. La organización tiene una directiva central y está constituida por núcleos a los cuales están afiliadas doce asociaciones de productores de bosque: cinco asociaciones de Restauración, tres de Carrizal y cuatro de la sección de Las Rosas. Funcionan a partir de Planes de Manejo Asociativos.

2) La Asociación para el Desarrollo Sostenible del Bosque de Restauración (ASODEFOREST) conformada en el 2007 por productores individuales. Esta asociación funciona con Planes de Manejo individuales, para cada socio.

Algunos productores tienen una doble afiliación a ambas organizaciones (UNAPROBOSQUE Y ASODEFOREST).

4.1.5. Minería metálica y no metálica

No ha sido posible disponer de información acerca de la presencia de yacimientos o reservas mineras en la provincia de Dajabón, ni tampoco se registran actividades de explotación, sin embargo se han realizado exploraciones en el Cerro de Sabana Larga a mediados de los ochenta y en Restauración, a principios de los ochenta, de materiales sulfurosos (oro, plata, etc.). Más recientemente, se conoce de la emisión de dos licencias de exploración por parte del Ministerio de Ambiente en el 2003 y 2008 también para oro, plata.



Cerro Sabana Larga, exploración minera abandonada

La actividad minera en Dajabón a agosto 2010 se reduce a la extracción de materiales de la corteza terrestre en pequeña escala, en diversos ríos y arroyos de la provincia, para cubrir la demanda local del sector de la construcción. En Dajabón se observa la presencia de una fábrica de bloques de cemento (blocks).

De acuerdo al registro de permisos otorgados por el Ministerio, a través de la Dirección Provincial de Dajabón, en el año 2009 el volumen autorizado fue cercano a los 10.000 m³ (9,232 m³), esta cifra hasta el mes de marzo del 2010, fue de 768m³, tendencia que, de mantenerse, significaría una reducción importante de esta actividad en este año. Los meses de mayor actividad son mayo, junio y noviembre, meses asociados con la época de lluvia.

El río Masacre presenta los mayores volúmenes de extracción de materiales con 5.300 m³, equivalentes al 57.4% del total extraído. La diferencia es captada de 17 fuentes diferentes, cuya identificación aparece en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 24: Extracción agregados según fuente, 2009 y 2010 (en m3).

RIO / FUENTE	2009	2010	RIO / FUENTE	2009	2010
1. Masacre	5,299.0	627	10. El Puente	50.0	-
2. Minas pequeñas	1,887.0	88	11. Aminilla	31.0	27
3. Macabón	796.0	6	12. Tahuique	22.0	-
4. Inaje	407.0	-	13. El Atravesado	20.0	-
5. Libón	231.0	-	14. Chacuey	12.0	-
6. Manatí	192.0	-	15. Jaibon	10.0	-
7. Maguaca	111.0	-	16. Esperon	5.0	-
8. Caños Secos	108.0	-	17. Cilantro		5
9. La Culebra	51.0	-	18. Candelon		15
			Total	9,232.0	768

Fuente y elaboración: Dirección provincial Dajabón. 2010

Cuadro No. 25: Volumen de extracción de agregados por mes, 2009 y 2010 (m3)

MESES	2009	2010	MESES	2009	2010
Enero	Sin datos	269	Julio	982	-
Febrero	111	261	Agosto	445	-
Marzo	382	238	Septiembre	854	-
Abril	180	-	Octubre	647	-
Mayo	1,500	-	Noviembre	1,742	-
Junio	1,847	-	Diciembre	543	-
			TOTAL	9,232	768

Fuente y elaboración: Dirección provincial Dajabón. 2010



Extracción de materiales para construcción

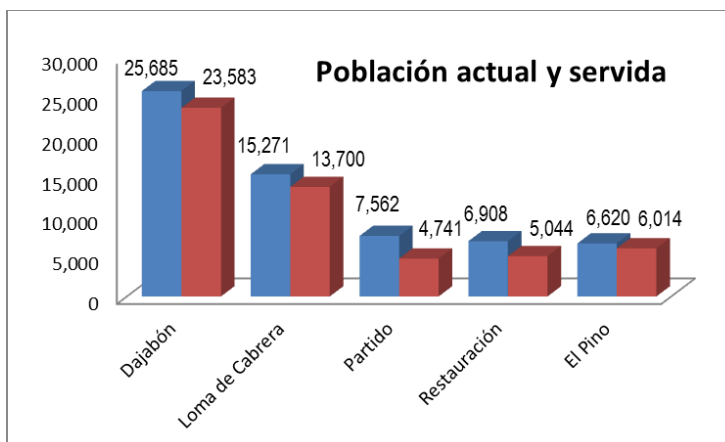
4.2. SERVICIOS PÚBLICOS

4.2.1. Acueductos

Según información del censo del 2002, el 86% de la población de la provincia tiene acceso al servicio de agua potable a través de sistemas de acueductos. En términos generales sin embargo, no están garantizadas las condiciones de potabilidad del agua y el suministro no es continuo.

La cobertura del servicio en la provincia varía entre el 63% en el caso del municipio de Partido con cobertura más baja y el 92% que presenta Dajabón con la mayor población servida.

Gráfico 13. Relación entre la población total y los que tienen acceso a agua potable



Cuadro No. 26: Población por municipio con acceso agua potable

Municipios	Población (censo 2002)	Viviendas con acceso a agua potable	Población estimada ¹	%
Dajabón	25,685	6,078	23,583	92
Restauración	6,908	1,300	5,044	73
El Pino	6,620	1,550	6,014	91
Loma de Cabrera	15,271	3,531	13,700	90
Partido	7,562	1,222	4,741	63
Total	62,046	13,681	53,082	86

¹ = 3.88 personas por hogar, ONE 2002

Fuente: ONE 2002, entrevistas a INAPA 2010 e informantes claves.

Elaboración: Dirección Provincial de Medio Ambiente de Dajabón

Las captaciones de los diversos sistemas de agua de la provincia se las realiza en su mayoría directamente desde los ríos y arroyos. El Anexo 8 presenta una descripción detallada de los acueductos de la provincia.

De la información recogida se estima un volumen total de 951 litros por segundo (l/s); Los ríos Masacre y Maguaca son las fuentes más importantes de abastecimiento con 200 l/s cada uno, el primero de los nombrados provee de agua a los sistemas de los centros poblados de mayor magnitud de la provincia: Dajabón y Loma de Cabrera (54% de viviendas con relación al total). El río Maguaca, también con 200 l/s, alimenta a los acueductos de Partido y La Gorra.

Los ríos que le siguen en importancia son el Chacuey con 117 l/s que provee de agua a cuatro sistemas de Santiago La Cruz y tres centros poblados menores; el río Neyta con 100 l/s para el sistema de Restauración, Arroyo Azul, Inaje, y otros con caudales menores.



Acueducto INAPA en Reserva Forestal Cerro Chacuey

Con excepción de seis acueductos que fueron construidos y son manejados por INAPA, en su mayoría constituyen pequeños sistemas construidos y manejados por las propias comunidades con apoyo de ONGs y/o organizaciones internacionales.

Ha sido posible identificar 21 acueductos alimentados desde trece ríos o arroyos a los que se añade un pequeño sistema que se sirve del agua de un pozo; en total se benefician a 13,681 viviendas.



Cuadro No. 27: Estimado de demanda de agua en la Provincia de Dajabón

Acueducto	Caudal I/s	Fuente	Acueducto	Caudal I/s	Fuente
El pino	50	Río Inaje	El Corozo	33	Arroyo Bonito y El Corozo
Partido	50	Río Maguaca	El Cajuil	17	Arroyo Azul
Partido	100		La Peñita	17	Arroyo Cemitren y Cerro Los Melaos
Partido y la Gorra	50		Corral Grande	67	Arroyo Azul
Los indios	25	Río Tireo	Dajabón	100	Río Masacre
Las Lajas	25		Loma de Cabrera	100	
Acueducto Multiple	33	Río Chacuey	Manuel bueno	25	Arroyo La Atravesada
Pinar Claro	17		Capotillo	25	Arroyo Mama Tona
Santiago de la Cruz	50		Restauración	100	Rio Neyta
Piedra Blanca	17		La Ciénega	17	De un Pozo
Monte Grande	33		Piedra Blanca		
Total				951	

Fuente y elaboración: Ministerio del Ambiente; Dirección Provincial de Dajabón. 2010.

Es importante precisar que en la Reserva Forestal Cerro Chacuey, nacen siete de los trece ríos o arroyos que suministran agua potable a Dajabón: Maguaca, Chacuey, Arroyo Azul, Tireo, Arroyo Bonito, El Corozo y Cemitren.



Nacimiento Río Chacuey

Existe una gran proliferación de “tomas de agua” para pequeñas poblaciones rurales en cada municipio, que no se ven reflejada en este documento, por ejemplo en el DM de Capotillo hay 6 tomas de agua para acueductos comunitarios:

Comunidad	Toma de agua
Chorro Bonito	Arroyo Saple (Sable)
Fondo Grande	Grand Fond
H. Billini	Cañada Juan B. Gomez
Tres Palmas	Arroyo Primito
Capotillo	Cañada Mama Tona
Pueblo nuevo, la Peñita, Tamarindo y Don Miguel (y una zona del DM Capotillo, por la zona del Monumento)	Acueducto múltiple de Cacandó (en Carrizal)

Este análisis será necesario realizar en cada municipio y distrito municipal, como parte de un trabajo más detallado con los gobiernos locales. Son demandas del recurso agua que no están siendo contabilizadas ni monitoreadas.

4.2.2. Alcantarillado

Ninguno de los centros poblados de la provincia de Dajabón cuenta con redes de alcantarillado para el desalojo de sus aguas servidas; un porcentaje menor, no determinado, las evacúa a través de pozos sépticos junto a sus viviendas o edificaciones, los que sin embargo no son manejados, adecuadamente razón por la cual, en unos casos se saturan desbordando sus aguas hacia los contenes, especialmente en la época lluviosa o en otros, drenan las aguas residuales hacia el nivel freático, produciendo en ambos casos, severos impactos de contaminación. Algunas viviendas y negocios reportan tener algún tipo de infraestructura para procesar las aguas residuales. Según datos del censo ONE-2002, el 69.2% de los hogares deposita las excretas en letrinas. La situación generalizada es la de que los residuos líquidos producto de la actividad humana son vertidos a cielo abierto en las vías o a cañadas y cursos de agua.



En el caso específico de Dajabón, centro poblado más grande de la provincia, se estima que no existen más de 500 letrinas; las viviendas en su mayoría cuentan con pozos sépticos para los desechos líquidos sanitarios, los que al no recibir mantenimiento colapsan y en ocasiones transfieren esas aguas al freático o a las vías, a cielo abierto.

En el distrito municipal de Cañongo, mas del 70% de la población tiene letrinas y alrededor de 30% pozos sépticos.

En el distrito municipal de Manuel Bueno un 10% de las viviendas cuenta con pozos sépticos y el 90% cuenta con letrinas; todos los vertidos drenan al arroyo Palo Blanco y finalmente al río Inaje.

4.2.3. Manejo de residuos sólidos

El manejo de los desechos sólidos en todos los casos es responsabilidad de los ayuntamientos. Se realiza en las áreas urbanas de los municipios y distritos municipales, en pocos casos incluye pequeños parajes próximos a los municipios cabecera, a continuación se incluye una breve descripción de los servicios prestados por los municipios y distritos municipales de la provincia. El Anexo 9 tiene una descripción más completa sobre este servicio municipal.



Municipio de Dajabón (Zona norte de la Cuenca Dajabón)

El servicio se presta en la zona urbana de Dajabón y las comunidades de Sabana Santiago (La Aviación) y Chacuey.

Las comunidades en las que no se presta el servicio son:

- Los Arroyos
- Los Miches
- La Ciénega
- Corral Grande
- Los Ciruelos
- El Pabellón
- Sabana Larga
- El Candelón
- Lajas Esperón
- Clavellina
- La Patilla
- Cayuco
- Palo Blanco
- Don Miguel

Para brindar el servicio de transporte el ayuntamiento dispone de los siguientes recursos:

- Cuatro camiones con una capacidad de alrededor de 6 m³ cada uno
- Dos vehículos compactadores, uno de 15 y otro de 30 toneladas.

Para la operación se cuenta con una encargada de del servicio, 60 obreros de limpieza que se encargan de barrer y recoger desechos sólidos de aceras y contenes. Este grupo está compuesto por cuarenta mujeres (barrenderas) y veinte hombres (carretilleros). Cuenta además con seis choferes y 16 obreros de recolección para el trabajo de camiones y recolectores.

Para el transporte se realiza un promedio de seis viajes diarios por vehículo, excepto los días de mercado (lunes y viernes) en que sube a ocho viajes por camión. La recolección el casco urbano se realiza todos los día de lunes a sábado y en Sábana Santiago y Chacuey, solamente un día por semana.

La basura tiene tres fuentes de generación: doméstica, de mercados y hospitalaria. Esta última no tiene ninguna separación ni tratamiento diferenciado y se la dispone conjuntamente con el resto de desechos. No existe ningún tipo de separación o reutilización de los desechos.

Se observa una importante presencia de basura en las calles de la ciudad como resultado de la alta concentración de actividades comerciales en el centro del casco urbano de manera especial en aquellas de mayor flujo peatonal y que vinculan con los puentes de conexión con Haití. Esta situación responde a tres factores:

- La ausencia total de zafacones y depósitos de basura en la ciudad. Ni siquiera se cuenta con este equipamiento en los parques de la ciudad ni en la mayoría de establecimientos de acceso público.
- La ausencia de baterías de servicios higiénicos que atiendan la gran afluencia de población flotante, principalmente haitiana, en especial durante los días de feria (lunes y viernes) quienes se ven obligados a hacer uso de las vías y márgenes del río para resolver sus necesidades fisiológicas.
- La baja conciencia ciudadana, de manera que la tarea de mantener limpia la ciudad ha quedado exclusivamente en manos del ayuntamiento.

Los desechos sólidos del Municipio de Dajabón se disponen en un vertedero localizado al Sureste de la ciudad, a aproximadamente 4,5 kilómetros sobre la vía que conduce a Santiago de La Cruz, ingresando por el camino que lleva al sector Don Miguel y a la Reserva Militar.

Existen viviendas próximas al vertedero. Junto al predio destinado a la disposición corre el canal de riego Juan Calvo y el vertedero está asentado sobre un humedal. Además, según información del encargado de la administración de INAPA en Dajabón, la tubería de conducción del agua potable atraviesa justo debajo del vertedero.

Los graves riesgos que reviste esta ubicación del vertedero, como son las afectaciones al humedal, la contaminación del canal de riego Juan Calvo a donde podrían drenar los lixiviados de la basura y el potencial peligro sobre la tubería de abastecimiento de agua potable de Dajabón, además de las afectaciones a la salud de las familias vecinas al lugar, conducen a la necesidad imperiosa de estudiar y proceder a una nueva localización de este vertedero.

Municipio de Partido (cuenca alta Chacuey y cuenca Yaque del Norte – Maguaca)

Como resultado del recorrido por las calles del Partido se encuentra que estas están muy limpias, y no se observa la presencia de basura en los contenes que transportan las aguas servidas. Sin embargo hay presencia de focos de basura especialmente bajo los puentes del arroyo Tahuique y en las partes traseras de las viviendas con frente al arroyo. El encargado de la UGAM considera que los problemas ambientales más importantes del municipio giran en torno a los desechos sólidos y el manejo de la basura.



Para atender el servicio de recolección, transporte y disposición de los desechos sólidos del municipio de Partido, el Ayuntamiento cuenta con la Unidad de Gestión Ambiental – UGAM- la que fue creada hace tres años. Cuenta con un inspector de limpieza y personal de recolección de desechos sólidos, compuesto por ocho personas. El servicio de recolección y transporte opera con dos camiones, con una capacidad estimada de alrededor de cinco m³, cada uno.

Se estima que la población atendida con el servicio de recolección llega a alrededor de 7.000 habitantes. El servicio de recolección de desechos sólidos se presta de lunes a sábado y se atiende a la cabecera de Partido y a diversos asentamientos humanos concentrados de menor magnitud: Vaca Gorda, La Culata, Aminilla, La Gorra, Los Indios y Sangre Linda. Para ello el Ayuntamiento ha organizado el trabajo del personal y vehículos en la siguiente forma:

- Cabecera de Partido: Todos los días de lunes a sábado
- Vaca Gorda y La Culata: Martes
- Aminilla y La Gorda: Jueves
- Los Indios y Sangre Linda: Miércoles

Los domingos son los de mayor volumen de generación de basura debido a que corresponde al día de mercado.

La Alcaldía ha dispuesto la habilitación de dos sitios para la disposición final de la basura. El primero y más utilizado por la Alcaldía está localizado en el sector denominado Tahuique, a una distancia de 6 kilómetros del centro poblado de Partido. El segundo se ubica en el sector de La Gorra a una distancia aproximada de 4 kilómetros al oriente del anterior y también a aproximadamente 6 kilómetros de Partido.

Se estima un volumen de 90 m³ semanales de basura equivalente a alrededor de veinte toneladas que son depositadas en los dos vertederos. Aproximadamente cada tres o cuatro meses se procede a cubrir la basura con tierra mediante el paso de un tractor; de acuerdo a la información del encargado de la UGAM no se quema la basura. Las viviendas más cercanas se encuentran a unos dos kilómetros de distancia.

El vertedero

El vertedero está asentado a no más de 3 metros de distancia del arroyo “Atravezado”, cuyas aguas son usadas, río abajo, para diversos usos por las comunidades.

Si bien en su totalidad los desechos son de carácter doméstico, predomina el plástico.

En cuanto al vertido de aguas servidas, el 90% corresponde a letrinas y un 10% a pozos sépticos. Todos los vertidos drenan al arroyo Palo Blanco y finalmente al río Inaje. Es necesario recordar que el agua potable del municipio El Pino es captada del río Inaje, aguas debajo de Manuel Bueno, justo en el Puente de la carretera a Sabaneta.

Municipio de El Pino. (cuenca Yaque del Norte – Guayubín).

El sitio en el que deposita la Alcaldía la basura recolectada está localizado a aproximadamente un kilómetro de distancia del centro poblado. La vía de acceso es un estrecho camino de tierra, en el que se observa gran cantidad de desechos en la calzada, en la medida que se acerca al sitio del vertedero.

El terreno sobre el cual se asienta presenta una pendiente mayor al 10%, por lo que el agua de escorrentía del vertedero drena directamente a un pequeño curso de agua (arroyo Plinillo o arroyo Fango?) ubicado a no más de treinta metros del sitio. Inclusive se observa la presencia de desechos plásticos en el cauce de la cañada.

El terreno no está cercado de manera que permite el libre acceso de personas y animales. Durante la inspección se observó la presencia de aganado vacuno alimentándose de los desechos.

Distrito Municipal de Manuel Bueno (Cuenca Yaque del Norte – Guayubín-Inaje)

El servicio de recolección de basura es prestado por el Ayuntamiento en la parte urbana exclusivamente, los días lunes, miércoles y viernes. El transporte se lo realiza mediante un carretón tirado por un caballo y operado por una persona, quien completa dos viajes diarios. El carretón tiene una capacidad limitada de no más de 2m³. Se estima que se recogen y depositan en el vertedero, alrededor de 12 m³ en la semana. El servicio se complementa con el servicio de barrido y recolección manual de desechos por un equipo compuesto por cinco mujeres y tres hombres.

El vertedero tiene un área aproximadamente de 150 m², su funcionamiento es a cielo abierto y en ocasiones se quema la basura. Está asentado a no más de 3 metros de distancia del arroyo “Atravesado”, cuyas aguas son usadas, río abajo, para diversos usos por las comunidades. Esto no afecta sin embargo al acueducto de agua potable del municipio que es captada del río Inaje, aguas arriba de este punto, justo en el Puente de la carretera a Sabaneta. Si bien en su totalidad los desechos son de carácter doméstico, predomina el plástico.

Distrito Municipal de Cañongo (Cuenca Dajabón)

Cañongo tiene tres vertederos, dos pertenecen al ayuntamiento y uno a la comunidad de La Colonia Japonesa.

El vertedero municipal de Sanchez está ubicado a unos 5 kms. de la zona urbana en una pendiente de 8 a 10%, cuenta con una vía de acceso de tierra, no está cerrado, los residuos sólidos que predominan son los plásticos, además se observan vidrios, hojalatas, cartones y desechos orgánicos. Tiene aproximadamente 3 tareas (0.19 ha.) de extensión las cuales fueron donadas por la Asociación La Jagua. La basura la queman cada vez que la recogen.

El segundo vertedero de propiedad del ayuntamiento está ubicado aproximadamente a 10 kms. del canal La Aduana, a 7 kms del vertedero de Sanchez, alrededor de 800 mts. de la primera vivienda, no está cercado, esta debajo de árboles, se observan plásticos, vidrios, cartones, hojalatas y desechos orgánicos. Los terrenos del vertedero, según un informante local, son alquilados.

El tercer vertedero es de propiedad de la comunidad, se ubica en la Colonia Japonesa y sus características son similares a los anteriores. Los habitantes tiran la basura que no echan al camión del Ayuntamiento

El vertedero de La Vigía fue clausurado por el Ministerio el 13 de julio 2010, era un vertedero improvisado dado que habían cerrado temporalmente el vertedero de Dajabon.

Municipio de Restauración (cuenca del Artibonito)

El vertedero está ubicado a la orilla de la carretera que conduce desde Restauración a Loma de Cabrera, se halla a la entrada del Municipio lo cual genera un impacto visual negativo. El terreno tiene una pendiente suave, es a cielo abierto, no está cercado, se observan plásticos, hoja latas, vidrios, cartones, gomas, materia orgánica, también se puede ver que queman la basura.

Municipio Loma de Cabrera (Cuenca Dajabón y Yaque del Norte – Maguaca) y **Distrito Municipal de Santiago de la Cruz** (cuenca Chacuey y Dajabón)

Ambos municipios comparten el vertedero, ubicado en Corozo, Monte Grande, al lado de una cañada seca. En visita al mismo, se pudo observar que tiene alrededor de 10 tareas (0.625 ha.), tiene una pendiente entre 12 y 15% aproximadamente, se quema la basura con frecuencia y está cercado con alambre de púas. Entre los residuos predominan el plástico, vidrios, hojalatas, ropas, gomas y residuos orgánicos, se observa además la presencia de gallinas.

Al estar ubicado al lado de una cañada, y debido a la pendiente, puede haber arrastre de basura hacia cursos de agua y al ser a cielo abierto, pueden penetrar animales con facilidad y transportar materias putrefactas a las viviendas más cercanas. Como la basura la queman, el humo puede causar problemas a la población cercana.

Distrito Municipal de Capotillo (cuenca Dajabón)

Está ubicado entre el cementerio y la fortaleza, se halla a cielo abierto, cercado con alambres de púas; tiene aproximadamente 5% de pendiente. Se observan plásticos, vidrios, cartones, residuos orgánicos, hojalatas.

4.2.4. Mataderos

Los mataderos son infraestructuras manejadas por las Alcaldías en cada municipio, según su localización y manejo pueden convertirse en un foco de impacto ambiental. En términos generales las características de los mataderos son las siguientes:

- En la Provincia operan cinco mataderos, tres de los cuales se hallan en condiciones que generan afectación a fuentes de agua (Loma de Cabrera, Dajabón y Restauración).
- El matadero del municipio de Partido dispone de pozo séptico el que al colmatarse expulsa los residuos líquidos directamente a la calle, los que al unirse desechos sólidos dispersos en el área, genera la contaminación correspondiente.
- El matadero de El Pino está localizado fuera del casco urbano y no evidencia problemas ambientales en olores o descargas a cuerpos de agua.

A continuación se describen las características particulares de los mataderos municipales en la Provincia:

El matadero de Dajabón está localizado en el área de mercado, próximo al Río Masacre. Vierte sus aguas residuales a un espacio abierto, que cuando hay crecidas es inundado por el río. Existió un “centro de acopio” de cerdos de diversos propietarios, ubicado próximo al matadero en donde los animales se alimentan de los desechos del matadero, con fines de “engorde” y posterior sacrificio para la venta. El matadero está en una zona poblada, rodeada de viviendas. Se presume existe contaminación del río Masacre por vertidos directos e indirectos y también hay evidencias de contaminación del aire por olores.

Matadero de Partido está ubicado en la calle Juan Francisco de la Cruz. No hay ríos ni cursos de agua próximos. Se construyó un pozo séptico para manejar las aguas residuales, pero esta instalación no recibe mantenimiento por lo que al colmatarse, sus excedentes líquidos pasan directamente a la calle debido a la ausencia de alcantarillado. Los residuos sólidos se recogen

en tanques para luego depositarlos en el vertedero municipal sin embargo algunos restos sólidos quedan dispersos en el área del matadero a cielo abierto. El matadero produce malos olores que afectan los residentes de la zona de influencia.

Matadero de Loma de Cabrera está ubicado próximo al puente del Río Masacre que da acceso a la comunidad de El Cajuil, en la misma rivera del río. Al igual que en Partido, se habilitó un pozo séptico, pero se colmató y los residuos líquidos drenan directamente al río. Está ubicado dentro de una zona poblada. Se ha construido un nuevo matadero, el que aún no está concluido, ubicado en la carretera que conduce hacia La Ceiba; este servicio se halla distante de ríos o cursos de agua y se contempla la construcción de pozos sépticos y muros de retención (laguna natural).

Matadero de Restauración, descarga sus aguas en una cañada “sin nombre” que también es tributaria del río Gurabo.

Matadero de El Pino, está localizado fuera del casco urbano y no evidencia problema ambiental a niveles de olores o descargas a cuerpos de agua

4.2.5. Mercados

En los años 70s y como resultado de la implementación de un Programa de ayuda humanitaria a la República de Haití, impulsado por el entonces Presidente de la República Dominicana, Dr. Joaquín Balaguer, tomó fuerza y comenzó a desarrollarse el Mercado binacional de manera más formal y “legal”. Hoy en día, esta constituye la actividad comercial más importante de la provincia de Dajabón y principalmente del municipio cabecera. La actividad se realiza los lunes y viernes, de ocho de la mañana a cinco de la tarde, con un libre tránsito de bienes y personas a través de la frontera y comprende el intercambio de productos frescos, procesados agroindustriales, ropa y productos para el hogar.

La ciudad duplica su población en los días de mercado, pese a que, por la cantidad de vehículos principalmente de carga, no se permite su ingreso al sector de la aduana. Esto conduce que los comerciantes se las ingenien para transportar sus productos en carretas rústicas arrastradas por una o dos personas, hasta el área de parqueo de los camiones.



“si normalmente vendían una a dos patanas de un producto, ahora están vendiendo 5 y 6 patanas del mismo producto”.

Este importante movimiento económico resultante del intercambio, estimado en alrededor de cien millones de pesos (RD\$100 millones) semanales, beneficia principalmente a empresarios externos de fuera de Dajabón, quedando en la provincia los beneficios que genera la oferta de servicios y negocios medianos y pequeños.

La población local se beneficia por el comercio al por menor, así como por los servicios complementarios: hoteles, transporte, restaurantes-cafeterías, estaciones de combustibles, repuestos automotrices, etc. Se ha estimado para el 2009, que la venta de los lunes asciende a 40 millones de pesos y los viernes a 60 millones; luego del terremoto de enero 2010 en Haití, se percibe que estas cifras se han triplicado.

Según la Federación de Comerciantes de Dajabón⁵, la actividad comercial del mercado de Dajabón deja mayores beneficios a los dominicanos que a los haitianos, en la medida en que los volúmenes de venta son mucho mayores que los de compra. Desde Haití se introduce y comercializa fundamentalmente artículos usados como ropa y electrodomésticos, artesanía y ron haitianos, ropa de cama, útiles de cocina y productos alimenticios como arroz, habichuela, guandul seco y mango.

“Lo que se vende en el mercado no se produce en Dajabon”.

La actividad comercial ha incidido en un progresivo cambio de uso del suelo de la zona central de Dajabón, de exclusivamente residencial a comercial y residencial; la vivienda ha ido poco a poco cediendo su espacio y transformándose en almacenes, bodegas y servicios, generando los impactos consecuentes que se manifiestan en la congestión vial, en la presencia de basura, malos olores y ruido que acarrea el mercado.

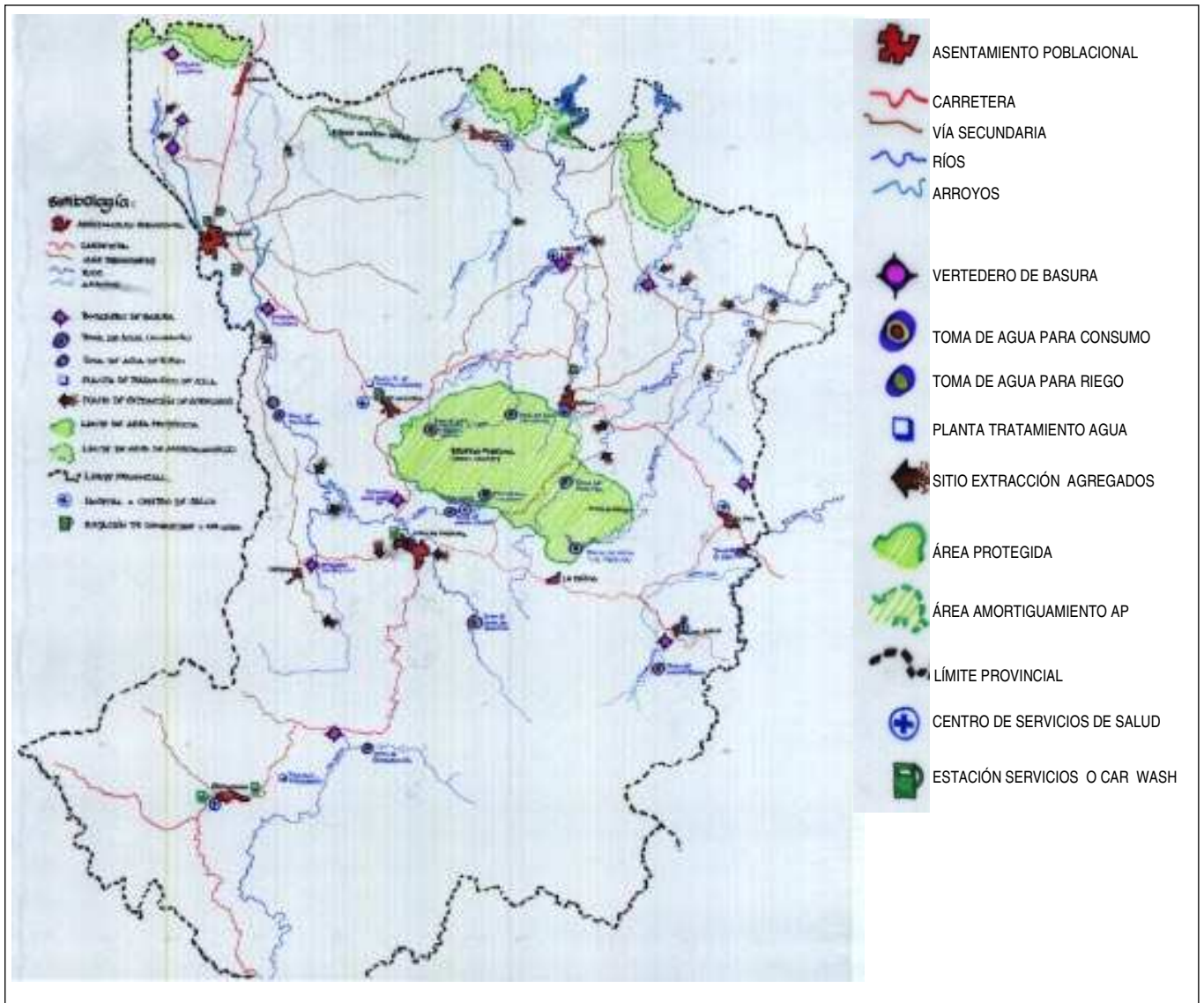
El comercio en la frontera es libre, no ha sido regulado por ninguna institución pública ni privada, si bien se ha llegado a normar algunos temas puntuales, tales como el paso de mercancías por el río Dajabón.



Grupo de niños próximo al entorno del mercado de Dajabón

⁵ Entrevista al señor Freddy Morillo, Presidente de la Federación de Comerciantes Unidos de Dajabón.

MAPA No. 9: AFECTACIONES AMBIENTALES

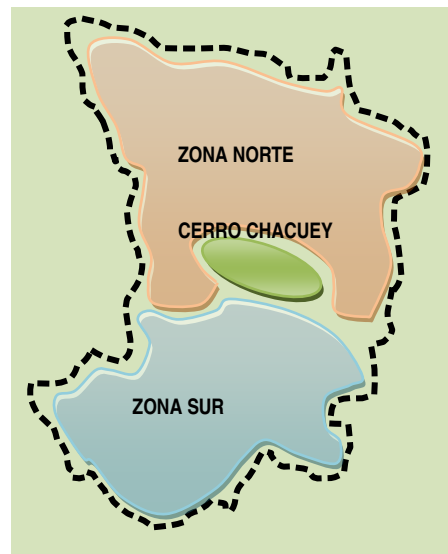


5. AFECTACIONES AL MEDIO AMBIENTE



Las siguientes conclusiones han sido extraídas del análisis de la información de los capítulos anteriores y de la interpretación de los diversos planos en especial el referido a las afectaciones ambientales, construido a partir de ubicar en el territorio, los puntos de impacto más relevantes identificados en el capítulo precedente y en el siguiente.

1. El cerro Chacuey (Reserva Forestal) se convierte en un hito en el paisaje de la provincia, el que la segmenta en dos partes al territorio; al norte una zona de bosque húmedo subtropical y al sur de bosque muy húmedo subtropical; el cerro Chacuey se encuentra rodeado por un anillo de vías sobre las que se asienta el mayor volumen de población. En sus extremos los municipios de El Pino, al Este, Dajabón al Oeste, al Norte el municipio de Partido y el distrito municipal de Santiago de la Cruz y al Sur el municipio de Loma de Cabrera. Restauración se encuentra fuera de ese anillo en la carretera internacional que conduce a Elías Piña.
2. Esa segmentación del territorio se traduce también en diferencias en sus características fisiográficas, las que a su vez tienen incidencia en las actividades productivas de la provincia a sí como en la distribución espacial de su población. La zona Norte más plana, de menor altitud promedio, mayor temperatura media y menor precipitación, condiciona la presencia de actividades productivas dedicadas al cultivo de arroz, pastos y ganadería de leche y agricultura mixta. La zona sur en cambio, más accidentada, con mayores pendientes y mayor precipitación se orienta principalmente hacia la producción del café y al aprovechamiento forestal.
3. La mayor parte de los ríos drenan hacia el Norte en dirección al Atlántico, entre estos los principales: el Masacre, Chacuey, Maguaca y en el límite oriental de la provincia, el río Inaje. Únicamente el río Neyta drena al sur del cerro Chacuey, en dirección Oeste (cuenca Artibonito, que desemboca en Haití). Esta característica, junto a la topografía y el clima, ha condicionado en alguna medida la presencia de canales de riego hacia la zona norte de la provincia.



5.1 EL AGUA

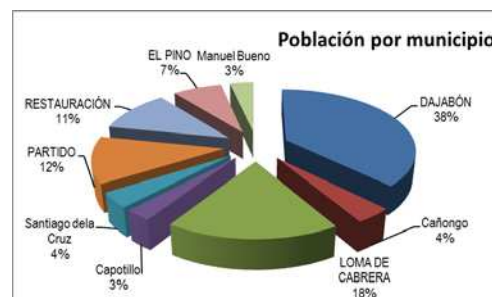


4. Alrededor del agua giran las principales afectaciones ambientales en la provincia. Uno de los problemas importantes es la ausencia de información sobre el comportamiento de los principales ríos y cursos de agua de manera que se desconoce acerca de su situación actual así como las tendencias, tanto en sus volúmenes como en su calidad y niveles de contaminación.



Son apenas dos puntos de control en el río Masacre, exclusivamente volumétricos, de los que el INDRHI dispone de información y no existen datos disponibles sobre la calidad del agua, de manera que ha sido imposible realizar un análisis y extraer conclusiones sobre el tema. La única información sobre la calidad del agua que se conoce cuenta INAPA, corresponde a resultados de análisis de muestras del acueducto de Dajabón, antes y después de la planta de tratamiento⁶. Esta situación conduce a la necesidad de que los actores locales y particularmente el Ministerio, gestionen conjuntamente con las instancias competentes la implementación de un sistema integral de monitoreo del agua, en calidad y cantidad.

5. Todos los asentamientos humanos vierten sus aguas servidas a las cañadas, arroyos o ríos más próximos, esto conduce a que la gravedad de la contaminación de los ríos por descargas de aguas servidas esté en función directa del tamaño de población de los centros poblados.
6. Tomando la población de los municipios y distritos municipales de la provincia, se puede concluir que el río Masacre, cuyas aguas confluyen en los humedales de la Laguna de Saladillo (Refugio de Vida Silvestre Laguna de Saladillo), es el de mayor nivel de criticidad pues a este sitio llegan las aguas del 66% de la población. Los ríos Chacuey, Neyta e Inaje presentan valores similares correspondientes al 11% y 12% del total de la población de la provincia. Estos ríos corresponden a las cuencas de Chacuey, Artibonito y Yaque del Norte, respectivamente.



⁶ Se conoce, por una entrevista realizada al Administrador de INAPA en la Provincia Dajabón que esta entidad cuenta con una unidad que realiza periódicamente la toma de muestras de agua del acueducto de Dajabón, para ser analizadas en Mao y en la Capital; estas muestras se toman cada tres meses, antes de la entrada del agua a la planta de tratamiento para análisis de colifecales, también se analizan el agua en la salida de la planta para análisis bacteriológico. Adicionalmente se toman además muestras semanales en doce puntos de la red de acueductos, que corresponden tanto al sistema antiguo como al nuevo. Todas estas muestras son enviadas para análisis en la capital y se reporta al técnico, un ingeniero químico de Mao, quien tiene la función de actuar, según los resultados recibidos, sin embargo nunca se ha reportado información a cerca de intervenciones resultantes de estos análisis.

Cuadro No. 28: Cuerpos de agua donde existen acueductos instalados.

CENTRO POBLADO	Habitantes	Curso de agua receptor	Cuenca
Dajabón	23,244	Río Masacre	Dajabón
Loma de Cabrera	11,071	Río Masacre	Dajabón
Partido	7,562	Río Tahuique, afluente del Chacuey	Chacuey
El Pino	4,485	Río Inaje	Yaque del Norte
Santiago d la Cruz	2,426	Arroyo La Piña, afluente del Masacre	Dajabón
Capotillo	1,774	Río Manatí afluente del Masacre	Dajabón
Manuel Bueno	2,135	Arroyo Palo Blanco y al río Inaje	Yaque del Norte
Cañongo	2,441	Humedales de Laguna de Saladillo	Dajabón
Restauración	6,908	Río Neyta	Artibonito

62,046

7. También la agricultura, especialmente el cultivo de arroz, tiene incidencias negativas en la calidad de los cuerpos de agua. En el río Masacre también confluyen las aguas residuales que arrastran los canales de riego, donde hay registrados mil usuarios para 50 mil tareas (3,125ha.); uno de los cultivos más impactantes es el arroz, que ocupa 26,000 tareas (1,625 ha.). Se considera que necesita ser evaluado el impacto directo que genera la actividad agrícola de Dajabón y Cañongo, tanto en lo referente a los cambios en el caudal del río y en su cauce natural, como en las aguas que drenan hacia el Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladilla con aporte de sedimentos, nutrientes y herbicidas, al igual que sus efectos sobre el ecosistema y sobre la biodiversidad asociada.

También será necesario evaluar los posibles impactos del represamiento de ríos, arroyos y cañadas para fines agrícolas y ganaderos, especialmente en las zonas llanas, así como su uso para bebederos de los animales. La mayor parte de los cursos de agua que atraviesan zonas ganaderas dan libre acceso al ganado, sin considerar la franja de protección de los 30 metros. En el mapa de uso y cobertura 2003 para Dajabón, se identifican 12 km² dedicado a pasto en las franjas de los 30 metros de ríos, presas y lagos, en toda la provincia

8. Todos los vertederos de basura, en alguna medida, drenan sus aguas a los cursos de los ríos más próximos. La situación más crítica al respecto es el caso del vertedero de basura de Dajabón, localizado a una distancia aproximada de tres kilómetros al sur del casco urbano, cuyos lixiviados pueden ser arrastrados directamente al canal de riego Juan Calvo, uno de los principales sistemas de riego de la provincia, cuyas aguas sirven a la zona arroceras ubicada al norte de la Provincia, en la zona de Sánchez en el distrito municipal de Cañongo. Por otra parte la línea de conducción de agua potable del Municipio de Dajabón atraviesa por debajo del vertedero de basura, situación potencialmente peligrosa que podría acarrear graves consecuencias en caso de rupturas o filtraciones a la red.

9. La afectación de los ríos por la recepción de aguas servidas, tiene efectos importantes no sólo por el impacto sobre la vida de la flora y fauna de sus caudales, sino que de ella se abastece la población para fines de consumo y riego. En este aspecto las características más sobresalientes son las siguientes:

- a. Los sistemas de agua de los municipios o



distritos municipales, cuyas captaciones aparentemente no presentan mayores problemas de contaminación en la medida en que aguas arriba no se observa la presencia de asentamientos humanos importantes o usos que pudieran generar afectaciones directas son:

- Municipio de **Restauración**, cuyas aguas para consumo humano se captan en los orígenes del río Neyta conformado por múltiples arroyos cuyo nacimiento se origina en las estribaciones occidentales de la cordillera Central sin que se observe la presencia de usos contaminantes aguas arriba. Sin embargo se conoce que en este municipio se ha instalado una empresa para explotación de oro junto al río Neyta, ubicada a poca distancia aguas arriba de la captación de agua potable de Restauración.
 - Distrito Municipal de **Manuel Bueno** que se abastece de una captación del arroyo “Atravesado”, cuyas aguas se nutren de un racimo de arroyos del cerro Mateo y de la cordillera Central. Tampoco se evidencia presencia de factores contaminantes antes de la captación del acueducto.
 - Municipio de **Loma de Cabrera** que alimenta su sistema de agua potable del río Masacre, pero cuando el río no ha recibido efectos de asentamientos, pues su captación se localiza en los orígenes del río en las estribaciones del cerro “Pico del Gallo”.
- b. En cambio, los sistemas cuyas captaciones se encuentran aguas debajo de asentamientos humanos o usos que pueden generar afectaciones sobre la calidad del agua son:
- Municipio de **Partido**. Si bien el punto de abastecimiento del sistema de agua para consumo de este municipio, se encuentra localizado en el río Maguaca en su paso por el cerro Chacuey, en donde no se observa ningún tipo de asentamiento poblacional, sus orígenes sin embargo atraviesan sectores poblados (paraje La Peñita) en la carretera que conduce de El Aguacate a Loma de Cabrera. Será preciso examinar con más detenimiento acerca de las posibles afectaciones que se produzcan sobre este curso de agua.
 - Municipio de **Dajabón**, el sistema “viejo” se abastece del río Dajabón, en la captación localizada a aproximadamente 8 kilómetros al sur de la cabecera provincial. En este punto el río ya ha recorrido a través de varios asentamientos habiendo recogido las aguas servidas de Loma de Cabrera y del distrito municipal de Capotillo por las aguas del río Manatí, afluente del río Dajabón.
 - Municipio de **El Pino**, cuyo acueducto, si bien se ha informado cuenta con una planta de tratamiento, capta las aguas del río Inaje, a una distancia aproximada de un kilómetro aguas arriba, próximo al puente de la carretera hacia San Ignacio de Sabaneta. En este punto el río Inaje ya ha recibido los efluentes generados por el Distrito Municipal Manuel Bueno y de asentamientos próximos localizados en la ribera opuesta perteneciente al Municipio de San Ignacio de Sabaneta en la provincia Santiago Rodríguez en donde existe inclusive un balneario cuyas letrinas desaguan directamente al río Inaje.
- c. Lamentablemente no se puede reportar la situación en que se encuentran los acueductos y sistemas de agua potable comunitarios ya que no fue posible ubicar sus puntos de captación. Igual situación de desinformación se presenta para el caso de los sistemas de riego. Será necesario en consecuencia, profundizar la información de manera de lograr un conocimiento sobre los restantes sistemas de agua potable y riego,

para entre otros fines, ubicar sus puntos de captación de aguas y las condiciones en que se encuentran.

Actores relevantes para esta problemática: En Dajabón la autoridad responsable de los acueductos y alcantarillado sanitario y pluvial es INAPA. La Junta de Regantes tiene responsabilidades en lo referente al uso del agua para riego, con supervisión del INDRHI. El Ministerio de Ambiente tiene la competencia sobre el recurso natural: ríos, arroyos y cañadas y aguas subterráneas y de los niveles freáticos, así como normar la calidad del agua en los ríos, lagos o presas. Cada Alcaldía es responsable directa de la gestión territorial de su municipio, específicamente de las condiciones ambientales relacionadas con los desechos sólidos y aguas residuales, así como con las fuentes generadoras de estas afectaciones (mataderos, mercados, hospitales, etc.).

5.2 SUELO

5.2.1. Conflictos de uso y erosión

10. Del análisis de la información sobre pendientes, uso del suelo y zonificación de bosques se desprende que el 31% de la provincia tiene conflictos de uso en lo referente a cobertura de bosque. Sin embargo, no se identificaron áreas significativas vulnerables a la erosión, esto es, suelos de alta pendiente (mayor al 60%) en los que se hubiera eliminado su cobertura para destinarlos a agricultura intensiva. Por otra parte en el examen visual de los ríos no se evidencian muestras importantes de arrastre de sedimentos, estos aparecen casi únicamente en el río Masacre, explicándose esta situación por el aporte de ríos provenientes de Haití. Los puntos de conflicto identificados en la provincia son los siguientes:

- Una pequeña zona denominada “Colonia Trinitaria”, al oeste de Hipólito Billini, localizada entre Restauración y Capotillo, la que según el mapa de capacidad productiva del suelo no es cultivable y es apta para área protegida (suelos Clase VIII), está siendo utilizada para agricultura y ganadería.
- Similar situación se presenta en una franja de terreno en Cañongo, en el límite con Haití y Montecristi, cuya categoría también como suelo no cultivable debido a que es parte del área protegida *Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladilla*, está dedicado actualmente al cultivo de arroz, plátanos y ganado. Se evidencia el alto empleo de insumos químicos que podrían estar afectando el suelo, además del agua.
- También se reportan afectaciones en el Municipio de Restauración, en áreas que cuentan con planes de manejo forestal y son dedicadas a pastos, así como en la frontera con Elías Piña, donde se realizan actividades agrícolas en zonas de pendiente sin prácticas de conservación.
- El 31% del territorio de la provincia de Dajabón que presenta conflictos de uso en lo referente a cobertura de bosque, o sea, que en lugar de bosques de conservación,



protección o producción, tienen agricultura, ganadería, matorrales o escasa vegetación son 313.75km²:

- 35.14 Km² en zonas de conservación (áreas protegidas)
 - 82.82 km² en zonas de protección (30 metros márgenes ríos, suelos con pendientes superiores al 60% y suelos clase VIII)
 - 195.79 km² en zonas de producción (suelos Clase VI y VII).
- Por otra parte, los suelos clase I a V que son aptos para agricultura y ganadería, representan el 43% de la provincia y un 4.8% está bajo cobertura de bosques.

5.2.2. Contaminación por desechos sólidos

11. La mayor afectación relacionada con el recurso suelo tiene que ver con la contaminación resultante del mal manejo de desechos sólidos y particularmente su disposición final. Las características más importantes por este tipo de afectación son:

- Las limitaciones de los servicios de recolección y transporte, brindados por los ayuntamientos, particularmente en cuanto se refiere a la planificación de rutas y frecuencias.
- La falta de recipientes públicos y depósitos temporales de basura en las áreas de mayor concentración urbana de manera que la población se ve obligada a disponer los desechos en la calle. Similar situación se evidencia en cuanto a la ausencia de servicios higiénicos públicos en el área central de Dajabón, problema que se agrava significativamente durante los días de mercado con la afluencia masiva de población flotante.
- La escasa colaboración ciudadana en el manejo y disposición de la basura de manera especial en las zonas y viviendas próximas a los cursos de agua, arroyos y cañadas.
- Los graves riesgos que reviste la ubicación y sobretodo las condiciones de funcionamiento de casi la totalidad de vertederos de basura de los municipios y distritos municipales. Siendo el más crítico de ellos, el caso de Dajabón.

12. La extracción de agregados de los cauces de algunos cursos de agua, caños secos y minas pequeñas, está dirigida casi exclusivamente al sector de la construcción. Esta actividad se realiza bajo control del Ministerio de Ambiente, se conoce sin embargo que solamente un bajo porcentaje de la extracción se efectúa bajo este control, predomina la actividad irregular. No fue posible contabilizar la extracción ilegal de agregados en la Provincia.

5.3 BOSQUE

13. Las afectaciones más relevantes al bosque son producidas por los incendios forestales (según frecuencia) y la extracción ilegal de madera, dentro y fuera de Planes de Manejo; esto se relaciona con el no cumplimiento de las normas del Ministerio de Ambiente.

14. El bosque es afectado periódicamente por incendios forestales, registrándose para el periodo 2007 - 2010 un total de 67 incendios forestales que afectaron 23,426 tareas (1,561 hectáreas). Estos eventos se han registrado principalmente en el Municipio de Restauración y Dajabón.

En los bosques donde se verifican incendios forestales se registra una mayor regeneración natural del bosque de pino, lo cual garantiza la permanencia de esta especie en este lugar, siempre y cuando estos incendios no sean muy recurrentes.

El año con mayor afectación de incendios registrados, fue el 2008 con 29 incendios que afectaron una superficie de 18,159 (1,134 has). El municipio más afectado ha sido Restauración, es el municipio de mayor cobertura de bosques, seguido de Dajabón.

Donde menos incendios se han reportado es en Partido, es un municipio eminentemente ganadero, aunque aquí los incendios corresponden principalmente a la Reserva Forestal Cerro Chacuey, al igual que ocurre en Loma de Cabrera. El Cerro Chacuey es una zona en expansión ganadera y con algunas actividades agrícolas menores.

Cuadro No. 29: Incendios Ocurridos Superficie afectada. Pérdidas Estimadas y Costo de Control. Provincia Dajabón.

Año	Municipio y/o Distrito Municipal	Incendios Ocurridos	Área afectada (tarefas)	Pérdidas Estimadas	Costo de Control
2007	Restauración	6	406	284,100	14,000
2007	Partido	1	130	92,000	1,600
2007	Loma de Cabrera	3	200	262,000	6,200
2007	Dajabón	6	384	146,900	21,100
	Sub-total	16	1,120	785,000	42,900
2008	Restauración	12	9,550	11,776,000	153,200
2008	Dajabón	17	8,609	11,441,000	267,700
	Subtotal	29	18,159	23,217,000	420,900
2009	Dajabón	9	1,520	1,431,750	77,000
	Subtotal	9	1,520	1,431,750	77,000
2010**	Restauración	10	2,387	*	*
2010**	Capotillo	3	240	*	*
	Subtotal	13	2,627		
Total		67	23,426	25,433,750	540,800

Fuente: MINISTERIO AMBIENTE/Viceministerio de Planificación y Desarrollo/Dpto. De Estadística e Indicadores Ambientales

Viceministerio de Recursos Forestales/Dirección de Bosques y Manejo Forestal

* datos no disponibles

** Enero-sept. 2010

15. La tala ilegal es producto de la expansión de la actividad agrícola y ganadera; de acuerdo a los registros de la Dirección Provincial de Dajabón las infracciones forestales a la ley 64-00 están relacionadas con el origen de la madera (propietario y ubicación), cantidad (pie tablares), especie.

Sin embargo, se estima que los casos detectados son un porcentaje muy pequeño del total de la extracción ilegal. Las causas de extracción ilegal son variadas:

- La causa principal constituye la ausencia de opciones productivas por parte de amplios grupos de familias, quienes recurren como única alternativa de sobrevivencia a la tala del bosque y su conversión en suelo de cultivo agrícola o ganadero.
- Lentitud de los procesos de aprobación de planes de manejo o corte
- El sistema de producción de plantas no es estable, en ocasiones no hay plantas disponibles para cubrir la cuota de reforestación que requiere el plan de manejo para autorizar el corte.

- Infracciones de los propietarios (o su personal) de planes de manejo y permisos de corte para fines de mayor lucro
- Ineficiencia y desperdicio en el procesamiento, que genera interés de cortar más árboles de los autorizados, para obtener mayor ganancia.
- Insuficiente o débil supervisión, por limitaciones administrativas y técnicas de la Dirección Provincial

16. Entre los principales impactos de los planes de manejo de bosques naturales está la modificación de su composición, ya que la cuota de reforestación se cubre mayormente con especies de Pino introducido. Por otra parte, la reforestación en zonas de conservación y protección, con especies introducidas, también puede generar impactos en la estructura del bosque natural. Sin embargo, este manejo del bosque tiende a incrementar la cobertura; o sea, la afectación se da sobre la composición del bosque, no sobre la cobertura, la cual tiende a incrementar a causa del manejo forestal.



Ejemplar de Ceiba en la carretera Dajabón – Loma de Cabrera

6. MAPA DE ACTORES

En el proceso de construcción de una Agenda Ambiental para Dajabón, es fundamental el conocimiento de los actores que intervienen e interactúan en el territorio y consecuentemente son por una parte agentes de las afectaciones ambientales y por otra, corresponsables de las soluciones. No solamente interesa identificarlos sino conocer sus actividades, intereses y competencias para abordar la gestión ambiental en el territorio.

En la Provincia de Dajabón hay dos importantes actores gubernamentales con responsabilidades en el territorio: El **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**, cuya responsabilidad es la política ambiental, normativas y regulaciones y los **Ayuntamientos**, cuya responsabilidad es el ordenamiento territorial, la gestión ambiental municipal y el manejo de residuos sólidos.

Complementarios a los anteriores surgen otros actores públicos, según su relación con los campos ambientales; así:

- En el recurso agua constituyen actores relevantes el Instituto nacional de agua potable y alcantarillado (INAPA), el Instituto nacional de recursos hidráulicos (INDRHI) y las Juntas de Regantes.
- En suelos y agua, recursos estrechamente vinculados con la actividad agrícola y ganadera se encuentra el Ministerio de Agricultura.
- Los ministerios de Salud pública y Educación son dos instituciones de gran importancia en la provincia por los efectos del ambiente en la salud preventiva de la población y, la educación ambiental como un medio para la generación de una conciencia ciudadana de respeto y conservación de los recursos naturales.

Los actores privados asumen importancia en el mapa de actores dentro del campo ambiental, en función de sus niveles de relación con los recursos naturales, determinados por las actividades que los diversos grupos organizados realizan en el territorio y por los intereses que los vinculan con esos recursos. En ese sentido sobresalen organizaciones de desarrollo, asociaciones de productores, juntas de vecinos, etc.

La clasificación de los actores se la realizó en función de su nivel de relación con el medio ambiente y de acuerdo al tipo de organización:

Por su relación con el medio:

- Actores claves: entidades u organizaciones que trabajan **directamente en la protección y/o uso de los recursos naturales en Dajabón**, desarrollando programas, proyectos, actividades económicas o que deben normar sobre el uso de los recursos naturales;
- Actores primarios: entidades u organizaciones relacionadas indirectamente con la **protección y/o uso de los recursos naturales en Dajabón**; y,
- Actores secundarios: en este grupo se mencionan a las organizaciones que deberían **ser tomadas en cuenta** durante la implementación de las medidas ambientales a desarrollar puesto que, por la influencia que tienen, pueden afectar positiva o negativamente las mismas.

Por tipo de organización:

- **Estado:** organizaciones del gobierno en sus diferentes niveles: nacional, provincial o municipal.
- **Sociedad civil:** organizaciones de la sociedad civil, no gubernamentales, asociaciones de desarrollo, clubes de madres, redes y similares, que no persiguen fines de lucro.
- **Sector privado:** empresas o asociaciones de productores y personas particulares, que su objetivo es generar beneficios económicos.

ACTORES RELEVANTES EN LA GESTIÓN AMBIENTAL

En la provincia de Dajabón se identificaron 16 actores claves, 13 primarios y 6 secundarios:

	Actores Claves	Actores Primarios	Actores secundarios
1	Gobiernos locales	1. Instituto Agrario Dominicano	1. Otras organizaciones del Estado
2	INDRHI	2. Banco agrícola	2. Gobernación provincial
3	INAPA	3. CODOCAFE	3. Ejército Nacional
4	Ministerios de Salud Pública y Educación	4. Defensa civil	4. Organizaciones de la sociedad civil
5	Ministerio de Agricultura	5. Visión Mundial	5. Unión de centro de madres
6	Unaprobosque	6. FUDECO	6. Iglesias
7	Asodeforest	7. INDENOR	
8	Asociación de ganaderos	8. Solidaridad Fronteriza	
9	Asociación de productores lácteos	9. Junta de vecinos	
10	Junta de regantes	10. Asociación de apicultores	
11	Asociación de arroceros	11. ITESIL	
12	Asociación de caficultores	12. Club Rotario	
13	Federación de comerciantes de mercado	13. Sector privado, incluye bancos y cooperativas de ahorro y crédito	
14	Consejo de cuenca de Chacuey		
15	Sociedades ecológicas		
16	Comité de apoyo al medio ambiente (El Pino)		

- El Ministerio de Ambiente según lo establecido en la Ley (64-00) es la instancia del Estado responsable de **prevenir, detener y remediar los impactos ambientales negativos**, para lo cual tiene que **normar, vigilar, monitorear, inspeccionar, así como coordinar** con otros actores en el territorio.
- Los ayuntamientos de acuerdo a las competencias establecidas en la ley para los municipios y distritos municipales (176-07), son responsables: del **ordenamiento y uso del suelo del territorio** municipal, de **emitir y monitorear la aplicación de normas** para la protección del medio ambiente y los recursos naturales y la **prestación**

de servicios básicos, entre los que están la recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos y otros como mercados, mataderos, etc.

- Las instituciones públicas, cada una con su rol y funciones particulares establecidas según las competencias sectoriales pasan a constituirse en actores relevantes en el campo ambiental: INAPA, “*responsable de la gestión –integral- de los sistemas de agua potable, aguas residuales y pluviales, urbanas y rurales a nivel nacional*”; el INDRHI cuya misión es la “*preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos, garantizando la disponibilidad del recurso en calidad óptima, cantidades adecuadas, y de forma justa y oportuna, con énfasis en el agua para el subsector riego*”, los ministerios de Educación, Salud Pública, Agricultura, con sus respectivas competencias sectoriales, etc.
- Finalmente el conjunto de actores locales de la provincia congregados en la diversidad de organizaciones sociales, gremiales, de productores, etc., con funciones asumidas bajo el principio de **corresponsabilidad** frente a la problemática ambiental y su soluciones en la medida de ser o agentes de contaminación o afectados por ella pero en última instancia, también corresponsables de las soluciones.



7. ANEXOS

Anexo 1. Municipios, secciones y parajes de la Provincia de Dajabón

Anexo 2. Zonas de vida ecológicas de la Provincia de Dajabón

Anexo 3. Rango de pendientes de la Provincia de Dajabón

Anexo 4. Descripción de las cuencas y sub cuencas de la Provincia de Dajabón

Anexo 5. Uso y cobertura del suelo en la Provincia de Dajabón

Anexo 6. Clasificación de bosques

Anexo 7. Areas protegidas de la Provincia de Dajabón

Anexo 8. Descripción de los acueductos identificados en la Provincia de Dajabón

Anexo 9. Descripción del manejo de los desechos sólidos por municipio y distritos municipales en la Provincia de Dajabón

Anexo 1.

Municipios, Secciones y Parajes de la Provincia Dajabón

Municipios	% territorio provincial	SECCIONES	PARAJES
DAJABON	28%	CAYUCO	Palo Blanco, Lacera, Lajas arriba, Los Arroyos, Sabana Santiago
		SABANA LARGA	La Cana, Los Cercadillos, La Esperanza, El Candelón, Los Ciruelos, Talanquera
		CLAVELLINA	Esperon, Lajas, La Piña, La Ciénaga, La Patilla, Agua Santa, Arroyo Prieto, Los Jíbaros
		CHACUEY	El Pabellón, Paso Tapao
RESTAURACION	27.45%	CRUZ DE CABRERA	Cruz de Cabrera Abajo, Cruz de Cabrera Arriba, La Siembra, Rancho Pedro, Palma de los Santos, Villa Anacaona
		EL CARRIZAL	La Garrapata, Chorro Bonito, Mochito, Los Hoyos de Jiménez, Tierra Sucia, Vara de Vaca, Mariano Cestero, Jiménez Abajo
		LA POCILGA	Agua Blanca, Valle Nuevo, Valle Simón, Kilómetro 1, Kilómetro 4, Neita Abajo, El Corozo
		LOS CEREZOS	Neita, Palo Quemado, Baúl, La Berenjena, Loma de Guano, La Sabana, El Hato, Agua de Juan, Mompoque, La Rosas, La Jagua Abajo, Loma de Caña, Pelagio, Loma de Sabana, La Penda, La Jagua Arriba, El Maniel,
EL PINO	14.43%	EL RODEO	Marizan, Los Compos, La Ceniza, La Mata de Limón, Las Carreras, Los Pozos, La Burra, El Corozo, El Rodeo Adentro, El Fango, Sabana Gurabo, El Pino
		PLAN I	Los Inajitos, El Capacito, La Avanzada, El Canal, Inaje
LOMA DE CABRERA	14.31%	EL AGUACATE	Arroyo La Puerta, La Marihuana, El Corozo, Los Zumbadores, Monte Higo, Cerro Monte, Monte La Jagua, Los Candelones, El Cadillar, Los Maguaquitos, Los Palmaritos, Caramana, La peñita
		MONTE GRANDE	El Corozo, Paso de Jacinto, Puerto Rico, La Hoya, Palo Colorado, Mancorna, Masacre, Corozo abajo
		EI CAJUIL	Masaquitos, Las Lagunas, Arroyo Azul, La Reforma, Los Pomos, Sabaneta, Los Colorados, El Rincón
		LA CEIBA	Castellar, Cerro de Dajao, Carrizal

Municipios	% territorio provincial	SECCIONES	PARAJES
PARTIDO	6%	LA GORRA	Aminilla, La Barrera, Taguique, Los Cerros de Aminilla, El Rodeo, El Estrecho, El Llano, La Gallina, Sabana del Medio
		VACA GORDA	Buen Gusto, La Culata, La Culata Arriba, Higüero, La guasita, Aminilla, La Estancia Vieja
		PARTIDO ARRIBA	Los Indios, La Piña, Sangre Limpia, Hatico Viejo
CAPOTILLO DM	5.42%	CAPOTILLO	Hipólito Billini, Tres Palmas, Pondo Grande, Monte Adentro, Villa Esperanza, Chorro Bonito, Villa Porvenir, Bonito Valle, Don Miguel, La Peñita abajo, Pueblo Nuevo, El Corozo abajo, El Junco, El Alto de la Paloma
SANTIAGO DE LA CRUZ DM	5.13%	PINAR CLARO	Piedra Blanca, Campeche, Lajas Campeche, El Bambú, El Yarey, Yareycito, Lajas
		EL PLAN	Sector La Iglesia, Los tres caños
		LA PIÑA	Los Socias, Sandino Díaz
MANUEL BUENO DM	4.30%	MANUEL BUENO	Palo Blanco, La Jagua Arriba, Terraplén, Los Jengibres, Higo Bonito, La Chancleta, Piedra de Bohío, La Jagua
		LA LUISA	Los Pozos, La Gina, El Zumbador, El Guayabal, La Auyamas
		LA JAGUA ABAJO	El Manguito, Los cacaos, Loma de Sabana, Loma de los Jobos, Arroyo de la Jagua Arriba, La Jagua
CAÑONGO DM	4.25%	CAÑONGO	Kilómetro cuatro, kilómetro cinco, la vigía, La Colonia Japonesa, Las Palomitas, Sanchez

Fuente: ONE Boletín No. 5 Nueva División territorial 2008. Modificada por Ministerio Ambiente

Anexo 2.

ZONAS DE VIDA O ECOLOGICA DE LA PROVINCIA DAJABON⁷

Según el sistema de clasificación de de zonas de vida, realizado por L. R. Holdridge, bajo los auspicios de la Organización de los Estados Americanos (OEA, 1967), dentro del estudio de Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana, tenemos que, en la provincia Dajabón existen las siguientes zonas de vida, las cuales mostramos en el cuadro siguiente.

CATEGORIA	SUPERFICIE (KM ²)	PORCENTAJE (%)
Bosque seco Subtropical	10.87	1.08
Bosque húmedo Subtropical	690.92	68.48
Bosque muy húmedo Subtropical	218.05	21.61
Bosque húmedo Montano Bajo	35.93	3.56
Bosque muy húmedo Montano Bajo	8.33	0.83
Bosque húmedo de transición a bosque seco Subtropical	44.83	4.44
Total	1,008.93	100.00

De acuerdo a la distribución espacial de las zonas de vida ubicadas en el territorio de la provincia Dajabón, es predominante el Bosque húmedo Subtropical con una superficie ocupada de 690.92 km² aproximadamente lo que representa el 68.48%, localizado en casi toda en área de la provincia de forma homogénea. Hacia el extremo oeste se localiza en la alrededores de los municipios Dajabón cabecera de provincia y Loma de Cabrera. Así como, los poblados Colonia de Los Japoneses, Colonia Libertador, Corral Grande, Pueblo Nuevo, mata Grande, entre otras. En el extremo noroeste y este se encuentra en áreas de los municipios de Partido, El Pino y el distrito municipal de Manuel Bueno. Por otro lado, hacia la porción suroeste esta zona de vida se ubica en la comunidad de Villa Anacaona y el Municipio de restauración.

En los referentes a las características climáticas, esta se presenta en precipitaciones que van disminuyendo desde 1500 mm hasta 1000 mm, temperatura de 24°C y en los lugares de mayor elevación o próximo a las vertientes de las cordilleras tiene biotemperatura media anual de 21°C o menos. La evapotranspiración

promedio se estima en 20% menor a la precipitación media total anual.



⁷ Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DIARENA. Rafael Rivera. Julio 2010.

La vegetación natural indicadora está representada por especies como: el capá (*Catalpa longissima*), caoba (*Swietenia mahogoni*), palma real (*Roystonea regia*); las especies de los pequeños rodales están representadas por: Juan primero (*Simaruba glauca*), anón de majagua (*Lonchocarpus domingensis*) y otras.

El Bosque muy húmedo Subtropical es la segunda categoría de zona de vida en cuanto al área ocupada, con 218.05 km² para un 21.61 % del área total; ubicada casi en su totalidad hacia el extremo sur de la provincia. En cuanto a las condiciones climáticas, el patrón de lluvia para esta formación varía desde 2,200 mm hasta 2,743 mm, como promedio total anual, para un periodo de quince años. La temperatura varía según la ubicación del área, siendo la biotemperatura media anual de 18°C en las cordilleras y de 24°C en las zonas bajas. La evapotranspiración potencial puede estimarse, en promedio, en 60% menor a la precipitación media total anual.

El Bosque húmedo Montano Bajo, tiene una superficie de 35.93 km² representando un 3.56 % del área total de la provincia. Esta localizado hacia el extremo sur hacia el límite de la provincia donde se presentan elevaciones que varían desde los 800 hasta los 2,200 m de altura, cuyo clima presenta precipitaciones promedio anual de 900 hasta los 1,800 mm y temperatura entre 18° y 12°C con poca variación durante el día. La vegetación está constituida principalmente por árboles de Pino, la Sabina (*Juniperus gracilior*) y *podocarpus Buchhii*. *Garrya fadyenii* y *Vaccinium cubense*, guacima (*Guazuma tormentosa*). Asimismo, limitando con esta zona de vida, en la porción sur este del área tenemos una pequeña superficie del Bosque muy húmedo Montano Bajo con superficie de 8.33 km² (0.83%), el cual presenta un régimen pluviométrico similar al de bh-MB, aunque las precipitaciones orográficas son más intensas.

Bosque seco subtropical, es poco significativo en cuanto al área ocupada siendo de 10.87 km² (1.08%), localizada principalmente en el extremo norte del límite de la provincia, en los alrededores del embalse de las presas Magaca y Chacuey, así como, en área del poblado Palo blanco y el Cerro Verde.

En cuanto a las condiciones climáticas se encuentra en áreas con precipitaciones de 455mm y 980 mm, en la parte más húmeda, donde los días son claros y soleados y parcialmente nublados en la época de lluvia, temperatura media anual entre 23°C y 26°C y evapotranspiración mayor de 60% donde se evapora más agua que la que cae al suelo. La vegetación corresponde principalmente especies como la baitoa (*Phyllostylon brasiliense*), bayahonda (*Prosopis juliflora*), cambrón (*Vachellia farnesiana*), el guayacán (*Guajacum officinale*) y la vera (*guajacum sanctum*) y cactáceae.

En la provincia tenemos zona de vida de Bosque húmedo de transición a bosque seco Subtropical, con una superficie de 44.83 km² (4.44%), la cual esta ubicada en la parte noroeste donde se localizan las comunidades de Cañongo y Cayuco. Esta zona de vida, limita con el bosque seco y el bosque húmedo.

Anexo 3.

RANGO DE PENDIENTES DE LA PROVINCIA DAJABON ⁸

La pendiente del terreno esta íntimamente ligada con la forma del relieve o la topografía del terreno, lo cual es el resultado de procesos tanto activos como pasivos. El conocimiento de la pendiente del terreno resulta de gran importancia por su aplicación en la planificación del territorio nacional regional o local.

El grado de inclinación del terreno es lo que define los niveles de pendiente, la cual puede ser expresada en valor angular o por su equivalencia en por ciento, siendo el valor máximo de 100% que es igual a 45°, producto de convención internacional. Para una mejor aplicabilidad las pendientes las hemos agrupados en rangos, los cuales les mostramos en el siguiente cuadro.

Cuadro de rangos de pendientes de la provincia Dajabón

Rangos de pendientes	Superficie	Porcentaje
(%)	(Km ²)	(%)
0 a 4	237.74	23.59
4 a 8	232.17	23.03
8 a 16	222.45	22.07
16 a 32	198.55	19.70
32 a 60	108.46	10.76
> 60	8.55	0.85
Total	1007.92	100.00

Como se puede observar en el cuadro más arriba las pendientes que más predominan corresponden a la que están comprendidas entre los rangos de 0-4% y 4-8 % con áreas ocupadas de 237.74 km² (23.59%) y 232.17 km² (23.03%) respectivamente, las cuales aparecen distribuidas en casi toda el área de la provincia de forma muy asociadas, especialmente a todo lo largo de las terrazas fluviales, vallecitos intramontanos de origen aluvial, terrazas y depresiones, siendo más evidente en terrenos correspondientes a la cuenca del río Masacre ubicada hacia el extremo este del límite provincial.

Este rango de pendiente, se ubican además, a todo lo largo de carreteras en la cercanía de los centros poblado, donde se destacan áreas periféricas al municipio de Dajabón, Cañongo, Cayuco, Colonia de los Japoneses, Colonia Libertador, Corral Grande, entre otras.

El rango de pendientes de 8-16% es la que ocupa el tercer lugar en cuanto a superficie con unos 222.45 km² lo que representa el 22.07% del área total de la provincia. Está distribuida en casi toda el área de la provincia específicamente en las laderas bajas de piedemonte del sistema montañoso, áreas onduladas de colinas y valles intramontanos.

Las pendientes con rangos 16-32% y de 32-60% ocupan una superficie de 198.55 km² (19.91%) y 108.46 km² (10.76%) respectivamente. Las mismas están distribuidas principalmente en las laderas media y alta de los sistemas montañosos hacia el nacimiento de arroyos y cañadas de los ríos de la provincia.

⁸ Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DIARENA. Rafael Rivera. Septiembre 2010

Por otro lado tenemos que las pendientes > 60 % es la menos predominantes siendo el área ocupada de unos 8.55 km² representando apenas un 0.85%, ubicada mayormente en el extremo sur de la provincia, en pequeña cantidad hacia la cima del sistema montañoso y taludes, donde el agua drena con más violencia hacia la parte baja.

De este total (pendientes superiores al 60%) tenemos que con respecto al área de municipio de la provincia Dajabón, el municipio de Restauración presenta la mayor superficie con unos 4.93 km² (57.66%), cuya superficie se sitúa principalmente dentro del perímetro de la cuenca del río Artibonito. El segundo lugar en cuanto al área ocupada está el municipio de Loma de Cabrera con 2.32 km² (27.13%), ubicado dicho territorio mayormente en el perímetro de la cuenca del masacre. El municipio de El Pino ocupa 1.19 km² (13.91%), estando ubicado dicho territorio principalmente en la subcuenca del río Guayubin de la cuenca del río Yaque del Norte. Asimismo tenemos que los municipios de Dajabón y Partido cuentan con la menor superficie ocupada dentro de este rango de pendiente siendo apenas de .002 y 0.07 km².

Anexo 4

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENCAS Y SUB CUENCAS DE LA PROVINCIA DAJABÓN⁹:

Cuenca Artibonito:

Cubre una superficie total de 2,568.85 km², y su recorrido es de unos 73 Km., nace en la cordillera central, en el Alto del Maniel (Parque Nacional Nalga de Maco, Provincia Elías Piña). Aquí encontramos las subcuencas de los ríos El Maniel y Libón, así como los arroyos, El Montazo, Los Cerezos y Naranjito, caracterizadas por presentar una topografía con relieve fuertemente inclinada a fuertemente escarpado en más de un 50% del área de las subcuencas. Ocupa el 25.83% del territorio de Dajabón

La más representativa es la subcuenca del río Libón, con una superficie de 167.93 km², teniendo su nacimiento **loma de Periquete** a una altura de 800 msnm, que desciende a los 400 msnm hacia la confluencia con el río Neyta. Parte de su cauce corre paralelo al límite fronterizo de la provincia Dajabón en territorio Dominicano con la República de Haití, donde le penetran los afluentes: riviere La Miel, Lamercie, Waracoam y Maguana, hacia la porción oeste de la cuenca.

Cabe destacar, que esta **subcuenca es la que aporta la mayor cantidad de agua a la Provincia Dajabón**, destacándose el aporte del río Neyta al cual le penetran los arroyos: Carrizal, Jiménez, Baúl, La Anguilla y el arroyo Cañada Gina Macho, entres otros. En la margen noroeste tenemos otros afluentes de menor importancia debido a que en alguna época del año su caudal es temporal, podemos mencionar los arroyos: Los Berros, La Mora y Tirolí, los cuales también drenan sus aguas al río Neyta, que a su vez van a la subcuenca del río Libón.

Cuenca Yaque del Norte:

La cuenca Yaque del Norte ocupa una superficie de 6,892.72 km², es considerada la más importante del país por su gran números de afluentes y su aprovechamiento actual y su potencial, teniendo su nacimiento en la cordillera central y desembocando en la Bahía de Manzanillo (Montecristi), después de 296 kilómetros de recorrido. La parte baja de esta cuenca se localiza en la provincia Dajabón donde se encuentran las subcuencas de Guayubín y Maguaca, caracterizada por presentar mayormente una topografía plana y ondulada en más de un 70%, ubicada mayormente hacia la parte media y baja de la subcuenca. Ocupa el 25.91% del territorio de Dajabón.

Asimismo, los terrenos que presentan topografía accidentada se encuentran en los alrededores del **cerro Pico del Gallo y El Cerro Mateo**, área ubicada en la parte sur (Loma de Cabrera, en la frontera con El Pino) hacia el nacimiento de la subcuenca Guayubín. Por otro lado, tenemos que en la parte céntrica las áreas de topografía accidentada se presentan alrededor de la loma Catana (El Pino) y el Cerro de los Melados (Manuel Bueno) las cuales hacen frontera con el límite de ambas subcuencas.

La subcuencas Guayubín cubre una superficie de 161.42 km²., nace en le cerro Pico del Gallo (Municipio Loma de Cabrera) ubicado en la vertiente norte de la cordillera central, en elevaciones que alcanzan los 1200 msnm, colindando en la margen sur con el límite de la subcuenca del arroyo Naranjito de la cuenca Artibonito y el nacimiento del río Masacre. En la parte alta de la subcuenca Guagubín hacia su nacimiento, tenemos un gran número de afluentes, lo cual está relacionado con la topografía irregular que se presenta en este sistema montañoso, siendo el más relevante dentro del territorio de la provincia Dajabón El Arrojo Caña, el cual recibe el aporte de los arroyos: Frío, De Cinda, La Canela, así como, del arroyo El Moquito el cual drena sus aguas hacia el arroyo Atravezado y este a su vez al arroyo Caña. Otro afluente de gran importancia dentro del territorio de esta provincia lo es el río Aminilla, el cual nace en la loma La Catanga ubicada hacia el extremo este de su límite, siendo los principales afluentes que drenan a su cauce los arroyos: pepinillo, Fango, El Café, Bellaco, Dajao, Mundaraya y las cañadas Santa Lucia y La Esperanza.

⁹ Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DIARENA. Rafael Rivera. Julio 2010

La subcuenca del río Maguaca ocupa una superficie de 99.99 km², conformada por un gran número de afluentes dentro de los cuales se destacan: los arroyos Calimete, El Caramaná, Juan Tomas y el arroyo Sosua. Tiene su nacimiento en la **loma La Catana** (o Catanga) en elevaciones alrededor de los 600 msnm, siendo este el punto más elevado del área de subcuenca. En la parte norte hacia el límite de la cuenca, está el embalse de Maguaca, compartido con la provincia de Montecristi.

Cuenca Dajabón (Masacre)

La cuenca del río Dajabón es una cuenca fronteriza entre la República Dominicana y Haití, presentando una superficie de 390.13 km², con una longitud de 24 Km., teniendo su nacimiento en la falda de la **Cerro Pico del Gallo** (municipio Loma de Cabrera), en la vertiente norte de la Cordillera Central a una altura de 1,200 msnm, desembocando en la Bahía de Manzanillo. Este cerro, abarca parte del territorio de los municipios de: Restauración, Loma de Cabrera y el distrito municipal de Manuel Bueno. Dentro del área de cuenca se encuentran varias lagunas destacándose la Laguna Saladilla (Refugio de Vida Silvestre Laguna Saladilla, compartida entre Dajabón y Montecristi), así como, áreas extensas de ciénagas donde el curso del río desaparece de manera temporal. Ocupa el 31.71% del territorio de Dajabón

Dentro de esta cuenca tenemos las subcuencas de los ríos Guajabo, Dajao, y Manatí, con una superficie en km² de 86.56, 23.74, y 55.41, respectivamente. Los terrenos de topografía accidentada son poco abundante en esta cuenca, coincidiendo con las áreas de nacimiento de arroyos y cañada, ubicados hacia la porción sur y suroeste del área de la cuenca, donde se encuentran los principales sistemas montañosos tales como: la **Loma de Pericó, Gajo de la Tres Palma y Alto de la Paloma** ubicadas dentro de los límites de la subcuenca Manatí. Así como, el **Cerro de las Mercedes, Cerro el Atravesado y Cerro Chacuey** ubicados en el área de la subcuenca Guajabo, formando parte del área que limita con la cuenca Chacuey.

Subcuenca del río Guajabo tiene una superficie de 86.56 km². Tiene su nacimiento en la ladera de **El Cerro el Atravesado** (Santiago de la Cruz) donde la altura no supera los 300 msnm, siendo la mayor parte de sus afluentes intermitentes es decir que en los mismos hay época del año en la que no llevan corriente de agua. Los afluentes más relevantes son: Higüero, Juan Miércoles, Jagua, Agua Dulce y Cañada María.

Por otro lado tenemos que la subcuenca Dajao nace en el **Cerro de Burén** (Loma de Cabrera, en el límite con Restauración) en elevaciones que alcanzan los 800 msnm., que desciende hacia la confluencia con el río Masacre a menos de 300 msnm donde se ubica la comunidad de La Ceiba. Los principales afluentes son los arroyos: Yajelé, Cacundó, Castiyalito y la Turba.

Sub cuenca del río Manatí

La subcuenca del río Manatí, tiene su nacimiento hacia el extremo suroeste a una altura de 600 msnm donde esta ubicada el poblado de La Paloma, próximo al límite fronterizo de la provincia Dajabón con la República de Haití. Los principales afluentes que drenan a esta subcuenca en el extremo oeste tenemos los arroyos: San Vicente, Mamanona, y cañada de Bautista, en la parte este tenemos: el arroyo Cerezo, al cual le penetran los arroyos el Acordeón y Marrón así como, los arroyos el Pote y el Saber. Todos estos arroyos nacen en elevaciones que oscilan entre los 400 y 650 msnm.

Cuenca Chacuey

La cuenca Chacuey cubre una superficie de 347.09 km², ocupando parte del territorio de las Provincias de Montecristi y Dajabón. Tiene su nacimiento en la ladera norte del **cerro Chacuey** (Santiago de la Cruz, en su límite con Loma de Cabrera) a una altura de 700 msnm desembocando en el Manglar de Estero Balsa en Montecristi, donde la altura alcanza los 10 msnm. En lo referente a la provincia Dajabón la superficie ocupada es de 167.10 km², (16.56%) presentando una topografía que varía de plana a casi plana en más de un 70%. Los terrenos con topografía accidentada se localizan en la porción sur, en área circundantes al **cerro Chacuey, cerro Prieto, cerro el Atravesado y la loma La Cana**, lugares estos, donde nacen la mayoría de cañadas y arroyos que drenan a esta cuenca. Sus principales afluentes son los arroyos: Tured, Corral, Tahueque, Guardarraya, Talaquera, Ponci y El Organón. Hacia la porción noreste de esta cuenca tenemos el embalse de la presa Chacuey.

Relación de cuencas, subcuencas, afluentes y sistemas montañosos asociados a ellos en la Provincia Dajabón.

Cuenca	% territorio Dajabón	Subcuencas	Afluentes principales	Afluentes secundarios	Sistemas montañosos asociados
Dajabón	31.71%	Guajabo	Higuero		
			Juan Miércoles		
			Jagua		
			Agua Dulce		
			Cañada María		
		Dajao	Yajelé		
			Cacundó		
			Castiyalito		
			La Turba		
		Manatí			
Chacuey	16.56%		Tured		
			Corral		
			Tahuique		
			Guardarraya		
			Talaquera		
			Ponci		
			El Organón		
Yaque del Norte	25.91%	Guayubín	Beyaco	Inaje	
			Caña		
			Aminilla		
		Maguaca	Calimete		
			El Caramaná		
			Juan Tomas		
			Arroyo Sosua		
Artibonito	25.83%	Libón	Neyta	Carrizal Jimenez	
				Baúl	
				La Anguilla	
				Arroyo Cañada	
				Gina macho	
		Los Berros			
La Mora					
Tilorí					
Arroyo Naranjito					
El Montazo					
Los Cerezos					
El Maniel					

Anexo 5.

USO Y COBERTURA DEL SUELO EN LA PROVINCIA DAJABON

CATEGORIAS	SUPERFICIE (KM ²)	PORCENTAJE (%)
Bosques		
Bosque Conífero Denso	146.68	14.49
Bosque Conífero Abierto	0.19	0.02
Bosque Latifoliado Húmedo	47.98	4.74
Bosque Latifoliado Semi Húmedo	13.49	1.33
Bosque Seco	30.25	2.99
Total de Bosques	238.59	23.57
Matorrales		
Matorrales Seco	48.88	4.83
Matorral Latifoliado	139.15	13.75
Total Matorrales	188.03	18.58
Áreas agropecuarias		
Arroz	20.72	2.05
Pasto	71.97	7.11
Café	70.73	6.99
Agricultura Mixta	416.43	41.14
Total Áreas Agropecuarias	579.85	57.29
Escasa Vegetación	0.15	0.01
Zona Poblada	4.46	0.44
Presas	1.04	0.10
TOTAL	1,012.12	100.00

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DIARENA. Julio 2010

Anexo 6.

CLASIFICACION DE BOSQUES (Ley 64-00)¹⁰

En esta clasificación se han tomado en cuenta aquellos terrenos que dada las características que presentan y definición de uso deben estar bajo y/o destinado para cobertura forestal. Así como, los terrenos que aun teniendo potencial para un uso más intensivo están con bosque. Para lo cual fue tomado en cuenta los lineamientos contenidos en la Ley-6400. En esta clasificación de bosques se han incluido tres categorías que son: Zonas para conservación, protección y producción, donde además hemos considerados dentro de la clasificación los terrenos que están bajo el uso del cultivo de café bajo sombra debido a la protección que este presenta al suelo.

Dentro de la **zona para conservación** se han incluido aquellas áreas que están dentro de los límites de áreas protegidas. La **zona para protección** incluye los terrenos que están en una franja de 30 metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como, alrededor de los lagos, lagunas y embalses, según mandato de la ley en el artículo 129, así como los terrenos cuya pendiente sean mayores al 60%, los cuales según el artículo 122 de la referida ley en estos terrenos solo deben ser destinados para el establecimiento de plantaciones, permanentes de arbustos, frutales y árboles maderables. Asimismo, fueron considerados suelos que están categorizado como clase VIII cuyas limitantes que presentan sólo lo hacen aptos para vida silvestre y recreación. **Bosques de producción** aquellas que están en terreno clase VI y VII.

Se han dejado fuera de esta clasificación, suelos clase I a V, por tener una vocación mayormente agrícola-pecuaria.

A continuación presentamos un cuadro que nos muestra las clasificaciones de zonas con la distribución y superficie de la cobertura de bosques y otros usos.

Clasificación Zonas de Bosques

Tipos de Bosques y/o Usos	Zona para Conservación	Zona para Producción	Zona para Protección	Suelo clase I a V	Total Km ²
Bosque Conífero Abierto	0.00	0.17	0.01	0.00	0.18
Bosque Conífero Denso	23.53	103.75	13.39	6.41	147.08
Bosque Latifoliado Húmedo	6.73	15.36	11.88	13.53	47.5
Bosque Latifoliado Semi Húmedo		0.4	2.33	10.69	13.42
Bosque Seco	6.89	5.03	2.67	15.3	29.89
Café	0.00	48.29	20.11	2.03	70.43
Total Bosques	37.15	173.00	50.39	47.96	308.5
Otros Usos (agricultura mixta, arroz, pasto, matorrales, escasa vegetación)	35.14	195.79	82.82	383.6	697.35
Presas	0.52	0.00	0.38	0.13	1.03
Zona Poblada	0,00	0.43	0.31	3.74	4.48
Total Km²	72.81	369.24	133.90	435.43	1,011.36

¹⁰ Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DIARENA. Rafael Rivera. Julio 2010

CLASIFICACION DE USO POR ZONAS Y DISTRIBUCION, SEGÚN LEY-6400

TIPOS	ZONAS PARA CONSERVACION	ZONA PARA PRODUCCION	Zona agropecuaria, suelos I-V	ZONA PARA PROTECCION	TOTAL GENERAL
Agricultura Mixta	16.94	74.68	288.49	38.66	418.78
Aps Cayuco	0.57				0.57
Aps Cerro Chacuey	11.32				11.32
Aps Laguna Saladilla	1.097				1.10
Aps Rio Chacuey	3.953				3.95
Suelos Clase VIII				11.93	11.93
Laguna Sanchez				0.00	0.00
Pendiente Mayor 60 %				1.00	1.00
Presa Chacuey				0.22	0.22
Presa Maguaca				0.20	0.20
Ríos 30 Metros				25.31	25.31
Arroz	0.399	0	17.60	2.64	20.65
Aps Laguna Saladilla	0.399				0.40
Suelos Clase VIII				1.23	1.23
Laguna Sanchez 1				0.00	0.00
Ríos 30 Metros				1.41	1.41
Bosque Conífero Abierto	0.001	0.17		0.01	0.19
Aps Cerro Chacuey	0.001				0.00
Pendiente Mayor 60 %				0.01	0.01
Ríos 30 Metros				0.00	0.00
Bosque Conífero Denso	23.526	103.75	6.41	13.39	147.08
Aps Cerro Chacuey	23.524				23.52
Aps Rio Chacuey	0.002				0.00
Suelos Clase VIII				1.67	1.67
Pendiente Mayor 60 %				2.30	2.30
Ríos 30 Metros				9.42	9.42
Bosque Latifoliado Húmedo	6.73	15.36	13.53	11.88	47.50
Aps Cerro Chacuey	6.73				6.73
Suelos Clase VIII				7.59	7.59
Pendiente Mayor 60 metros				0.91	0.91
Ríos 30 Metros				3.38	3.38
Bosque Latifoliado Semi Húmedo		0.40	10.69	2.33	13.40
Ríos 30 Metros				2.33	2.33

Bosque Seco	6.885	5.03	15.30	2.67	29.88
Aps Cayuco	2.603				2.60
Aps Laguna Saladilla	1.206				1.21
Aps Rio Chacuey	3.076				3.08
Suelos Clase VIII				0.13	0.13
Laguna Sanchez 2				0.00	0.00
Laguna Sanchez 3				0.01	0.01
Pendiente Mayor 60 %				0.00	0.00
Presa Chacuey				0.09	0.09
Presa Maguaca				0.02	0.02
Ríos 30 Metros				2.42	2.42
Café		48.29	2.03	20.11	70.56
Suelos Clase VIII				12.26	12.26
Pendiente Mayor 60 %				1.76	1.76
Ríos 30 Metros				6.08	6.08
Escasa Vegetación	0.038	0.01	0.09	0.01	0.14
Aps Cerro Chacuey	0.026				0.03
Aps Rio Chacuey	0.012				0.01
Presa Maguaca				0.00	0.00
Ríos 30 Metros				0.01	0.01
Matorral Latifoliado	5.381	93.29	13.80	26.74	139.51
Aps Cerro Chacuey	5.381				5.38
Suelos Clase VIII				13.53	13.53
Pendiente Mayor 60 %				1.39	1.39
Ríos 30 Metros				11.83	11.83
Matorrales Seco	1.855	5.66	37.94	2.52	47.98
Aps Cayuco	0.216				0.22
Aps Laguna Saladilla	0.327				0.33
Aps Rio Chacuey	1.312				1.31
Suelos Clase VIII				0.12	0.12
Pendiente Mayor 60 %				0.00	0.00
Presa Chacuey				0.13	0.13
Presa Maguaca				0.04	0.04
Ríos 30 Metros				2.24	2.24
Pasto	10.525	22.15	25.68	12.26	70.98
Aps Cayuco	1.649				1.65
Aps Cerro Chacuey	5.025				5.02
Aps Laguna Saladilla	0.967				0.97
Aps Rio Chacuey	2.884				2.88
Suelos Clase VIII				4.06	4.06

Laguna *Sanchez 1*				0.00	0.00
Laguna *Sanchez 2*				0.00	0.00
Laguna *Sanchez 3*				0.00	0.00
Pendiente Mayor 60 %				0.37	0.37
Presa Chacuey				0.02	0.02
Presa Maguaca				0.12	0.12
Ríos 30 Metros				7.69	7.69
Presas	0.523	0.00	0.13	0.38	1.04
Aps Rio Chacuey	0.523				0.52
Presa Chacuey				0.01	0.01
Presa Maguaca				0.22	0.22
Ríos 30 Metros				0.15	0.15
Zona Poblada		0.43	3.74	0.31	4.48
Ríos 30 Metros				0.31	0.31
Total general	72.803	369.24	435.43	133.90	1,011.37

Resultados

De acuerdo a esta clasificación en la provincia Dajabón, de su territorio en la zona para conservación con una superficie total de 72.80 km², existen unos 37.15 km² bajo cobertura de bosques. En la zona para protección existen 133.90 km² de los 50.39 km² está cubierto por bosques. La zona para producción tiene 369.24 km² de los cuales 173.00 km² está bajo cobertura de bosques. En los suelos clase I a V hay 435.43 km², de los cuales 47.96 km² tiene cobertura de bosque.

Dentro de la clasificación de estas zonas existen terrenos destinados a otros usos tales como: agricultura mixta, matorrales, arroz, pastos y escasas vegetación, cubriendo una superficie total de 313.75 km², las cuales deberán ser consideradas para recuperación de cobertura boscosa. De estos hay 195.79 km² en zona de producción, 82.82 km² en zona de protección y 35.14 km² en zona de conservación.

Zona para Conservación

En cuanto a los terrenos para conservación donde se han incluido las áreas protegidas tenemos que la superficie dedicada a otros usos es de 35.14 km², siendo el área destinada a la agricultura mixta de 16.94 km² concentrándose principalmente en el áreas protegidas Cerro Chacuey con 11.32 km² y río Chacuey con 3.95 km². Asimismo, existen 0.399 km² (39.9 ha) dedicados al cultivo de arroz, concentrándose en el área protegida de la laguna Saladilla. En cuanto al área de pasto este es de 10.52 km², localizándose la mayor superficie en el área protegida Cerro Chacuey,

Zona para Protección

Dentro de esta clasificación se incluyen los terrenos que están dentro de la franja de los treinta (30) metros a ambos márgenes de los afluentes superficiales teniendo bajo otros usos 82.82 km², donde 38.66 km² esta bajo el uso de agricultura mixta, 29.26 km² está con matorrales, de diversas especies, 12.26 km² con pastos y 2.64 km² bajo cultivo de arroz. Dentro de esta margen en lo referente a zona poblada el área ocupada es de 0.31 km² equivalente a unas 31 ha. de terreno.

En cuanto a los terrenos con pendientes mayores de 60% el área ocupada es de 2.75 km² donde predomina la agricultura mixta, el pasto y matorrales. Dentro de los terrenos de la clase VIII, con una superficies ocupada de 30.86 km² los usos mayormente corresponden a la agricultura mixta, matorral y pastos con 11.933 km², 13.52 km² y 4.06 km² respectivamente. El área de protección del perímetro de los 30 metros para las presas Maguaca y Chacuey dedicada a otros usos es de 0.717 km², siendo común la agricultura mixta, pastos y matorral.

Zona para Producción

En cuanto a esta clasificación las áreas dedicadas a otros usos ocupan una superficie 195.79 km², siendo en estos terrenos donde se concentran la mayor cantidad de predios dedicados a la actividad agropecuaria (74.68 km² de agricultura mixta y 22.15 km² de pastos; 98.95 km² corresponde a matorrales). En estas áreas es donde el uso agropecuario deberá contemplar actividades de conservación y manejo de los suelos dependiendo de su capacidad productiva, a fin de evitar que estos sean afectados por la erosión hídrica ya que esta incide directamente en el proceso de degradación y desertificación de suelo.

Anexo 7.

AREAS PROTEGIDAS DE LA PROVINCIA DAJABÓN

1. Parque Nacional Nalga de Maco:

Aunque no ocupa territorio de la Provincia de Dajabón (está mayormente en Elias Piña y Santiago Rodríguez), el Ministerio de Ambiente acordó delegar la responsabilidad de su manejo en la Dirección Provincial de Dajabón, por la facilidad de acceso al mismo desde la provincia.

Se localiza en el extremo occidental de la Cordillera Central, limita al norte con el municipio Villa los Almácigos en la provincia Santiago Rodríguez, al sur con el municipio al que pertenece (DM Río Limpio, Municipio de Pedro Santana), al este con el Parque Nacional Armando Bermúdez, y al oeste con el municipio de **Restauración** en la provincia de Dajabón.

El PN Nalga de Maco tiene unos 169.85 km² y fue creado mediante el Decreto No. 221-95, del 30 de septiembre de 1995. **El objetivo general de conservación del parque es** recuperar y conservar recursos hídricos de gran importancia, tanto para la R.D. como para Haití, así como cavernas, ecosistemas y especies de flora y fauna de interés especial. Los recursos hídricos más relevantes son los ríos Artibonito, Guayubín y Joca.

Este Parque Nacional es relevante para la provincia de Dajabón, dado que en él nace el río Artibonito, cuya cuenca es la que mayor caudal de agua aporta a la Provincia. De este parque penetran a la provincia Dajabón la Cañada Palo de Cruz, el Río Vallecito (afluente del Artibonito), Inaje y Arroyo el Pez. Las comunidades de las Rosas y el Maniel (Municipio Restauración) son las más cercanas al Parque.

2. Refugio de Vida Silvestre Río Chacuey

Ocupa una superficie de 38.77 km², fue establecido mediante Ley 202-04. No se indicó cual es el objetivo de conservación.

La administración del área corresponde a la Dirección Provincial de Montecristi, aunque la zona sur correspondiente al lago de la presa de Chacuey es supervisado por la Dirección Provincial de Dajabón.

Dentro de la Provincia de Dajabón hay 12Km² de esta área protegida que corresponden al Cerro Verde, el entorno suroeste del lago de la Presa Chacuey, así como la comunidad de Los Ciruelos y el noreste de los cerros de Talanquera hasta la frontera con Montecristi. Predomina el bosque húmedo de transición a bosque seco y el bosque seco. Comparte la cuenca del Chacuey y la del Yaque del Norte (río Maguaca). La presa de Maguaca queda fuera del área protegida. Los terrenos adquiridos para la construcción de la presa de Chacuey, han sido nuevamente ocupados para actividad ganadera y agrícola, que está en expansión. Hay penetración al área protegida para establecimiento de nuevas fincas ganaderas.

Los cuerpos de agua más relevante son los Arroyos Macaboncito y Jacua y los ríos Chacuey y Maguaca. Se reportan represamientos de los ríos, arroyos y cañadas antes de llegar al área protegida, para asegurar agua para agricultura y ganadería, esto reduce el caudal natural de los cuerpos de agua, de manera muy notoria dado la baja pluviometría de la zona.

En el Cerro Verde se observan los vestigios de una exploración minera de oro, abandonada.

3. Refugio de vida silvestre Laguna Saladilla

La Laguna Saladilla ocupa una superficie de 31.18 Km² con una profundidad promedio de 1.8 metros, fue establecida como Refugio de Vida Silvestre en la Ley 202-04 (antes formaba parte del parque Nacional Montecristi,

protegido mediante Decreto 156-86 y luego modificado por Ley 16-93). Forma parte del sistema fluvial del Río Dajabón.

Está en una zona de vida de Bosque húmedo y bosque húmedo de transición a seco. Sus límites abarcan no solo la laguna, si no los humedales del entorno, correspondiendo a la Provincia de Dajabón unos 4km². Hace muchos años la zona sur era un humedal, producto de los desbordamientos del Dajabón en su recorrido final, así como de los aportes del arroyo Cañonguito y Guajabo, pero paulatinamente se ha transformado el uso del suelo y al 2010, toda el área de humedal que corresponde a Dajabón está dedicada a la agricultura (mayormente arroz y plátanos y algunos frutos menores) y ganadería. Las tierras son asentamientos del Instituto Agrario Dominicano, otros tienen títulos de propiedad.

La administración del área protegida está a cargo de la Dirección Provincial de Montecristi, aunque se apoyan de la Dirección Provincial de Dajabón para algunas inspecciones y supervisión de infracciones en las proximidades de Cañongo y Sanchez, especialmente a lo largo del camino de acceso desde Cañongo, que recorre todo el límite sur del área protegida de este a oeste.

Los cuerpos de agua más importante que nutren esta zona de humedales son el río Dajabón, el Arroyo Cañonguito y el Guajabo; todos recogen las aguas de los canales de riego. El Arroyo Cañonguito es el único que conserva una pequeña laguna natural, donde se observa vegetación propia de humedales y pobladores locales realizan pesca con cordel; toda la laguna de Cañonguito está rodeada de arrozales. Los cauces de los arroyos conservan buena cobertura vegetal en el paso por los arrozales.

Se observa incremento de la actividad agrícola y pecuaria en toda la zona, aunque no hay viviendas establecidas y el ganado está estabulado, debido al temor de robos y agresiones por nacionales haitianos.

Se ha informado de un desvío del río Masacre hacia la Laguna de Saladilla, pero no ha sido posible encontrar referencias documentales de este hecho, sin embargo, es evidente la canalización del río Dajabón en su tramo a Laguna Saladilla, mediante un muro de tierra. Es más bien una estructura para control de avenidas y así aprovechar las tierras al este y al oeste del curso del río para la agricultura. El río Dajabón en su recorrido por la provincia, recoge las aguas servidas de diversas comunidades, así como las aguas residuales de las plantaciones de arroz de su entorno, vertiendo finalmente a la Laguna de Saladilla. No se ha evaluado el impacto que esto puede tener en la dinámica del ecosistema y su biodiversidad asociada.

4. Reserva Forestal Cayuco:

Creado mediante Ley 202-04 con una extensión de 5.04 km². Es un cerro alargado en dirección sureste-noroeste, que los lugareños reconocen como Cerro de Nebot. La población más cercana es Cayuco, del Municipio de Dajabón. No hay viviendas dentro del área protegida. Todo el pie de monte alrededor del Cerro está ocupado por fincas ganaderas y pequeñas parcelas agrícolas, quienes han cerrado el acceso al área protegida. Para acceder al área protegida hay que solicitar permiso al Ejército Nacional, que tiene un campo de tiro en su extremo suroeste, o bien a alguno de los dueños de fincas.

Está localizado en la cueca del Dajabón, aunque su extremo noreste está en la cuenca del Chacuey. Predomina el bosque húmedo de transición a seco. No hay cuerpos de agua asociados.

El área protegida sufre de incendios periódicos. Se reportan extracciones de madera preciosa y guacón de este cerro, pero se discontinuó la práctica hace años.

Se requiere una evaluación de la biodiversidad del cerro, así como del estatus legal de sus tierras.

5. Reserva forestal Cerros Chacuey

El Sr. Arcadio Sosa, coordinador de Centro Puente, nos informó en una entrevista realizada el 21 abril 2010, que esta área protegida fue propuesta por iniciativa de Centro Puente, la Asociación ecológica de Dajabón y el Grupo Ecológico Santiago de la Cruz hacia el 2001, en el marco de un proceso amplio de trabajo con organizaciones comunitarias de la zona del cerro Chacuey y su entorno. En aquel entonces realizaron varios talleres en Santiago de la Cruz y otras comunidades, donde surgió la idea de proponer la protección del Cerro y zonas aledañas con miras a garantizar la disponibilidad de agua para los acueductos comunitarios que se nutren de los diversos ríos, cañadas y arroyos que nacen en estos cerros, así como la flora y la fauna abundante. Aquí hay instalados 16 tomas de agua para acueductos, que suplen unas 22 comunidades.

La propuesta con respaldo comunitario fue sometida a la entonces Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Finalmente, mediante Ley 202-04, quedó establecida la Reserva Forestal Cerro Chacuey, con 51.89 km².

La Sociedad ecológica de Dajabón y el Grupo Ecológico Santiago de la Cruz mantienen un bajo perfil, pero se conformó el Consejo de cuenca Chacuey – Maguaca, que está ejecutando algunos proyectos en la zona sobre conservación de la cuenca.

Se observan 13 vías de acceso alrededor de toda el área protegida, pero todos son caminos de tierra, mayormente transitables a pie, motores o caballo. Hay un camino que atraviesa de norte a sur, desde Partido a El Cajuil, que transitamos en vehículo de doble tracción, pero presenta algunos tramos en muy mal estado. Este camino es frecuentado desde Partido, para acceder todas las fincas ganaderas establecidas en la zona este del área protegida. Hacia la zona sur de este tramo se observa el bosque mejor conservado, por lo que el camino también está en mal estado. No hay poblaciones establecidas dentro del área protegida, solo algunas viviendas en la zona suroeste. Los propietarios viven en las comunidades de la zona llana y solo van a los cerros para atender su ganado y algunas plantaciones agrícolas.

En los Cerros Chacuey se producen incendios forestales, mayormente por expansión agrícola o ganadera, pero se percibe que están reduciendo en frecuencia e intensidad.

RESERVAS FORESTALES:

Las Reservas Forestales corresponden a la categoría VI de la IUCN, aunque en la Ley 202-04 se le ubica como categoría V. Según dicha ley, una reserva forestal consiste en:

Terrenos cubiertos de bosques o tierras de vocación forestal, de propiedad estatal, privada, municipal o comunitaria, que por sus aptitudes cumple con la función de proteger suelos y aguas o poseen un evidente potencial energético para producir de manera sostenible, madera, leña, carbón y otros productos forestales. Su manejo requiere estar orientado primordialmente a la conservación o uso y aprovechamiento sostenible, o hacia la protección de un recurso natural de especial importancia como el agua. Las reservas forestales pueden ser de conservación estricta para asegurar su uso futuro, o de manejo especial para el aprovechamiento presente de sus recursos.

Esta definición también guarda relación con la correspondiente a la categoría VI de la IUCN.

REFUGIOS DE VIDA SILVESTRE:

Corresponden a la categoría IV de la IUCN.

Es un área terrestre, fluvial o marítima que sirve de hábitat y/o protección a especies animales o vegetales que por su importancia, rareza, singularidad y/o posibilidades de extinción deben ser protegidas para preservar el equilibrio biótico ante las intervenciones humanas.

Anexo 8.

DESCRIPCIÓN DE LOS ACUEDUCTOS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA DE DAJABÓN¹¹

1. Acueducto de Dajabón:

Los residentes en el Municipio de Dajabón se abastecen de agua utilizando el **acueducto viejo** y el de la **Línea Noroeste**, ambos manejados por INAPA. Beneficia 5,500 viviendas. El **acueducto viejo** tiene 5km desde la toma en el **Río Masacre**, por la comunidad de Don Miguel, hasta la planta de tratamiento. El agua es tratada con cloro y sulfato de aluminio.

2. Acueducto La Ciénaga está localizado en el paraje La Ciénaga, en el municipio de Dajabón. Se abastece del Río Masacre. La población que se beneficia con este acueducto está conformada por 64 familias integradas por unas 350 personas, funciona con ocho paneles solares.

3. Acueducto Santiago de la Cruz-Pinar Claro, lo construyó el PMR 2 y la comunidad, lo maneja la comunidad. Hay dos tomas independientes que se abastecen del **río Chacuey** por Pinar Claro. Beneficia 500 viviendas de Santiago de la Cruz y 60 viviendas de Pinar Claro. La distancia entre toma y tanque almacenamiento es de 3 km y 5 km respectivamente. Usan cloro.

4. Monte Grande, acueducto construido por INAPA, se abastece del Arroyo Piedra Prieta. Beneficia 130 viviendas. Hay 5 km entre la toma y el tanque de almacenamiento, tratan el agua con cloro.

5. Acueducto Loma de Cabrera, operado por INAPA. Tiene su toma en el **río Masacre**. Beneficia a 3,000 viviendas. La planta de tratamiento está en construcción. Actualmente solo hacen cloración.

6. Acueducto Capotillo. Construido por FUDECO y la comunidad, lo maneja la comunidad. Se abastece de la Cañada Mama Tona, en el alto de la paloma. Beneficia 125 viviendas. Hay 3km de la toma al tanque de almacenamiento.

7. Acueducto Restauración¹².

Fue construido y es manejado por INAPA, beneficia 1,300 viviendas. Se abastece del **río Neyta**. Posee una planta de tratamiento con cloración líquida.

A nivel rural algunas comunidades no cuentan con el servicio de agua potable como es el caso de Villa Anacaona cuyos habitantes se abastecen del **Río Libón, La Berenjena, Baúl**. En el caso de Mariano Cestero, cuentan con un acueducto rural pero con grandes deficiencias lo que no permite que el servicio llegue a todos los hogares de la comunidad.

En los demás parajes y secciones del municipio cuentan con acueductos rurales financiado por instituciones tales como: FUDECO, INDENOR, Servicio Social de Iglesias Dominicanas, PROLINO y Visión Mundial.

8. Acueducto Corral Grande: Construido y operado por INAPA. Se abastece del **Arroyo Azul**. Beneficia 2,304 viviendas de las comunidades de Corral Grande y los Miches. Opera por gravedad, tiene una planta de tratamiento de Filtración Rápida de 15 LPS, en construcción, y 776 unidades de acometidas.

¹¹ Información levantada mediante entrevista a actores claves, por Aquilino Bueno, Técnico de la Dirección Provincial Dajabón.

¹² Información tomada del Diagnóstico Ambiental del Municipio de Restauración, GTZ 2009.

9. El Corozo, El Cajuil y La Peñita son tres acueductos construidos por FUDECO y manejados por la comunidad. Se abastecen del Arroyo Bonito- El Corozo, Arroyo Azul y Arroyo Cemitren (Cerro Los Melaos), respectivamente. Benefician unas 166 viviendas en conjunto. De las tomas a los tanques hay entre 3.5 y 2 km. No reciben tratamiento.

10. Acueducto El Pino: Se abastece del **río Inaje**, beneficia aproximadamente 1,300 viviendas; hay una longitud de 50 m desde toma al tanque almacenamiento. Utilizan bombeo para impulsar el agua desde el río al tanque de almacenamiento. Usan cloro como tratamiento del agua.

11. Acueducto Manuel Bueno. Fue construido por la iglesia y la comunidad, es manejado por la comunidad. Se abastece del **Arroyo la Atravezada**. Beneficia 350 viviendas. Hay unos 4km entre la toma y el tanque de almacenamiento. No tiene tratamiento.

12. Acueducto de Partido y La Gorra, fue construido y es manejado por INAPA. Beneficia 1,117 viviendas. Se abastece en dos puntos del **río Maguaca**, una en el Saltadero y otra próximo al río Juan Tomás. Tiene 8 km entre la toma y el tanque de almacenamiento. Tiene una planta de tratamiento fuera de funcionamiento, en proceso de rehabilitación.

La actividad agrícola afecta el río Maguaca con sedimentos principalmente de la Peñita y la Laguna.

13. Acueducto Los Indios – Las Lajas. Lo construyó FUDECO. Lo maneja la comunidad. Se abastece del **río Tiro** (hay dos tomas de acueducto, una a Los Indios y otra a Las Lajas). Beneficia 105 viviendas. Tiene 3 km de distancia entre la toma y el tanque de almacenamiento. Se clorifica ocasionalmente.

14. Acueducto múltiple Chacuey, fue construido por PROLINO y manejado por la comunidad. Se abastece del **Río Chacuey**, por la zona de Pinar claro. Beneficia a la comunidad de Chacuey y Sabana Larga, unas 514 viviendas. La longitud de la toma al embalse es de 5 km. Recibe tratamiento de cloro, ocasional.

ACUEDUCTOS DE LA PROVINCIA DE DAJABON

Nombre	Diam. tubería	Fuente de agua	Distancia de la toma al depósito	tratamiento	Institución que lo instaló	Viviendas beneficiarias	Responsable del manejo
1. El pino	6	Rio Inaje	50mts	cloro	INAPA	1,200	INAPA
2. Partido	6	Rio		cloro	INAPA	1,117	INAPA
3. Partido	12	Maguaca					
4. Partido y la Gorra	6		8KM				
5. Los Indios	3	Arroyo Tireo	3KM	cloro	FUDECO	105	La comunidad
6. Las Lajas	3	Arroyo Tireo					
7. Acueducto múltiple	4	Rio Chacuey	15 KM	cloro	PROLINO	514	La comunidad
8. Pinar claro	2	Rio Chacuey	5KM	cloro	FUDECO PMRZ	60	La comunidad
9. S. de la Cruz	6	Rio Chacuey	3KM	cloro	PMRZ	500	Comunidad
10. Piedra Blanca	2	Rio Chacuey					
11. Monte grande	4	Arroyo Piedra Prieta	5KM	cloro	INAPA	130	INAPA
12. El corozo	4	Arroyo Bonito y El Corozo	3.5KM	no	FUDECO		La comunidad
13. El cajuil	2	Arroyo Azul	2KM	no	FUDECO	98	La comunidad
14. La peñita	2	Arroyo Cemitren Cerro Los Melaos	2KM	no	FUDECO	68	La comunidad
15. Corral grande	8	Arroyo Azul	12.5K	cloro	INAPA	750	La comunidad
16. Dajabón	12 100 l/s	Rio Masacre	5KM	Cloro, sulfato de aluminio	INAPA	5,500	INAPA
17. Loma de Cabrera	12	Rio Masacre		cloro	INAPA	1800	INAPA
18. Manuel bueno	3	Arroyo la Atravesada	4KM	no	Iglesia	350	La comunidad
19. Capotillo	3	Arroyo Mama Tona	3KM	cloro	FUDECO	125	La comunidad
20. Restauración	12	Rio Neyta			INAPA	1,300	INAPA
21. La Ciénaga	2	De un Pozo				64	
Total de viviendas beneficiadas						13,681	

Anexo 9.

DESCRIPCION DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS POR MUNICIPIO Y DISTRITO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE DAJABÓN.

A continuación se presenta el estado de situación del manejo de los desechos sólidos y del impacto ambiental que generan en cada uno de los municipios y distritos municipales de la Provincia.

1. Municipio de Dajabón¹³ (Zona norte de la Cuenca Dajabón)

Cobertura del servicio

El servicio se ofrece en la zona urbana de Dajabón y las comunidades de Sabana Santiago (La Aviación) y Chacuey. Según estimación del Vice Síndico, la población beneficiada con el servicio es de aproximadamente 20.000 personas, lo cual significaría un 86% de la población total.

Las comunidades en las que no se presta el servicio son:

Los Arroyos	El Pabellón	La Patilla
Los Miches	Sabana Larga	Cayuco
La Ciénega	El Candelón	Palo Blanco
Corral Grande	Lajas Esperón	Don Miguel
Los Ciruelos	Clavellina	

Operación del servicio

Para brindar el servicio de transporte el ayuntamiento dispone de los siguientes recursos:

- Cuatro camiones con una capacidad de alrededor de 6 m³ cada uno
- Dos vehículos compactadores, uno de 15 y otro de 30 toneladas.

Para la operación del servicio se cuenta con el siguiente personal:

- 1 encargada de del servicio.
- 60 obreros de limpieza que se encargan de barrer y recoger desechos sólidos de aceras y contenes. Este grupo está compuesto por cuarenta mujeres (barrenderas) y veinte hombres (carretileros).
- Seis choferes.
- 16 obreros de recolección para el trabajo de camiones y recolectores.

El promedio es de seis viajes diarios por vehículo, excepto los días de mercado (lunes y viernes) en que sube a ocho viajes por camión. La recolección el casco urbano se realiza todos los día de lunes a sábado y en Sábana Santiago y Chacuey, solamente un día por semana.

La basura tiene tres fuentes de generación: doméstica, de mercados y hospitalaria. Esta última no tiene ninguna separación ni tratamiento diferenciado y se la dispone conjuntamente con el resto de desechos. No existe ningún tipo de separación o reutilización de los desechos.

Condiciones ambientales

Se observa una importante presencia de basura en las calles de la ciudad como resultado de la alta concentración de actividades comerciales en el centro del casco urbano, de manera especial en aquellas de mayor flujo peatonal y que vinculan con los puentes de conexión con Haití. Esta situación responde a tres factores:

¹³ La información recoge los resultados de la entrevista al señor Luis Alberto Reinoso, Vice Síndico de Dajabón y al señor Alberto Estévez encargado de maquinaria de recolección.

- La ausencia total de zafacones y depósitos de basura en la ciudad. Ni siquiera se cuenta con este equipamiento en los parques de la ciudad ni en la mayoría de establecimientos de acceso público.
- La ausencia de baterías de servicios higiénicos que atiendan la gran afluencia de población flotante, principalmente haitiana, en especial durante los días de mercado (lunes y viernes) quienes se ven obligados a hacer uso de las vías y márgenes del río para resolver sus necesidades fisiológicas.
- La baja conciencia ciudadana sobre su responsabilidad en este tema, de manera que la tarea de mantener limpia la ciudad ha quedado exclusivamente en manos del ayuntamiento.

El vertedero

Los desechos sólidos del Municipio de Dajabón se disponen en un vertedero localizado al Sureste de la ciudad, a aproximadamente 4,5 kilómetros sobre la vía que conduce a Santiago de La Cruz, ingresando por el camino que lleva al sector Don Miguel y a la Reserva Militar.

Existen viviendas próximas al vertedero. Junto al predio destinado a la disposición corre el canal de riego Juan Calvo y el vertedero está asentado sobre un humedal. Además, según información del encargado de la administración de INAPA en Dajabón, la tubería de conducción del agua potable atraviesa justo debajo del vertedero.

Un tramo del perímetro del vertedero está cercado en la zona superior al lado del canal, pero el sector que da al humedal no está protegido con ningún tipo de cerca.

Durante la visita se pudo observar la presencia de personas haitianas “buceando” en busca de materiales reciclables (botellas, cajas, cartones, etc.) así como existe la presencia de animales, cerdos, ovejas, perros y garzas. Se encuentran las señales de que se procede rutinariamente a la quema de la basura.

Los graves riesgos que reviste esta ubicación del vertedero, como son las afectaciones al humedal, la contaminación del canal de riego Juan Calvo a donde podrían drenar los lixiviados de la basura y el potencial peligro sobre la tubería de abastecimiento de agua potable de Dajabón, además de las afectaciones a la salud de las familias vecinas al lugar, conducen a la necesidad imperiosa de estudiar y proceder a una nueva localización de este vertedero.

Vertido de aguas servidas

Con relación al vertido de aguas servidas del municipio de Dajabón se estima que no existen más de 500 letrinas. La mayoría de las viviendas cuentan con pozos sépticos para los desechos líquidos sanitarios, pero generalmente no les dan mantenimiento y eventualmente va al freático o a cielo abierto. El resto de las aguas residuales son vertidas a los contenes de las vías, y drenadas finalmente a los diversos cursos de agua que confluyen al río Masacre.

2. Municipio de PARTIDO¹⁴. (cuenca alta Chacuey y cuenca Yaque del Norte – Maguaca)

La gestión del servicio de desechos sólidos

Para atender el servicio de recolección, transporte y disposición de los desechos sólidos del municipio de Partido, la Alcaldía cuenta con la Unidad de Gestión Ambiental – UGAM- la que fue creada hace tres años. Cuenta con un inspector de limpieza y personal de recolección de desechos sólidos, compuesto por ocho personas. El servicio de recolección y transporte opera con dos camiones, con una capacidad estimada de alrededor de cinco m³, cada uno. El encargado de la UGAM considera que los dos problemas ambientales más importantes del municipio giran en torno a los desechos sólidos y el manejo de la basura.

¹⁴ La información contenida en esta parte del documento fue proporcionada por Ignacio Cepeda, encargado de la UGAM del Ayuntamiento del Municipio de El Partido (16 de abril) y fue complementada mediante un recorrido y visita al vertedero de basura.

Como resultado del recorrido por las calles del Partido se encuentra que estas se encuentran muy limpias, así como tampoco se observa la presencia de basura en los contenes que transportan las aguas servidas. Sin embargo se visualiza la presencia de focos de basura especialmente bajo los puentes del arroyo Tahuique y en las partes traseras de las viviendas que dan frente al arroyo.

El servicio de recolección y transporte

Se estima que la población atendida con el servicio de recolección llega a alrededor de 7.000 habitantes (93% población total).

El servicio de recolección de desechos sólidos se presta de lunes a sábado y se atiende a la cabecera de Partido y a diversos asentamientos humanos concentrados de menor magnitud: Vaca Gorda, La Culata, Aminilla, La Gorra, Los Indios y Sangre Linda. Para ello el Ayuntamiento ha organizado el trabajo del personal y vehículos en la siguiente forma:

Cabecera de Partido:	Todos los días de lunes a sábado
Vaca Gorda y La Culata:	Martes
Aminilla y La Gorda:	Jueves
Los Indios y Sangre Linda:	Miércoles

Los domingos son los de mayor volumen de generación de basura debido a que corresponde al día de mercado.

Vertederos de basura

El ayuntamiento ha dispuesto la habilitación de dos sitios para la disposición final de la basura. El primero y más utilizado por el ayuntamiento está localizado en el sector denominado Tahuique, a una distancia de 6 kilómetros del centro poblado de Partido. El segundo se ubica en el sector de La Gorra a una distancia aproximada de 4 kilómetros al oriente del anterior y también a aproximadamente 6 kilómetros de Partido.

Se estima un volumen de 90 m³ semanales de basura equivalente a alrededor de veinte toneladas que son depositadas en los dos vertederos.

Funcionamiento: aproximadamente cada tres o cuatro meses se procede a cubrir la basura con tierra mediante el paso de un tractor; de acuerdo a la información del encargado de la UGAM no se quema la basura. Las viviendas más cercanas se encuentran a unos dos kilómetros de distancia.

3. Municipio de El Pino¹⁵. (cuenca Yaque del Norte – Guayubín).

El servicio de desechos sólidos

Bajo responsabilidad del ayuntamiento de El Pino se halla el manejo de los desechos sólidos; para ello esta entidad brinda el servicio de limpieza en el casco urbano de El Pino y de recolección, transporte y disposición de los desechos sólidos en este sector y en las comunidades vecinas de “Los Compos” y “El Rodeo”. De acuerdo al Síndico solamente la comunidad de “Mata de Limón” se halla sin servicio de recolección.

Para la limpieza del casco urbano el ayuntamiento mantiene una brigada de cuarenta mujeres con una remuneración mensual de RD\$ 2.200 quienes tienen asignada la tarea diaria de barrido de las calles y contenes del casco central. Esta tarea la cumplen en aproximadamente en una hora.

Para la recolección de la basura el ayuntamiento cuenta con dos vehículos, uno dañado y otro en operación y un personal compuesto por dos choferes y seis obreros.

El servicio de recolección se lo brinda de lunes a viernes con el siguiente programa:

¹⁵ La información fue proporcionada por el señor Pedro Juan Rodríguez (Nachi) Síndico de El Pino en la entrevista mantenida el 16 de abril y complementada con el recorrido por la cabecera y una visita al vertedero de basura.

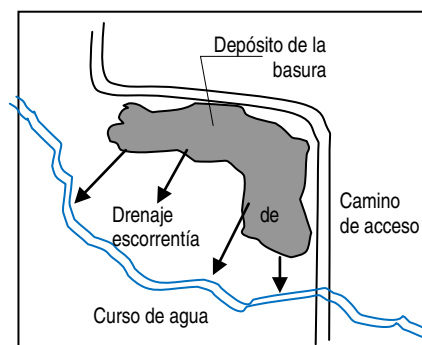
Día	Sector servido	No. viajes
Lunes	Casco urbano	8
Martes	Los Compos y Rodeo	4
Miércoles	Casco urbano	3
Jueves	varias comunidades	4
Viernes	Casco urbano	3
Sábado	Casco urbano	3
Total estimado		25

En la medida en que los camiones destinados a la recolección tienen una capacidad aproximada de cinco metros cúbicos (5m³), se estima un promedio de una tonelada de desechos por cada viaje del vehículo¹⁶, arrojando un promedio semanal de 25 toneladas de basura recolectadas por el ayuntamiento.

El vertedero de basura

El sitio en el que deposita el ayuntamiento la basura recolectada está localizado a aproximadamente un kilómetro de distancia del centro poblado y presenta las siguientes características de funcionamiento:

- La vía de acceso la constituye un estrecho camino de tierra, en el que se observa gran cantidad de desechos en la calzada, en la medida que se acerca al sitio del vertedero.
- El terreno sobre el cual se asienta presenta una pendiente mayor al 10%, por lo que el agua de escorrentía del vertedero drena directamente a un pequeño curso de agua (arroyo Plinillo o arroyo Fango?) ubicado a no más de treinta metros del sitio. Inclusive se observa la presencia de desechos plásticos en el cauce de la cañada.
- El terreno no está cercado de manera que permite el libre acceso de personas y animales. Durante la inspección se observó la presencia de aganado vacuno alimentándose de los desechos.



4. Distrito Municipal de Manuel Bueno (Cuenca Yaque del Norte – Guayubín-Inaje)

Manuel Bueno es un pequeño centro poblado, con la categoría de distrito municipal, Municipio El Pino, con una población de 2,135 habitantes de acuerdo al censo del 2002.

El servicio de recolección de basura es prestado por el Ayuntamiento solamente en la parte urbana, los días lunes, miércoles y viernes. El transporte se realiza mediante un carretón tirado por un caballo y operado por una persona, quien completa dos viajes diarios. El carretón tiene una capacidad limitada de no más de 2m³. Se estima que se recogen y depositan en el vertedero, alrededor de 12 m³ en la semana.

El servicio se complementa con el servicio de barrido y recolección manual de desechos por un equipo compuesto por cinco mujeres y tres hombres.

¹⁶ Para medios semiurbanos, como es el caso de los municipios de Dajabón y bajo la consideración de un contenido de materia orgánica de alrededor del 50% se considera que su equivalente en peso podría oscilar alrededor de los 200 kilogramos.

El vertedero

Este tiene un área aproximadamente de 150 m², su funcionamiento es a cielo abierto, en ocasiones queman la basura. Está asentado a no más de 3 metros de distancia del arroyo "Atravezado", cuyas aguas son usadas, río abajo, para diversos usos por las comunidades. Esto no afecta sin embargo al acueducto de agua potable del municipio que es captada del río Inaje, aguas arriba de este punto, justo en el Puente de la carretera a Sabaneta. Si bien en su totalidad los desechos son de carácter doméstico, predomina el plástico.

Afectaciones

Hay una potencial afectación al arroyo la Atravezada, por estar situado a 3m del mismo.

En cuanto al vertido de aguas servidas, el 90% corresponde a letrinas y un 10% a pozos sépticos. Todos los vertidos drenan al arroyo Palo Blanco y finalmente al río Inaje.

5. Distrito Municipal de Cañongo (Cuenca Dajabón)

Según el censo ONE del 2002, el Distrito Municipal de Cañongo tiene una población de 2,441 habitantes, recibe un servicio de recolección de basura en la zona urbana, La Vigía. Colonia Japonesa (Japón), km. 4 y km. 5, También barren las aceras y los contenes de la zona urbana. Para brindar estos servicios cuentan con un personal de un chofer y tres obreros para la recogida de basura y seis (6) mujeres que se encargan de barrer las aceras dos veces por semana (lunes y viernes). Los contenes se barren 3 veces por semana (lunes, miércoles y viernes)

Tienen un camión con una capacidad de 6M³ y dan 4 viajes por días por servicio para un volumen de 48m³ por semana.

El Vertedero

Cañongo tiene tres vertederos, dos pertenecen al ayuntamiento y uno a la comunidad de La Colonia Japonesa.

El vertedero de Sanchez está ubicado a unos 5 kms. de la zona urbana en una pendiente de 8 a 10%, vía de acceso de tierra, no está cerrado, los residuos sólidos que predominan son los plásticos, además se observan vidrios, hojalatas, cartones y desechos orgánicos. Tiene aproximadamente 3 tareas (0.19 ha.) de extensión las cuales fueron donadas por la Asociación La Jagua. La basura la queman cada vez que la recogen.

El otro vertedero propiedad del ayuntamiento está ubicado aproximadamente a 10 kms. Del canal La Aduana, a 7 kms del vertedero de Sanchez, alrededor de 800 mts. De la primera vivienda, no está cercado, esta debajo de árboles, se observan plásticos, vidrios, cartones, hojalatas y desechos orgánicos. Los terrenos del vertedero según informante local, son alquilados.

Existe otro vertedero de basura en la Colonia Japonesa, es propiedad de la comunidad, los habitantes tiran la basura que no echan al camión del Ayuntamiento. Las características son las mismas que los demás vertederos. Mas del 70% tienen letrinas y alrededor de 30% pozos sépticos. El vertedero de La Vigía fue clausurado, era un depósito improvisado de desechos.

6. Municipio de Restauración (cuenca del Artibonito)

El Municipio de Restauración, según el censo de la ONE 2002, tiene 6,908 habitantes.

El ayuntamiento brinda el servicio de recolección de basura solo en el caso urbano, la recogen diario, un día por barrio o sector. Para dar este servicio tienen un camión de 2.5M³, recogen un camión por día para un volumen de 12.5M³ por semana. Tienen un personal de un chofer y dos ayudantes, además tres obreros barren aceras y contenes.

El Vertedero

Está ubicado a la orilla de la carretera Loma de Cabrera Restauración, tiene una pendiente suave, es a cielo abierto, no está cercado, se observan plásticos, hoja latas, vidrios, cartones, gomas, materia orgánica, también se puede ver que queman la basura.

Afectaciones al Medio Ambiente

El vertedero se encuentra a la entrada del Municipio, lo que genera un impacto visual negativo.

7. Municipio Loma de Cabrera (Cuenca Dajabón y Yaque del Norte – Maguaca)

El Municipio de Loma de Cabrera, tenía, según el censo de la ONE 2002, 11,071 habitantes. En entrevista a uno de los chóferes del ayuntamiento, la recolección de basura tiene una cobertura de 100% en la zona urbana. Lo hacen diario, una vez por semana por sector o barrio. Para dar este servicio tienen 2 camiones, uno de 6 mts³ y otro de 2.5 M3. Diario recogen 2 camiones de 6 mt³ y uno de 2.5 M3, para un total de 14.5 M3 por día y 72.5 M3 por semana. Para brindar este servicio cuentan con 2 chóferes y 6 ayudantes, también 2 obreros que barren aceras y contenes.

El Vertedero

Es compartido con el Distrito Municipal de Santiago de la Cruz, está ubicado en corozo, Monte Grande, al lado de una cañada seca. En visita al mismo, pudimos observar que tiene alrededor de 10 tareas (0.625 ha.), está cercado con alambre de púas. Entre los residuos predominan el plástico, vidrios, hojalatas, ropas, gomas y residuos orgánicos. Tiene una pendiente entre 12 y 15% aproximadamente, queman la basura con frecuencia, y algo que pudimos observar es que dentro del área habían gallinas.

Afectaciones al medio ambiente

Al estar ubicado al lado de una cañada, y debido a la pendiente, puede haber arrastre de basura hacia cursos de agua y al ser a cielo abierto, pueden penetrar animales con facilidad y transportar materias putrefactas a las viviendas más cercanas. Como la basura la queman, el humo puede causar problemas respiratorios.

8. Distrito Municipal de Santiago de la Cruz (cuenca Chacuey y Dajabón)

Según el censo de la ONE del 2002, Santiago de la Cruz tenía 2,246 habitantes. Del 80 al 90% de la población recibe el servicio de recolección de basura. Este servicio lo ofrecen en la zona urbana, Pinar claro, la Piña, el Plan y el Sector de la Iglesia. Recogen la basura dos veces por semana (lunes y viernes), en un camión de 2.5M3; realizan seis viajes por semana, para un total de 15M3. Para brindar este servicio cuentan con un chofer y cuatro ayudantes, también tienen un equipo de ocho obreros que se encargan de barrer las aceras y contenes.

El Vertedero y afectaciones al medio ambiente

Es el mismo vertedero de Loma de Cabrera, con igual afectaciones

9. Distrito Municipal de Capotillo (cuenca Dajabón)

El distrito municipal de Capotillo tiene aproximadamente 1,774 habitantes según el censo de la ONE del 2002. Recibe el servicio de recolección de basura en la zona urbana, Hipolito Billini y la Peñita, barren las aceras y contenes diario y van acumulando la basura, la recogen dos veces por semana para depositarla al vertedero. Para realizar este servicio cuentan con un chofer y dos obreros para barrer aceras y contenes tienen cuatro mujeres. Tienen un camión con una capacidad de 2.5M3 recogen dos veces por semana dos viajes por día para un volumen de 10M3 por semana.

El Vertedero

Está ubicado entre el cementerio y la fortaleza, cercado con alambres de púas. Tiene aproximadamente 5% de pendiente. Se observan plásticos, vidrios, cartones, residuos orgánicos, hojalatas. Esta a cielo abierto, y el 15-20% de las viviendas tienen pozo séptico, el resto letrinas.

**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Apartado Postal 2960
Calle Ángel Severo Cabral No. 5,
Ensanche Julieta, C. P. 10130
Santo Domingo, República Dominicana
Tel.: +1 809 541-1430
Fax: +1 809 683 2611
www.GIZ.de
E-mail: GIZ-DomRep@giz.de



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**

Dirección Provincial Dajabón