

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

□ Capítulo 2

Valoración económica del recurso hídrico en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana

Gómez Luciano, Cristino Alberto

Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola (IEESL). San Cristóbal, República Dominicana.

Bonilla Duarte, Solhanlle

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC). Santo Domingo, República Dominicana.

Autor para correspondencia: solhanlle.bonilla@intec.edu.do

I. Introducción

La conservación de la biodiversidad es cada vez un tema de mayor relevancia al punto de convertirse en una prioridad planetaria, sobre todo con las tendencias actuales de temáticas como el crecimiento poblacional y el cambio climático. La diversidad de especies de flora y de fauna se ve amenazada por las variaciones en sus hábitats naturales, el incremento en las temperaturas, la avenida de eventos extremos y la expansión de las zonas urbanas y la frontera agrícola.

El Caribe es una región privilegiada por su alta biodiversidad terrestre y marina, que le convierte en uno de los centros de biodiversidad mundial. La República Dominicana es uno de los países particularmente importantes por el grado de endemismo y el número de especies nativas que alberga. Un 25% de la superficie del territorio nacional pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, incluyendo 12 Áreas de Protección Estricta, 31 Parques Nacionales, 30 Monumentos Naturales y Culturales, 19 Áreas de Manejo de Hábitats y Especies, 15 Reservas Naturales y 16 paisajes protegidos (Ministerio Ambiente 2012).

Dos áreas protegidas de alta importancia para el país por la diversidad de servicios que generan sus ecosistemas son la Reserva Científica Loma Quita Espuela y la Reserva Científica Loma Guaconejo. Miles de familias se benefician de los servicios ecosistémicos provenientes de las dos reservas, incluyendo la protección de la biodiversidad, la captación de carbono, la generación de agua para riego y para el consumo humano, entre otros.

A través de procesos de acompañamiento a la población de Nagua y San Francisco, los principales territorios que aprovechan el agua proveniente de las dos reservas, se determinó que existe la disposición por parte de los usuarios a apoyar económicamente las labores de conservación. Sin embargo, no se ha cuantificado el aporte total que estas poblaciones pueden realizar. Contar con esta información es esencial para facilitar la participación de las comunidades en los proyectos de conservación y de ese modo establecer una fuente autosostenible para el financiamiento de dichas actividades.

El presente estudio tuvo el objetivo de estimar la voluntad a pagar de los usuarios del agua de riego y para consumo humano proveniente de las dos reservas científicas de interés, con la finalidad de sugerir un mecanismo de cobro que les permita realizar estos aportes a favor de las acciones de conservación e investigación en las reservas.

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

II. Materiales y Métodos

El estudio fue realizado en las ciudades de Nagua y San Francisco de Macorís, donde se concentra la mayor cantidad de usuarios del agua que proviene de las reservas científicas. La ciudad de San Francisco de Macorís tiene un área de 763.8 km², con una población urbana de 125,000 habitantes, mientras que el área de Nagua es de 552.7 km² y su respectiva población de 32,035 habitantes. Las poblaciones de estas dos ciudades aprovechan directamente el agua de las reservas y, de acuerdo con fuentes consultadas previo a la realización del estudio, habían mostrado el interés en contribuir con las actividades de conservación en la reserva a partir de la sensibilización lograda en procesos de capacitación y por la acción de las instituciones que trabajan en el ámbito de las reservas y sus zonas de amortiguamiento.

2.1. Área de Estudio

2.1.1. Reserva Científica Loma Quita Espuela

Ubicada entre las provincias María Trinidad Sánchez y Duarte, la Reserva Científica Loma Quita Espuela es el origen de las principales corrientes de agua de la Cordillera Septentrional en la República Dominicana. De estas corrientes se alimentan los acueductos que proveen para riego agrícola y consumo humano en Salcedo, San Francisco de Macorís, Pimentel y Nagua. Fue establecida a través del decreto número 82 de 1992. La reserva tiene un área de 9,427 ha con una altitud entre 100 y 985 msnm. En sus alrededores, la cobertura forestal se ha visto reducida por la expansión de la frontera agrícola, de manera que la Reserva Científica Loma Quita Espuela representa un área de alta relevancia para conservar los recursos de biodiversidad de la zona, de manera especial en la zona alta que comprende (Perdomo *et al* 2010). La Loma Quita Espuela es considerada un lugar especial por las especies de flora y fauna que alberga, con alto endemismo local (Báez *et al* 1996).

2.1.2. Reserva Científica Loma Guaconejo

La Reserva Científica Loma Guaconejo se encuentra entre las provincias María Trinidad Sánchez y Duarte, hacia el sureste de la Loma Quita Espuela. Esta loma conserva diversos recursos de biodiversidad, contando con los bosques latifoliados húmedos mejor conservados de la Cordillera Septentrional, y adicionalmente cuenta con atractivos naturales que la convierten en un escenario muy apropiado para el ecoturismo (Perdomo *et al* 2010).

2.2. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue determinado usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * \sigma^2}{(N-1) * \beta^2 + \sigma^2}$$

Donde:
n es el tamaño de la muestra
N es la población total, en este caso el número de hogares de cada uno de los lugares.
 σ^2 es la varianza, asumida como $p*(1-p)$. Se asume p como 0.5
 β es el error asumido, para este caso el 5%.

2.3. Valoración económica del Recurso Hídrico

Los recursos hídricos proveen diversos servicios a la sociedad y al medio natural. De tal manera, el manejo del agua constituye un tema con implicaciones sociales, ambientales, económicas y políticas, incidiendo sobre todos los sectores económicos (Brouwer *et al.* 2009). Debido a la escasez del agua dulce y la creciente degradación de sus fuentes, cada vez es más intensa la competencia por agua, lo cual ha llevado a la necesidad de establecer mecanismos que permitan establecer un mercado hipotético alrededor de su conservación y aprovechamiento, a pesar de que este recurso constituye un patrimonio natural y cultural además de un bien económico (Mesa-Jurado y Gianoccaro 2008).

Los tomadores de decisiones a nivel local en la República Dominicana, como en otros países pobres, paradójicamente no cuentan con los recursos suficientes para garantizar la cantidad y calidad necesaria de agua para consumo humano. Esta realidad, vinculada al hecho que la infraestructura de provisión de agua en el país no ha sido capaz de asegurar la potabilidad del recurso hídrico, convierte en trascendente la necesidad de buscar soluciones que permitan, con la participación de la población que aprovecha el agua, fortalecer las acciones para conservar este recurso en cantidad y calidad a partir de las fuentes naturales donde se producen.

En los ámbitos de aplicación de la economía ambiental se ha trabajado con diversas metodologías para asignar valores económicos a los bienes y servicios de los ecosistemas que permitan una toma más efectiva de decisiones en relación a su aprovechamiento (Alpízar *et al.* 2009). Los esquemas de pago por servicios ecosistémicos hídricos (PSEH) permiten establecer los arreglos institucionales necesarios para orientar esfuerzos hacia la conservación de las áreas prioritarias por la producción de agua para consumo humano, riego agrícola y otros usos, facilitando la colaboración de los consumidores del recurso y disminuir la presión a los gobiernos municipales y el gobierno central en la gestión integral del agua (Cisneros *et al.* 2005).

Para establecer un esquema de PSEH, es necesario estimar el valor que para los usuarios representa el recurso hídrico en calidad y cantidad. Los diferentes métodos usados para hacer esta valoración han presentado dificultades al momento de determinar los diferentes valores asociados. De acuerdo con Renzetti (2002), las principales dificultades son:

- Aunque los mercados existan, los precios no necesariamente revelan el costo social marginal de la provisión del agua. Por esto, las transacciones de mercado en cuanto al agua son insuficientes.
- Las diversas normas y regulaciones en torno al agua inciden sobre su distribución y aprovechamiento, afectando su valor.
- Aunque se puede entender los cambios en la calidad del agua, hay poco conocimiento sobre algunos usos del agua, incluyendo la relación entre la calidad del agua y sus funciones ecológicas.
- La disposición a pagar por el agua no es lineal y estimarla puede contradecir la realidad cuando los volúmenes de agua son excesivos o cuando causa problemas como la erosión, los deslizamientos y las inundaciones.
- Los valores culturales y religiosos del agua, de gran importancia en algunas sociedades, limitan la aplicabilidad de enfoques económicos para valorar el recurso.

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

A pesar de estos problemas, diversos métodos de valoración económica han sido aplicados a los bienes y servicios ecosistémicos vinculados al agua (Bouwer *et al.* 2009), basándose en el principio del excedente del consumidor, pues la persona pagará por un bien o servicio a medida que el bienestar que le proveerá sea mayor que el costo de adquirirlo (Pérez Roas 2003). Estos métodos se pueden agrupar en dos categorías: los de Preferencias Revelada y los de Preferencia Declarada (Alpizar *et al.* 2009). Los métodos de preferencia revelada tienen que ver con el comportamiento de las personas o agentes económicos al elegir y consumir bienes y servicios ecosistémicos, considerando que en su interacción con el mercado las personas manifiestan su interés en pagar por el bien o servicio. Dentro de esta categoría, los dos métodos más utilizados son el de costo de viaje y el de precios hedónicos. Por su parte, los métodos de preferencias declaradas crean un mercado hipotético en relación a un bien o servicio ecosistémico. A través de cuestionarios, se inquiriere de manera directa la preferencia del consumidor para valorar los cambios en su bienestar a medida que aumenta o disminuye la provisión del bien o el servicio.

2.3.1. Método de valoración utilizado y procedimiento de aplicación

Se utilizó el método de valoración contingente, creando para ello un mercado hipotético alrededor del recurso agua considerado tanto para el consumo humano (en las dos áreas) como para el riego (en Nagua). El método de valoración contingente está basado en los datos que aportan las personas al ser indagadas sobre su disposición a pagar el bien o servicio ecosistémico que se está analizando. Este método ha resultado efectivo en diversas situaciones, principalmente cuando es imposible establecer una relación directa entre la calidad y disponibilidad de los bienes o servicios ambientales (bienes públicos) con el consumo de bienes privados (Azqueta Oyarzun 1994). Una ventaja de usar este método es que permite estimar no sólo los valores de uso sino también los de no uso, pues ambos son implícitos en la respuesta de las personas en cuanto a su disposición a pagar por un bien o servicio dada la importancia que le reporta. Para realizar la valoración se desarrolló un protocolo de encuesta en la cual primero se analizó la situación socioeconómica de la persona entrevistada, luego se aportó información acerca del bien y sobre su potencial modificación para entonces determinar la disposición de la persona a pagar por conservarlo. El procedimiento seguido fue el siguiente:

- a. Elaboración del protocolo de encuesta con base en la información sobre las reservas y los fines de la valoración.
- b. Validación del instrumento a través de la realización de 10 encuestas en cada zona de estudio, usando preguntas abiertas para determinar la voluntad de las personas a pagar por el recurso.
- c. Elaboración del protocolo definitivo con preguntas cerradas de acuerdo con el rango de montos sugeridos por las personas entrevistadas en la primera fase.
- d. Aplicación del instrumento final, utilizando cinco valores diferentes a partir de las respuestas aportadas por los usuarios durante la validación, para con los resultados de la nueva encuesta elaborar la función de supervivencia a la aceptación del monto sugerido.
- e. Análisis de los datos y determinación de la voluntad a pagar.

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

III. Resultados

3.1. Disposición de los hogares a pagar por las actividades de conservación

Tanto en Nagua como en San Francisco de Macorís existe una voluntad expresa a pagar por la conservación de los recursos hídricos de los cuales se surten los acueductos que proveen a los hogares. Los resultados de la validación del protocolo de encuesta, aplicado a 10 hogares diferentes en cada uno de los sitios de interés, indicaron que existe una disposición general a contribuir con los proyectos de conservación. Los valores manifestados por las personas oscilan entre 50 y 300 pesos mensuales, con un caso particular en que la persona respondió que estaría dispuesta a pagar 3,500 y que fue omitido para la siguiente fase de la investigación por resultar excepcional en comparación con los demás resultados.

A partir de estos datos, el instrumento aplicado con pregunta cerrada consideró cinco niveles: 50, 100, 150, 200, 250. Con base en los resultados de esta segunda fase, en la cual se realizaron entrevistas a 100 hogares, se elaboró la curva de supervivencia para determinar la voluntad de pago de la población por el agua de consumo humano. En el Cuadro 1 se muestran los resultados obtenidos de las encuestas con el formato binario.

Cuadro 1 Respuestas afirmativas y positivas sobre la disposición a pagar por la conservación de las reservas científicas Loma Quita Espuela y Loma Guaconejo

Monto	Total entrevistados	Respuestas afirmativas	Respuestas negativas
50	20	14	6
100	20	12	8
150	20	16	4
200	20	8	12
250	20	5	15
	100	55	45

Puede observarse que hubo una mayor disposición a pagar de las personas cuyo monto sugerido fue de 150 pesos. Tomando en cuenta que el número de encuestas para la pregunta cerrada fue de 100 individuos, se determinó la probabilidad del sí a partir del porcentaje de supervivencia, como se puede observar en el Cuadro 2.

Cuadro 2 Probabilidad de respuestas afirmativas de acuerdo con el monto sugerido sobre la disponibilidad a pagar por la conservación de las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo

Monto	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Supervivencia	Probabilidad del sí
0	45	45	100	1
50	14	59	55	0.55
100	12	71	41	0.41
150	16	87	29	0.29
200	8	95	13	0.13
250	5	100	5	0.05

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

A partir de la probabilidad del sí de acuerdo con los montos sugeridos de pago, se graficaron los datos en la curva de supervivencia de la Figura 2.

La finalidad de la curva de supervivencia es determinar el patrón que define en promedio la disposición a pagar de las familias en la población estudiada. Una vez confeccionada esta curva de supervivencia, se procedió a calcular el área bajo la curva usando el método de triángulos y rectángulos (Cuadro 3).

Cuadro 3 Cálculo del área bajo la curva de supervivencia.

Monto	Probabilidad	Rectángulos	Triángulos
0	1		
50	0.55	27.5	11.25
100	0.41	20.5	3.5
150	0.29	14.5	3
200	0.13	6.5	4
250	0.05	2.5	2
Suma		71.5	23.75
Área total	95.25		

A partir del área bajo la curva de supervivencia, se determinó que, con base en la metodología

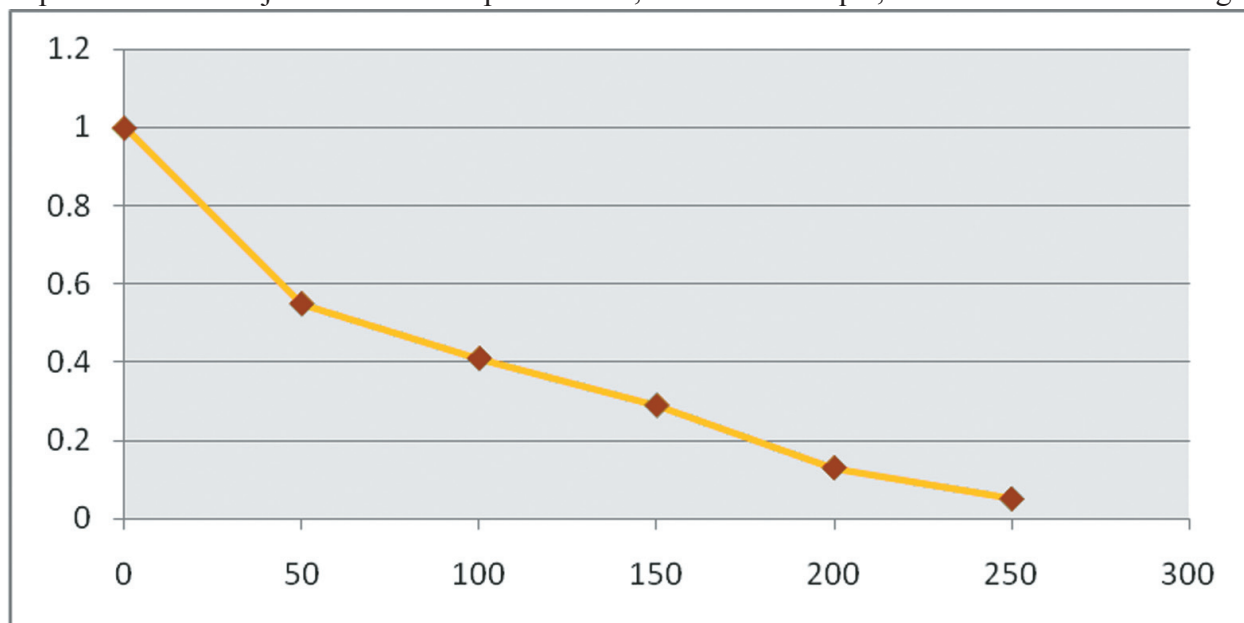


Figura 2 Curva de supervivencia de la disposición a pagar por actividades de conservación en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo

utilizada, la disposición promedio de las familias a pagar por las actividades de conservación es de RD\$ 95.25 por mes. Antes de estimar la recaudación mensual que puede obtenerse mediante la aplicación de un incremento de \$95.25 en la tarifa que se paga por el servicio de agua, es importante observar que, al preguntarles a las personas entrevistadas si pagan una cuota mensual por el agua, el porcentaje que respondió afirmativamente fue del 62%. Tomando en cuenta lo anterior, si retornando al número estimado de familias de San Francisco de Macorís (31,250) y

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

Nagua (32,035), calculamos el 62% de la suma, la cifra queda en 39,237 familias. Aumentándoles la tarifa de agua de acuerdo a la disposición a pagar promedio, se puede recaudar un total de RD\$ 3,737,324.25 mensuales para actividades de conservación.

3.2. Características socioeconómicas de la población estudiada

A efectos de evaluar las respuestas otorgadas por las personas entrevistadas, es importante considerar algunos aspectos relevantes a la hora de validar los datos resultantes. A tal efecto, se plantean a continuación las principales características socioeconómicas de los hogares.

3.2.1. Género de las personas entrevistadas

Aunque las encuestas fueron realizadas al azar, de las personas entrevistadas 49 fueron mujeres y 51 hombres, por lo que los resultados incluyen las consideraciones de personas de ambos géneros. Esto ayuda a reducir el sesgo que puede ocasionar cuando personas de un solo género tienden a permanecer más en la casa y recibir al entrevistador. A esta consideración es dado tomar en cuenta que las entrevistas se desarrollaron en días de fin de semana, por lo que se explica que en los hogares haya presencia de hombres y mujeres indistintamente.

3.2.2. Edad de las personas entrevistadas

La edad promedio de las personas entrevistadas fue de 46 años, mientras que en general las edades variaron en un rango de entre 18 y 87 años de edad. Entre los 18 y 60 años se ubica un 75% de la muestra, lo cual es comprensible en una población predominantemente joven como la dominicana.

3.2.3. Permanencia en la zona

Un 86% de las personas entrevistadas afirmó vivir en su comunidad de manera permanente. La intención de permanecer en la zona puede considerarse un motivo para tener actitud favorable a la conservación de los recursos hídricos. Si a esto se agrega que de acuerdo con las observaciones de los encuestadores un 85% de los hogares están establecidos en condiciones buena o regular, se puede asumir que las personas habitarán las mismas casas en un mediano plazo sin realizar mayores inversiones que reduzcan su renta disponible para otros gastos, incluyendo el pago que aportarían para la conservación de las reservas. Por otra parte, un 63% de las familias vive en casas propias totalmente pagadas mientras que un 31% paga alquiler o las cuotas para la propiedad de la casa. Este porcentaje es importante a considerar en el momento de establecer un gasto adicional por las actividades de conservación.

3.2.4. Nivel de escolaridad

Un 37% de las personas entrevistadas tienen nivel universitario, 2% educación para-universitaria, mientras que otro 26% ha cursado parcial o totalmente los grados de educación secundaria. Este contexto es propio de una población relativamente instruida y esto puede incidir en el nivel de sensibilidad y capacitación sobre los recursos naturales, de manera especial el recurso hídrico proveniente de las reservas científicas Loma Quita Espuela y Loma Guaconejo.

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

3.2.5. Condición laboral

El nivel de desempleo entre las personas entrevistadas fue de 19% cifra considerable al decidir la implementación de un esquema de pagos por servicios ecosistémicos, dado que la población desempleada puede carecer de una fuente segura de ingresos. Un análisis más profundo de la situación, con mayor tamaño de la muestra, puede permitir el establecimiento de relaciones entre la condición laboral y la probabilidad que las personas estén dispuestas a apoyar las actividades de conservación.

3.2.6. Nivel de ingreso

Entre las familias entrevistadas hubo una alta variación con respecto al nivel de ingreso admitido. Se asume como una variable sensible cuya respuesta por parte de las personas entrevistadas no siempre se acerca a la realidad y a la cual no siempre las personas están dispuestas a responder. Por esta razón se procuró dejar para el último orden esta pregunta al momento de entrevistar. Unas 26 personas dijeron que no recibe ningún tipo de ingreso, lo que resulta digno de una indagación mayor o bien el uso de un método distinto de la entrevista directa para acceder a la información sobre niveles de ingresos en la zona. Entretanto, los dos valores más altos fueron de 200 mil y 300 mil pesos por mes. El promedio de ingreso admitido por las personas entrevistadas fue de RD\$14,385. Si se eliminan los valores extremos, entonces el nivel de ingresos admitido varía entre RD\$1,500 y RD\$65,000, promediando unos RD\$13,034.72. Si se toma en cuenta que un 38 por ciento de las personas entrevistadas manifestó que ninguna persona depende de ella para la manutención y que de un 72 por ciento del total dependen dos personas o menos, puede interpretarse que las familias son relativamente pequeñas y esto puede incidir sobre la respuesta afirmativa de las personas en cuanto a la disposición a pagar.

3.2.7. Servicio de agua

Un 96% de las familias se provee de agua a partir del acueducto, como puede observarse en la Figura 3. Esto se confirmó también con las observaciones de los entrevistadores, quienes constataron la presencia de tuberías en el 99% y de tinacos en el 35% de las viviendas. Las demás personas compran agua de botellones o al camión, o bien la toman de una cisterna o del río. Dado que casi la totalidad de los hogares utiliza agua directamente de los acueductos, esto plantea que una tarifa incluida dentro del pago que realizan por el servicio de agua es aplicable. Sin embargo, la implementación de este mecanismo debe considerar los siguientes aspectos:

- Sólo un 62% de las personas entrevistadas indica que necesita pagar por el servicio del agua y un 38% dice que no necesita pagarlo. Al inquirir cuánto pagan por el servicio, un 39% establece el valor de cero.
- Entre las personas que admiten un pago mensual por el agua, la cuota promedia RD\$182.67, con un rango de variación entre RD\$50 y RD\$500. Un 53% del total, incluyendo los hogares que no pagan, aporta en la actualidad un valor inferior a los RD\$95.25 que se agregarán a la factura del agua. Analizar esta situación es relevante a la hora de tomar la decisión de implementar un esquema de pago.

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

- Un 25% de las personas tiene poca o ninguna confianza en las personas que administran el acueducto, mientras que un 42% indica que tiene mucha confianza en ellas (Cuadro 4). Esto es importante pues la disposición de los hogares a pagar más a la factura que les cobran puede verse afectada por el nivel de confianza que tienen en quienes administran el acueducto.

Cuadro 4. Nivel de confianza de los hogares en las personas que administran el acueducto.

Nivel	Frecuencia
Mas o Menos	33
Mucha	42
Ninguna	13
Poca	12

Sin embargo, entre las personas que dijeron no están dispuestas a pagar por la conservación del agua, las principales razones planteadas fueron la mala situación económica (15) o que el financiamiento de esas acciones es responsabilidad del gobierno (7).

3.3. Valoración económica del agua para riego

La valoración del agua para riego se efectuó solamente en relación con la Reserva Científica Loma Guaconejo, de la cual se benefician las juntas de regantes Boba (Río Boba) y Aglypo I (Río Yuna), a través de las cuales se irrigan 7,942 hectáreas de terreno. Se realizaron 93 encuestas usando preguntas abiertas, permitiendo de ese modo a cada productor individual manifestar el monto que estaría dispuesto a pagar para obtener el promedio de pago y estimar la contribución que haría la población de regantes de las dos juntas de riego.

Los datos encontrados muestran que en promedio las 93 personas entrevistadas estarían dispuestas a pagar 90 pesos, incluyendo entre los datos promediados los de 26 personas que dijeron no estarían dispuestas a pagar. El rango de la voluntad de pago por las personas varió entre RD\$10 y RD\$500, lo cual muestra mucha heterogeneidad en la disposición a aportar para las labores de conservación.

A partir del promedio simple de la disposición a pagar, se puede estimar una contribución total por parte de los regantes de RD\$228,240 para apoyar los proyectos de conservación en la Reserva Científica Loma Guaconejo. Un análisis más profundo permitiría comparar la disposición de pago con los niveles de utilidad que se generan en los agroecosistemas pertenecientes a los regantes de ambas juntas y con ello visualizar la sostenibilidad de un fondo alimentado de estas contribuciones.

IV. Conclusiones

- Los resultados del presente estudio muestran que las personas reconocen la importancia de las áreas protegidas, de manera particular las reservas científicas Loma Quita Espuela y Loma Guaconejo, para la sostenibilidad en la generación del agua que necesitan para sus actividades domésticas o agrícolas.

“Promoción de un esquema de Pago por servicios ambientales a través de la valoración económica de los recursos hídricos en las Reservas Científicas Quita Espuela y Guaconejo, República Dominicana”

- De acuerdo con los análisis efectuados, en promedio cada familia está dispuesta a pagar RD\$ 95.25 para apoyar las actividades de capacitación en las reservas, ascendiendo a un monto recaudable de RD\$ 3,737,324.25 mensuales si se aplica una tarifa adicional al pago regular del servicio de agua.
- Los agricultores que usan el agua de la Reserva Científica Guaconejo para fines de riego están dispuestos a aportar en promedio 90 pesos por propietario, estimándose su contribución en RD\$228,240 para las actividades de conservación.
- Un estudio profundo con suficiente capacidad financiera para aumentar el tamaño de la muestra y con ello lograr mayor significancia de los resultados es sugerido para una más apropiada implementación del esquema de pagos por servicios ecosistémicos hídricos.
- La incidencia de cada variable socioeconómica analizada sobre la probabilidad del sí en cuanto a la disposición a pagar por las actividades de conservación es relevante para la toma de decisión sobre implementar un esquema de pago por servicios ecosistémicos hídricos.

V. Referencias

- Alpizar, F; Castillo, F; Naranjo, MA. 2009. Estimación de las tarifas de entrada y otros servicios prestados por las áreas silvestres protegidas en Costa Rica: Estudios de caso en el Parque Nacional Braulio Carrillo, sector Barva y Parque Nacional Braulio Carrillo, Sector Barva y Parque Nacional Chirripó. The Nature Conservancy/Sistema Nacional de Áreas de Conservación/CATIE. San José, CR: 46 p.
- Azqueta Oyarzun, D. 1994. Valoración económica de la calidad ambiental. McGraw-Hill, 299 p.
- Báez, JE; Sánchez, RO; Navarro M, SQ et ál. 1996. Plan de Manejo de la Reserva Científica Loma Quita Espuela. Fundación Loma Quita Espuela / Dirección Nacional de Parques / Programa de Conservación Ambiental. San Francisco de Macorís, DO: 104 p.
- Brouwer, R; Barton, D; Geourgiou, S; Martín-Ortega, J; Pulido-Velazquez, M; Schaafsma, M; Wagtendonk, A. 2009. Economic valuation of environmental and resource costs and benefits in the water framework directive: technical guidelines for practitioners. Institute for Environmental Studies, VU University Amsterdam, the Netherlands.
- Cisneros, J; Alpizar, F; Madrigal, R. 2005. Valoración económica de los beneficios de protección del recurso hídrico bajo un esquema de pago por servicios ecosistémicos en Copán Ruinas, Honduras. Recursos Naturales y Ambiente 51:143-152.
- Kolstad, C. 2000. Economía Ambiental. Oxford University Press, México, DF: 458 p.
- Mesa-Jurado, MA; Giannoccaro, G. 2008. Valoración del agua de riego en la cuenca del Guadalquivir. Aplicación para el escenario 2015. III Congreso de la Asociación Hispano-Portuguesa de Economía de los Recursos Naturales y Ambientales. Palma de Mallorca, 4-6 de junio de 2008.
- Ministerio Ambiente. 2012. Medio Ambiente en Cifras 2005-2011. Santo Domingo, DO. 68 p.
- Pérez Roas, J. 2003. Valoración Económica del Agua. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT). Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 45 p.
- Renzetti, S. 2002. The Economics of Water Demands. Kluwer Academic Press, Norwell, Massachusetts. 194 p.