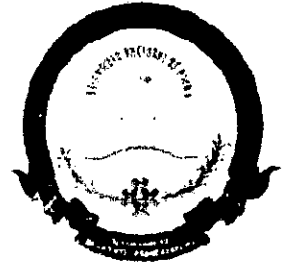


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



FACULTAD DE ECONOMIA



TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA.

**"VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRINCIPALES  
SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS LAGUNAS RAMÓN Y  
ÑAPIQUE CON EL PROPÓSITO DEL DESARROLLO DEL  
TURISMO ECOLÓGICO, DISTRITO DE CRISTO NOS VALGA-  
SECHURA"**

PIURA-PERÚ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



FACULTAD DE ECONOMIA



TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA.

“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE CON EL PROPÓSITO DEL DESARROLLO DEL TURISMO ECOLÓGICO, DISTRITO DE CRISTO NOS VALGA-

SECHURA”

ECON. DAVID ORDINOLA BOYER

PRESIDENTE

ECON. JUAN SILVA JUÁREZ.

SECRETARIO

ECON. DANIEL TEMOCHE RUIZ.

VOCAL

PIURA-PERÚ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE ECONOMIA



TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA.

“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRINCIPALES  
SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS LAGUNAS RAMÓN Y  
ÑAPIQUE CON EL PROPÓSITO DEL DESARROLLO DEL  
TURISMO ECOLÓGICO, DISTRITO DE CRISTO NOS VALGA-  
SECHURA”

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Yoisi Paico Alberca", positioned above a horizontal line.

EJECUTORA:

YOISI PAICO ALBERCA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Econ. Lina Torres Ruiz de Castilla", positioned above a horizontal line.

PATROCINADORA:

ECON. LINA TORRES RUIZ DE CASTILLA.

PIURA-PERÚ

### **Dedicatoria**

A mi mamá Remerina, mi papá Lorenzo, mi tía Flor de María, mi abuelito Telmo y a mi hermano Alonso, que son el apoyo y fortaleza para salir adelante.

A la memoria de mi abuelita santitos que Dios la bendiga.

**Agradecimientos:**

Quiero agradecer, en primer lugar a mi patrocinadora de tesis a la señora Lina Torres Ruiz de castilla por la dedicación y paciencia para la culminación de este trabajo.

Al catedrático de la facultad de biología el D. Santiago Coronel por haberme brindado sus apuntes para el respaldo de mi investigación.

A todo mi jurado por haber dedicado su tiempo en la revisión de la investigación y lograr un buen trabajo que servirá como modelo para otras investigaciones.

A mis amigas y colegas Jessica, Margot, Gabriela, que me ayudaron en la realización de mis encuestas; entre otras que permanentemente me dieron palabras de aliento en la culminación de esta tesis.

A toda mi familia, especialmente a mi mamita Remerina, Lorenzo, Flor de María, Alonso que constantemente me han transmitido fuerzas y ánimo en la realización y culminación de esta tesis.

Y a Dios que sin su ayuda no hubiera podido terminar este trabajo

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO, LEGAL E INSTITUCIONAL.</b>	<b>10</b>
<b>I.1.- Marco teórico.</b>	<b>10</b>
<b>I.1.1.- Economía de los Recursos, Ambiental y Ecológica.</b>	<b>10</b>
I.1.1.1.- Economía ambiental.	10
I.1.1.2.-La Economía Ecológica	11
I.1.1.3.- Economía de los recursos.	13
<b>I.1.2.- El desarrollo sostenible.</b>	<b>14</b>
I.1.2.1.- Características específicas del desarrollo sostenible	17
I.1.2.2. Implementación del turismo para el desarrollo de las localidades.	17
I.1.2.3.- Tipología de productos turísticos.	18
<b>I.1.3.- Teoría económica de la contaminación ambiental.</b>	<b>23</b>
<b>I.1.4.- Bienes y servicios ambientales.</b>	<b>24</b>
I.1.4.1.- Teoría de la demanda de bienes y servicios ambientales.	27
I.1.4.2.-Estructura de precios de los bienes y servicios ambientales para los humedales.	28
<b>1.1.5.- Teorías del valor</b>	<b>29</b>
1.1.5.1.- Una noción de valor	29
1.1.5.2.- Los conceptos riqueza y valor, valor de uso y valor de cambio.	30
<b>1.1.6.- Valoración económica.</b>	<b>34</b>
1.1.6.1.- Métodos de valoración económica	36
<b>I.2.- Marco institucional.</b>	<b>43</b>
I.2.1.-A nivel nacional.	43
I.2.2.- A nivel sectorial.	44
I.2.3.-A nivel local-Piura.	46
<b>I.3. Marco legal.</b>	<b>49</b>
I.3.1.-Normas Ambientales del Recurso Hídrico a Nivel Nacional.	49
I.3.2.-Normas Ambientales a Nivel Local.	50
<b>CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA EN ESTUDIO.</b>	<b>53</b>
<b>II.1. Ubicación, extensión y límites del ecosistema de las lagunas Ramón y Ñapique.</b>	<b>53</b>

II. 2. Descripción del medio en estudio.	56
II.3. Problemática ambiental.	63
<b>CAPITULO III. PRINCIPALES SERVICIOS AMBIENTALES DE LA LAGUNA RAMÓN Y ÑAPIQUE.</b>	70
III.1.- Conservación de la biodiversidad.	73
III.2.- Reproducción de especies	80
III.3.- Turismo y recreación.	84
<b>CAPITULO IV. VALORACION ECONOMICA DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS AMBIENTALES QUE BRINDA LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE.</b>	89
IV.1.- Valoración económica de la conservación de la biodiversidad.	92
IV.1.1.- Análisis de la disposición a pagar por la conservación de las lagunas por parte de los pobladores del distrito.	94
IV.1.2.- Estimación econométrica de la disposición a pagar de los pobladores del distrito de Cristo nos valga por la conservación de las lagunas Ramón y Ñapique.	97
IV.2. Valoración económica de la producción pesquera.	103
IV.3. Valoración económica del turismo y recreación.	109
IV.3.1. Determinación de la oferta turística.	109
IV.3.2. Perfil del visitante.	112
IV.3.3. Gustos y preferencias de los encuestados.	114
IV.3.4. Análisis de la demanda local potencial mediante el método de valoración contingente.	117
<b>CAPITULO V. PROYECTO PARA EL DESARROLLO DEL ECOTURISMO EN LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE.</b>	128
V.1.Aspectos generales del proyecto	128
V.2. Diagnostico de la situación actual	136
V.3.Formulación y evaluación.	153
<b>CONCLUSIONES</b>	175
<b>RECOMENDACIONES</b>	178
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	180
<b>ANEXOS</b>	184

## INTRODUCCIÓN

El avance de las ciencias ha permitido conocer que los humedales cumplen un cúmulo de funciones por lo cual han sido reconocidos como los Riñones del medio natural; a causa de los ciclos hidrológicos y químicos que desempeñan y como supermercados biológicos; por la existencia de extensas redes alimentarias y la rica diversidad biológica que sustentan.

En el Perú existe considerables extensiones de humedales que es necesario evaluar para conocer su diversidad biológica y los componentes humanos para la ejecución de actividades de manejo; este país cuenta 3,080 km de litoral costero, aproximadamente 4,500 ha de manglares, en el área continental se encuentran alrededor de 12,000 lagos y lagunas. Además la extensión de pantanos, turberas y aguajales, llega aproximadamente a cinco millones de hectáreas.

Piura y sobre todo Sechura cuenta con una variedad de ecosistemas, como los manglares de San Pedro, El Estuario de Virrila, las lagunas Ramón y Ñápique y todo el litoral costero. Estos humedales son una verdadera maravilla natural por los bienes y servicios que brindan como también por las actividades económicas que generan.

En el presente trabajo de investigación se analiza la valoración económica de uno de los ecosistemas más importante de la Provincia de Sechura. Las lagunas Ramón y Ñápique, se encuentran en el distrito de Cristo Nos Valga, este humedal es un oasis en medio del desierto piurano, cuenta con una variedad de flora y fauna muy variada y es lugar ideal para la implementación del turismo ecológico.



En base a lo anterior, El objetivo del presente trabajo es realizar una valoración económica de los principales servicios ambientales de la laguna Ramón y Ñapique, como base para el desarrollo del turismo ecológico en el lugar, Generando información valiosa que se convierta en herramienta de planificación para que los tomadores de decisión orienten los esfuerzos hacia el desarrollo económico sostenible de la zona.

Para lograr el objetivo planteado se desarrolló cinco capítulos los cuales se detallan a continuación:

En el Capítulo I. Se sistematiza el marco teórico, legal e institucional, tomando en cuenta primero los temas relacionados con la valoración económica de los humedales y luego las instituciones y leyes que protegen al medio ambiente.

El Capítulo II. Se describe la zona de estudio, se detalla la ubicación, extensión y límites del ecosistema, y también del distrito de Cristo Nos Valga, su ubicación geográfica, demografía y actividades económicas; asimismo se plantea la problemática ambiental del humedal.

En el Capítulo III. Se menciona y se analiza los servicios ambientales que se van a valorar, como, la conservación de especies, la producción pesquera y turismo ecológico.

En el Capítulo IV. Se valora económicamente los servicios ambientales mencionados en el capítulo anterior.

En el último capítulo se desarrolla el proyecto de implementación del parque ecológico para el desarrollo del turismo ecológico; al final se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPITULO I: MARCO TEÓRICO, LEGAL E INSTITUCIONAL**

### **I.1.- MARCO TEÓRICO.**

#### **I.1.1.- Economía de los Recursos, Ambiental y Ecológica.**

##### **I.1.1.1.- Economía ambiental.**

La Economía ambiental es una disciplina que pretende establecer las bases teóricas que permitan optimizar el uso del ambiente y de los recursos ambientales en el marco de los instrumentos de mercado. Para los economistas ambientales existen una serie de bienes y servicios generados por los ecosistemas que no son reconocidos en los sistemas de mercado, por lo que no tienen precio, son los denominados bienes públicos, a los que se considera externalidades ambientales, es decir, efectos indirectos de una actividad de producción y/o consumo sobre la función de utilidad (positivos o negativos).

La economía ambiental está focalizada en la valoración monetaria de los beneficios y costos ambientales. Los supuestos de los que parte la economía neoclásica, plantean serios problemas. Como lo señala Hauwermeiren (1999), el principal de estos problemas es que los bienes y servicios ambientales tienen frecuentemente un valor de uso, pero no de mercado.

En este sentido el debate en torno a la valoración monetaria del medio ambiente se presenta en diferentes ámbitos del análisis económico. La economía ambiental y de los recursos naturales estudia dos cuestiones principales, el

problema de las externalidades ambientales y la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables.

### **I.1.1.2.-La Economía Ecológica**

Es el nuevo enfoque sobre las interrelaciones dinámicas entre los sistemas económicos y el total del conjunto de los sistemas físico y social.<sup>1</sup> Hace de la discusión de la equidad, la distribución, la ética y los procesos culturales un elemento central para la comprensión del problema de la sustentabilidad. Es por lo tanto una visión sistémica y transdisciplinaria que trasciende el actual paradigma económico (Hauwermeiren, 1999).

La economía ecológica propone un sistema económico eco-integrador que modifique los objetivos de la producción, el modelo de consumo, la orientación del cambio tecnológico y de las relaciones entre naciones subdesarrolladas e industrializadas.<sup>2</sup> Esta disciplina es la crítica de la economía ambiental en cuanto al sistema económico, la concepción de bienes, el mecanismo de interiorizar las externalidades y al mecanismo de mercado en la gestión ambiental.

Según Daly (1998) la economía ecológica se articula sobre tres nociones biofísicas fundamentales:

- a) La ley de la conservación de la energía en un sistema cerrado, donde la energía mecánica, química, térmica, eléctrica o potencial es constante; la materia y la energía no se crean ni se destruyen, solo se transforman.

---

<sup>1</sup> Juana R. Figueroa (2005) Valoración de la biodiversidad: Perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica Vol. 30 N° 2 pág. 104-107.

<sup>2</sup> ibid

- b) La ley de la entropía, que dice que la materia y la energía se degradan continua e irrevocablemente desde una forma ordenada a una forma desordenada, es decir, desde una forma disponible a otra forma no disponible, independientemente de que sea utilizada o no.
- c) La imposibilidad de generar más residuos de los que puede tolerar la capacidad de asimilación de los ecosistemas, sin poner en riesgo la destrucción de los mismos y de la vida humana.

En el cuadro siguiente se resume las diferencias entre los dos enfoques mencionados anteriormente, otros autores como Álvarez et al (prensa) y Constanza et al (1997) dicen que existen otras diferencias claras como las mencionadas a continuación; la económica ambiental incorpora externalidades al sistema económico mientras que la ecológica no reconoce el concepto de externalidades ambientales, la primera es determinada por el mercado en cambio la segunda no es determinada por el mercado si no por teorías energéticas del valor.

**Cuadro N° 01: Diferencias entre el enfoque de la economía ambiental y la economía ecológica.**

Enfoque de la economía ambiental y la economía ecológica	
Economía ambiental	Economía ecológica
Preferencias individuales	Preferencias sociales
Utiliza medidas monetarias	Utiliza medidas físicas
Sistema cerrado	Sistema abierto. Enfoque sistémico
Maximiza la utilidad	Minimiza el daño transgredido a las generaciones futuras
Tasa de descuento mayor que cero	Tasa de descuento igual a cero
Se fundamenta en la eficiencia económica.	Se fundamenta en los sistemas de valores o ética de partida
Cree resolver el problema de los recursos naturales internalizando las externalidades	Propone un nuevo sistema de contabilidad general que involucre los costos sociales, ecológicos y ambientales.

Fuente: Figueroa (2004)

### **I.1.1.3.- Economía de los recursos.**

La economía de los recursos naturales puede definirse como el estudio de cómo la sociedad asigna recursos naturales escasos tales como reservas pesqueras, plantaciones de árboles, agua dulce, petróleo, entre otros para su uso. Debe distinguirse este concepto del de economía ambiental, cuyo objeto de estudio es la forma en que son dispuestos los residuos, y la calidad resultante del agua, el aire y el suelo como receptores de dichos residuos. La economía ambiental también se encarga del estudio de la conservación de los ambientes naturales y la biodiversidad.

Los recursos naturales se categorizan frecuentemente en recursos renovables y no renovables. Un recurso natural renovable presenta una tasa de crecimiento o renovación significativa en una escala económica relevante de tiempo. Una escala de tiempo económica es un intervalo de tiempo para la que la planeación y el manejo son significativos. Un recurso natural no renovable se entiende como aquel cuya utilización económica disminuye necesariamente las reservas. El ritmo de extracción es mucho mayor que el ritmo de producción geológica, de manera que para efectos prácticos, se considera la tasa de renovación nula.

Una pregunta crítica en la asignación de recursos naturales es ¿Qué cantidad del recurso debe ser extraído o cosechado en el presente? Encontrar la mejor asignación del recurso a través del tiempo se considera un problema de optimización dinámica. En tales problemas es común tratar de maximizar alguna medida de valor económico neto a través de un horizonte futuro, sujeto a la dinámica del recurso extraído y cualquier otra restricción. La solución a la optimización dinámica de un

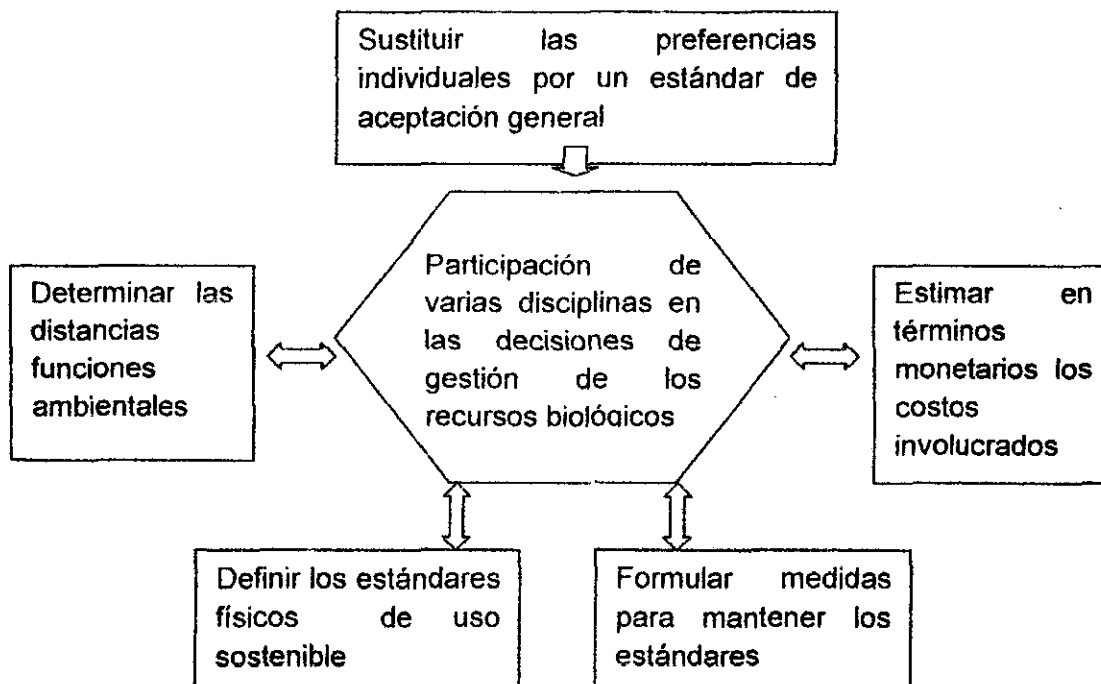
recurso natural es un programa o patrón de tiempos que indica la cantidad óptima de extracción o cosecha en cada periodo.

La economía de los recursos naturales, es una de las áreas de la economía que está experimentando un renacimiento, debido a la crisis de medio ambiente generada en los últimos años.<sup>3</sup>

### 1.1.2.- El desarrollo sostenible.

Es definido como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades". Esta definición fue empleada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983.

#### Esquema N° 01 modelo de desarrollo sostenible.



Fuente: Figueroa (2004) a partir de Hueting(1990).

<sup>3</sup> Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), financiamiento de la Fundación MacArthur; Curso Introductorio de Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente Lima, 18 al 24 de julio de 2002.

El Desarrollo Sostenible, según D.PEARCE (1995), implica, utilización de recursos renovables a tasas de extracción menores o iguales a su ritmo de regeneración o crecimiento natural<sup>4</sup>. Y en relación a los recursos no renovables o capital natural (tales como cobre, molibdeno, oro, petróleo o gas), implica una optimización, sujeta a ser sustituida con progreso tecnológico, recursos u otro tipo de capital, tal como capital físico (edificios, fabricas, hospitales, colegios, carreteras, aeropuertos, etc.); o capital humano vía educación o capacitación<sup>5</sup>.

GALARZA (2004) señala que, el desarrollo sostenible podría llevar al agotamiento de recursos naturales y eventuales disminuciones en los cultivos, biomasa de peces, bosques, minerales, petróleo y actividades que dependan de recursos naturales. Adicionalmente, mientras las actividades intensivas en recursos declinan, otras (como la manufactura, construcción, transporte, telecomunicaciones, comercio, salud, educación, financiera y otros servicios), crecerán.

Cuando una economía basa su desarrollo en los recursos naturales, las rentas obtenidas en este sector primario son las que le permiten financiar el sector secundario y terciario. En este sentido, una parte de la inversión será destinada a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías que incrementen la productividad”.

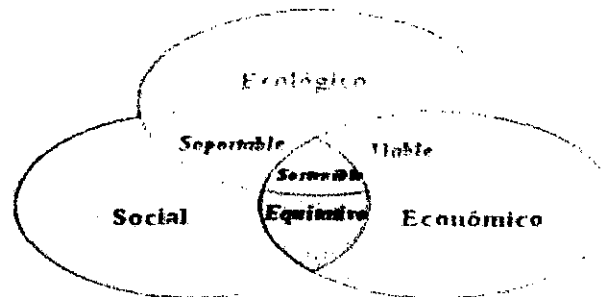
---

<sup>4</sup> Tasas de extracción del recurso forestal o biomasa marina, mayores a su tasa de crecimiento natural, han generado pérdida de biodiversidad, de servicios ambientales o la sobreexplotación de la anchoveta, lo que evidencia un desarrollo insostenible.

<sup>5</sup>La importancia de la inversión en capital humano para el crecimiento económico, sobre la óptica de la convergencia ha sido objeto de análisis ha partir del trabajo de Barro (1991), concluyendo que los países que mas invierten en capital humano son los que mas crecen, dada la mayor absorción de ideas y tecnologías por parte la población resultando en una expansión de la productividad. Asimismo, el desarrollo de los países se explican por inversión en Capital Humano. Es ha través de la educación que se logra el desarrollo, al permitir la movilidad social que saca a la gente de la pobreza y logra expandir las capacidades de la gente (A.SEN)

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ambiental, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica.

**Esquema N° 02 Los tres pilares del desarrollo sostenible.**



Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana.

No obstante, el desarrollo económico no es necesariamente (según autores como Herman Daly) sinónimo de crecimiento económico ni de desarrollo humano. Aun así, cualquier medida relativa a las actividades productivas no sólo tiene efectos



negativos o positivos sobre el medio ambiente y la economía de las empresas, sino que también influye en el empleo y el tejido social.<sup>6</sup>

#### **I.1.2.1.- Características específicas del desarrollo sostenible**

Las principales características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son las siguientes:<sup>7</sup>

- Mantenimiento o mejora del sistema ambiental por parte de la actividad económica, así como la calidad de vida de todos los ciudadanos
- Utilización de los recursos eficientemente, y promoción del reciclaje y la reutilización
- Desarrollo e implantación de tecnologías limpias
- Restauración de los ecosistemas dañados
- Promoción de la autosuficiencia regional
- Reconocimiento de la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.

#### **I.1.2.2. Implementación del turismo para el desarrollo de las localidades.**

El turismo tiene potencial para ser una actividad sustentable aunque el uso excesivo de los recursos naturales y culturales algunos fuertemente intervenidos implica el peligro de su degradación o pérdida. Además, puede generar conflictos por competencia con otras actividades tradicionales como la agricultura o con actividades productivas propias de las áreas rurales como la generación de energía.

---

<sup>6</sup> Silva-Colmenares, Julio (2007), *Crecimiento económico y desarrollo humano. Una distinción necesaria en la búsqueda de un nuevo modo de desarrollo*, Universidad Autónoma de Colombia. Con acceso el 11/12/2007.

<sup>7</sup> Según página web: URL: [www.consumer.es](http://www.consumer.es) - [www.revista-consumer.es](http://www.revista-consumer.es) [solicitado el día 25/02/2009]

La popularidad del turismo ecológico crece cada año por todas partes del mundo. El turismo ecológico pertenece a la categoría del turismo activo (LEWANDOWSKI 2001). Parecido a otros términos de las nuevas formas del turismo, su definición aparece en varias formas. Considerando su relación con el medio ambiente, el turismo ecológico se entiende como el acercamiento activo a la naturaleza, conocimiento detallado de la naturaleza y sus relaciones con la vida humana y además el aprendizaje de las reglas que sirven para la coexistencia del hombre y su medio ambiente. Frecuentemente el término, parecido al término de ecología, se entiende en la forma más amplia de su definición principal. Según Dominika ZARĘBA (2001) el turismo ecológico es la forma del turismo, que se refiere a las siguientes normas:

- Es la forma del conocimiento activo y profundo de las zonas que poseen los grandes valores naturales y culturales;
- Guarda la armonía de los ecosistemas naturales y particularidad cultural de las sociedades locales;
- Entrega finanzas para la guarda del patrimonio natural y cultural y para las sociedades locales.

#### **1.1.2.3.- Tipología de productos turísticos.**

A continuación se detallan los tipos de turismo que se dan en economías como la peruana

### ✦ **Turismo de masas**

Es aquel que se realiza masivamente por todo tipo de personas, sin importar su nivel económico por lo que no es un tipo de turismo exclusivo. Es el más convencional, pasivo y estacional. Es normalmente menos exigente y especializado. Aquí podemos encontrar el turismo de sol y playa.

### ✦ **Turismo individual**

Es aquel cuyo programa de actividades e itinerario son decididos por los viajeros sin intervención de operadores turísticos.

### ✦ **Turismo cultural**

Precisa de recursos histórico-artísticos para su desarrollo. Es más exigente y menos estacional.

- **Urbano:** desarrollado en ciudades principalmente en aquellas que son Patrimonio de la Humanidad. Clientes de nivel cultural y poder adquisitivo alto.
- **Monumental:** vinculado exclusivamente a monumentos histórico-artísticos que pueden estar alejados de núcleos de población importantes.
- **Arqueológico:** vinculado a yacimientos y sitios arqueológicos que pueden estar alejados de núcleos de población importantes.

- **Funerario:** vinculado cementerios donde o bien hay tumbas realizadas por arquitectos famosos o bien hay personajes famosos enterrados allí.
- **De compras:** vinculado a las compras a buen precio o exclusivos. Incluye artículos de lujo, arte, artesanía y artículos de uso común como calzado, electrónica, etc.
- **Etnográfico:** vinculado a las costumbres y tradiciones de los pueblos. En algunos casos cercano al turismo ecológico.
- **Literario:** motivado por lugares o eventos de carácter bibliográfico.
- **De formación:** vinculado a los estudios, fundamentalmente los de idiomas.
- **Científico:** es una oferta turística para realizar investigaciones en lugares especiales como estaciones biológicas o yacimientos arqueológicos.
- **Gastronómico:** vinculado a la comida tradicional de un sitio.
- **Enológico:** vinculado a los vinos de una zona.
- **Industrial:** motivado por la visita a fábricas o grandes construcciones civiles.
- **Itinerante:** se desarrolla en varios lugares siguiendo rutas preestablecidas.
- **Místico:** Se relaciona con el turismo orientado a la visita a lugares energéticos

## ♣ **Turismo natural**

- **Parques temáticos:** basado en atracciones turísticas de temas concretos. Se caracteriza por la participación activa del visitante
- **Ecoturismo:** basado en el contacto con la naturaleza. Sus recursos los componen los parques nacionales, es decir, una flora y fauna interesante en la zona receptiva.
- **Rural:** el desarrollado en el medio rural, cuya principal motivación es conocer las costumbres y las tradiciones del hombre en el mundo rural. Se interesa por la gastronomía, la cultura popular, artesanía.
- **Agroturismo:** su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias.
- **Agroecoturismo:** es aquel donde el visitante se aloja en habitación con estándares turísticos, pero participa de las labores agrícolas, convive y consume los alimentos con la familia.
- **Ornitológico:** es el turismo centrado en el avistamiento y observación de aves.
- **Turismo cinegético:** Turismo enfocado a la caza de animales, existen lugares específicos (ranchos cinegéticos) donde se permite cazar a los animales que han sido criados específicamente para este fin.
- **Turismo micológico:** es el turismo centrado en el estudio de las setas.

#### ✦ Turismo activo

Se realiza en espacios naturales, el turismo activo está estrechamente relacionado con el turismo rural y generalmente este tipo de actividades se realizan en un parque natural debido al interés ecológico que estos presentan.

#### ✦ Turismo de negocios

Aquel que se desarrolla con objeto o fin de llevar a cabo un negocio o un acuerdo comercial, se desarrolla entre empresas por lo general.

#### ✦ Turismo científico

El turismo científico es una modalidad de turismo cuya motivación es el interés en la ciencia o la necesidad de realizar estudios e investigaciones científicas.

En ocasiones existe la necesidad de viajar para observar *in situ* alguna realidad que es objeto de estudio. El turismo científico se realiza de forma individual o en pequeños grupos para evitar alterar el objeto de estudio en un entorno natural.

El turismo científico para el público en general apareció en países desarrollados para involucrar de una manera más directa y participativa a las personas en el conocimiento del mundo natural. Busca ofrecer vacaciones orientadas a un mejor entendimiento de la naturaleza desde un punto de vista científico.

### **I.1.3.- Teoría económica de la contaminación ambiental.**

La economía puede definirse como la ciencia de la escasez, esto es, de la eficiente asignación de recursos (Robinson y Eatwell, 1976). En este sentido, personas, empresas y sociedad toman decisiones económicas respecto a qué bienes y servicios producir, cómo consumirlos y distribuirlos. Cómo producir y utilizar cualquier bien (producto o servicio) requiere de recursos y tiene impacto en el medio ambiente, las decisiones económicas influyen en la utilización de esos recursos y en la calidad del entorno (Field, 1995).

El problema básico es como se pueden utilizar los bienes ambientales en el sistema económico imperante, para producir bienes económicos que satisfagan necesidades humanas y se busque a la vez sustentar, más que degradar, los bienes finitos de la Tierra, que son los que mantienen toda actividad económica (Miller, 1994).

En el marco del sistema económico imperante en el planeta, el punto de partida de los análisis ambientales consiste en aceptar que la actividad económica, sin la cual los seres humanos tendríamos dificultades para subsistir, no puede desarrollarse sin producir cambios en el ambiente y que estos cambios son usualmente dañinos, en mayor o menor medida, para el ambiente (Romero, 1993).

Por tanto, la pregunta clave de la economía ambiental no es si se debe contaminar o no, sino cuánto se debe contaminar, pues la dicotomía existente entre contaminar o no, en la mayoría de los casos, equivale al dilema de desarrollar o no las actividades económicas. La cuestión clave de la economía ambiental, planteada en los términos expuestos, parece conducir a un problema político o social, más que

a un problema de tipo económico. Sin embargo, en las últimas décadas, los profesionales de la economía han desarrollado conceptos y criterios para evaluar tal tipo de decisión política (Romero, 1993, 1997).

Uno de los mayores beneficios de la prevención de la contaminación es que constituye una solución en lo económico. Cuando los desechos se reducen o eliminan, el ahorro en costos de materiales da como resultado un incremento en la productividad. El examen cuidadoso del proceso de manufactura, necesario para planificar un método exitoso de prevención de la contaminación, puede producir una gran variedad de beneficios colaterales así como mejoras significativas en materia de conservación de agua y energía y una mejor calidad del producto (Field, 1995).

La prevención de la contaminación puede también conducir a grandes ahorros por reglamentos y por contratos, los cuales se reducen a medida que se produce menos contaminación. Con frecuencia, el ahorro más importante se deriva de la reducción de responsabilidades legales en el futuro por causa de la contaminación.<sup>8</sup>

#### **1.1.4.- Bienes y servicios ambientales.**

Los Bienes y Servicios Ambientales se pueden clasificar según los niveles jerárquicos de organización biológica. El nivel de Ecosistemas contiene todos los Servicios Ambientales y dentro de este nivel están los Bienes y Servicios que de alguna manera son más fáciles de cuantificar siendo que se pueden relacionar con las actividades económicas del hombre: oferta hídrica, recreación, etc.

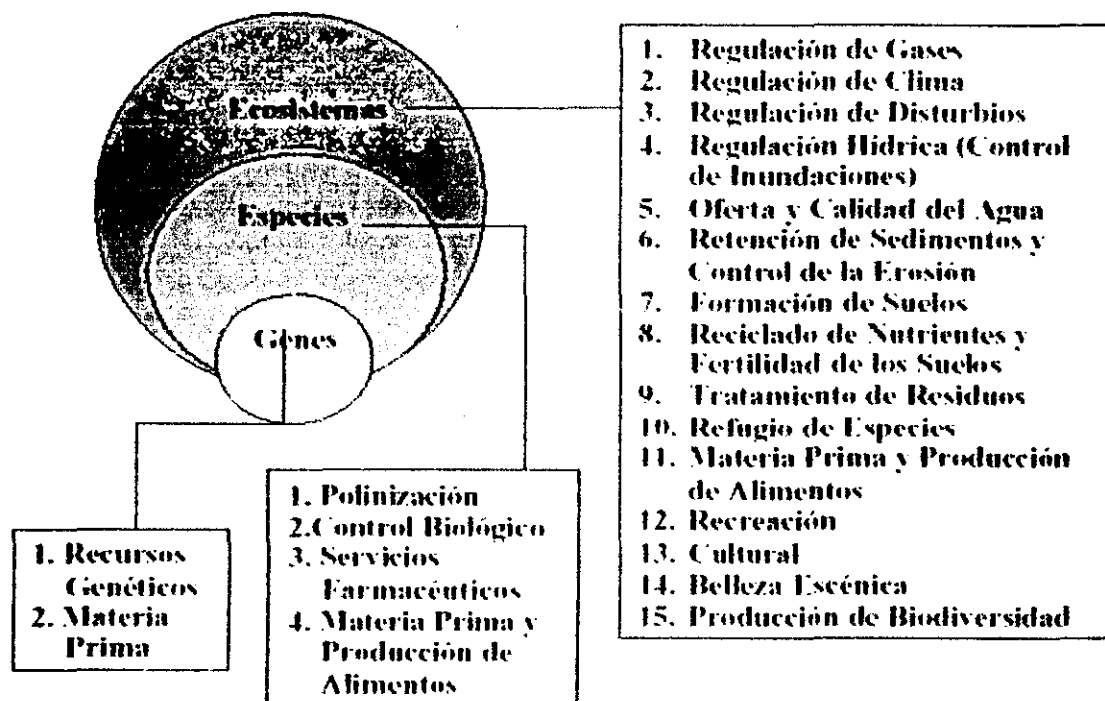
---

<sup>8</sup> REYES GIL, Rosa E., GALVAN RICO, Luis E y AGUIAR SERRA, Mauricio. El precio de la contaminación como herramienta económica e instrumento de política ambiental. *INCI*. [online]. Jul. 2005, vol.30, no.7 [citado 14 Febrero 2009], p.436-441. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=50378-18442005000700010&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50378-18442005000700010&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0378-1844



La cuantificación y valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los otros niveles es más complicada, siendo que se necesitan estudios científicos previos que revelen las características de estos servicios y su potencialidad para ser utilizados en actividades económicas. Si se desconocen los usos potenciales de estos BSA es imposible calcular su valor económico.

### Esquema N° 03 Estructura de los Bienes y Servicios Ambientales



Fuente: Rado Barzev MSc. (abril 2002).<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Rado Barzev MSc. (abril 2002), valoración económica integral de los bienes y servicios ambientales de la reserva del hombre y la biosfera de río plátano.

**Cuadro N°02 Funciones y servicios ambientales**

<b>Servicios ambientales</b>	<b>Funciones</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>1. Regulación de Gases</b>	Regulación de composición química atmosférica	Balance CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> niveles
<b>2. Regulación de Clima</b>	Regulación temperatura global; precipitación y otros proceso climáticos locales y globales	Regulación de gases de efectos invernaderos
<b>3. Regulación de disturbios</b>	Capacidad del ecosistema de dar respuesta y adaptarse a fluctuaciones ambientales	Protección de tormentas, inundaciones, sequías, respuesta del hábitat a cambios ambientales, etc.
<b>4. Regulación hídrica</b>	Regulación de los flujos hidrológicos	Provisión de agua (riego, agroindustria, transporte acuático).
<b>5. Oferta de agua</b>	Almacenamiento y retención de agua	Provisión de agua mediante cuencas reservorios y acuíferos
<b>6. Retención de sedimentos y control de erosión</b>	Detención de lodo dentro del ecosistema	Prevención de la pérdida de suelo por viento, etc., almacenamiento de agua en lagos y humedales
<b>7. Formación de suelos</b>	Proceso de formación de suelos	Meteorización de rocas y acumulación de materia orgánica
<b>8. Reciclado de nutrientes</b>	Almacenamiento, reciclado interno, procesamiento y adquisición de nutrientes	Fijación de nitrógeno, fósforo, potasio, etc.
<b>9. Tratamiento de residuos</b>	Recuperación de nutrientes móviles, remoción y descomposición de excesos de nutrientes y compuestos	Tratamiento de residuos, control de contaminación y desintoxicación
<b>10. Polinización</b>	Movimiento de gametos florales	Provisión de polinizadores para reproducción de poblaciones de plantas
<b>11. Control biológico</b>	Regulación trófica dinámica de poblaciones	Efecto predador para el control de especies, reducción de herbívoros por otros predadores.
<b>12. Refugio de especies</b>	Hábitat para poblaciones residentes y migratorias	Semilleros, hábitat de especies migratorias, locales
<b>13. Producción de Alimentos</b>	Producción primaria bruta de bienes extractables	Producción de peces, gomas, cultivos, frutas, cosechas,

		etc.
<b>14. Materia prima</b>	Producción bruta primaria extractable de materias primas	Producción de madera, leña y forrajes
<b>15. Recursos genéticos</b>	Fuentes de material biológico y productos únicos	Medicina y productos para el avance científico, genes de resistencia a patógenos y pestes de cultivos, etc.
<b>16. Recreación</b>	Proveer oportunidades para actividades recreacionales	Ecoturismo, pesca deportiva, etc.
<b>17. Cultural</b>	Proveer oportunidades para usos no comerciales	Estética, artística, educativa, espiritual, valores científicos del ecosistema

Fuente: Adaptado de Costanza et al. 1998, por Barrantes y Castro 1999.

#### **I.1.4.1.- Teoría de la demanda de bienes y servicios ambientales.**

La Teoría económica, considera a los bienes y/o servicios ambientales, en forma diferente a los bienes privados o bienes públicos. Se define un bien ambiental como aquel que posee dos características: como un bien negativo o un mal ejemplo. Contaminación que no tiene precio que es ineficientemente asignado por el mercado o es un bien público entregado por la sociedad tal como un área natural o un parque nacional.

En estos casos, aunque la cantidad agregada del bien o de la mal ofertada puede ser observada, los gastos individuales o agregados o valoraciones de un bien no pueden ser observados. Esto, también distingue el bien público del bien ambiental en el sentido de que los investigadores conocen el costo de la oferta de un bien público y debe considerar el trade-off entre costos y beneficios, sin embargo, no conocen con certeza los costos y/o beneficios de los bienes ambientales. Los mercados artificiales o hipotéticos, pueden ser construidos para derivar los precios implícitos de valoraciones de bienes y/o servicios ambientales.

El mercado de bienes y servicios ambientales, surge en la Cumbre de Río 92 constituyó un importante espacio en donde se reconoció al mercado de los bienes y servicios ambientales, como una de las estrategias más adecuadas para alcanzar objetivos de conservación y desarrollo sostenible.<sup>10</sup>

A partir de ese año, el análisis del tema ha pasado de ser un esfuerzo académico por desarrollar métodos racionalistas de valoración, hacia la búsqueda de mecanismos prácticos que permitan la transacción de un servicio ambiental, aún sin ser posible la internalización de todos los costos de conservación del recurso que presta ese servicio.

#### **1.1.4.2.- Estructura de precios de los bienes y servicios ambientales para los humedales.**

Como señala Barzev, R (2002), tienen que concurrir varios elementos para viabilizar opciones de pago por los servicios ambientales, así debe formularse los proyectos, apoyados por una gestión ambiental eficiente, que permita obtener el financiamiento y apoyar la gestión en el mercado, apoyado por fuertes sistemas de información.

Para el caso de Centro América, en el marco del II Foro Regional del Pago por Servicios Ambientales se establecen algunos indicadores de los precios por estos servicios en términos de valor por hectáreas, como se aprecia en el siguiente cuadro.

---

<sup>10</sup> María Mercedes Machín Hernández (2002). Los bienes y servicios ambientales en la perspectiva del desarrollo sostenible. necesidad de su valoración económica.

**Cuadro N° 03. Los valores de servicios ambientales en América central.**

Servicio ambiental	Valor anual por hectárea (u\$)
Proyectos de protección de agua	10 a 20
Otros beneficios hidrológicos	7 a 17
Valor de existencia y opción	13 a 32
Belleza escénica (ecoturismo)	10 a 25
Farmacéuticos y Bioprospección	0.15
Fijación y retención de carbono	60 a 120

Fuente: Elaborado por Rodoslav Barzev (2002).

### 1.1.5.- Teorías del valor

#### 1.1.5.1.- Una noción de valor

H. Lacey (1998) reconoce para la palabra valor usos variados e complejos, entre los cuales destaca seis principales significados que incluyen la consideración de valor

Holmes Rolston, reflexiona sobre el valor de la naturaleza, reconociendo dimensión de valor económico, para la vida, recreativa, científica y estética. Así mismo señala la complementariedad de los conceptos diversidad/unidad en una concepción integradora del valor de la naturaleza. (HOLMES ROLSTON: 1989:75)

Desde el punto de vista económico pueden reconocerse claramente dos teorías, una del valor objetivo expresada básicamente por los autores clásicos (Smith, Ricardo, Mill y Marx entre otros) y una teoría del valor subjetivo expresada por los autores neoclásicos (Jevons, Mengers, Paretto entre otros).

La teoría sobre el valor de Adam Smith, modificada y profundizada por David Ricardo se puede encuadrar como esencialmente objetiva, en cuanto el valor depende tanto de la cantidad como de la calidad del trabajo incorporado.

Por el contrario, los autores identificados como marginalistas, parten de una apreciación subjetiva.

Desde este punto de vista sólo tiene valor lo que tiene alguna utilidad y además, es necesario para satisfacer necesidades. Es la necesidad la que determina la existencia del valor de un bien, cuya magnitud está en relación con la dificultad para obtener la satisfacción de esa necesidad.

En síntesis, para los marginalistas el valor es subjetivo en cuanto depende del grado de satisfacción que produce en cada consumidor en particular, en una circunstancia en particular.

**Cuadro N° 04: Teorías de valor económico**

Teorías del valor económico	Objetivas			Subjetivas
Determinado en base a:	Costo de producción	Trabajo	Trabajo socialmente necesario	Utilidad marginal
Autores paradigmáticos	Smith Adam	David Ricardo	Carlos Marx	Jevons, Mengers y Pareto

Fuente: Ana Maria Fernandez (2003)<sup>11</sup>

**I.1.5.2.- Los conceptos riqueza y valor, valor de uso y valor de cambio.**

Riqueza y Valor son dos conceptos diferentes, a menudo confundidos. Esa diferencia fundamental esta definida por la consideración de la escasez como fuente de valor. Cuanto más escaso un bien, más valioso.

<sup>11</sup> Ana Maria Fernandez (2003), "Algunas nociones sobre valor economico y naturaleza"

Para David Ricardo "La riqueza difiere esencialmente del valor, ya que este depende no de la abundancia sino de la facilidad o dificultad de la producción". (RICARDO:1959 (1817) p. 205)

La definición de riqueza de Adam Smith se refiere a la disponibilidad de los bienes: "Todo hombre es rico o pobre según el grado en que pueda gozar de las cosas necesarias, convenientes y gratas de la vida humana" (SMITH:1958 (1776), p.31)

Otra diferenciación importante está constituida por el reconocimiento de las categorías valor de uso y valor de cambio introducida por Smith y perfeccionada por Ricardo y Marx. Sin embargo, ninguna de ellas da cuenta del valor de la naturaleza en su integridad.

Debemos advertir que la palabra VALOR tiene dos significados diferentes, pues expresa la utilidad de un objeto particular, y, otras, la capacidad de comprar otros bienes, capacidad que se deriva de la posesión de dinero. Al primero lo podemos llamar "valor en uso", y al segundo, "valor en cambio".

Las cosas que tiene un gran valor de uso tienen comúnmente escaso o ningún valor de cambio, y por el contrario, las que tienen un gran valor en cambio no tienen, sino un pequeño valor de uso, o ninguno. No hay nada más útil que el agua, pero con ella apenas se puede comprar cosa alguna ni recibir nada en cambio. Por el contrario el diamante apenas tiene valor de uso, pero generalmente se puede adquirir, a cambio de él una gran cantidad de otros bienes. (SMITH:1958 (1776) p. 30)

Valor de cambio, en una primera aproximación, es una relación cuantitativa, proporción en que se cambian valores de uso de una clase por valores de uso de otra clase, relación que varía con los lugares y los tiempos.

Para Marx, el trabajo es creador de valores de uso y condición de vida del hombre, cualquiera sea la forma de sociedad ya que sin él no existiría el intercambio orgánico entre el hombre y la naturaleza ni, por consiguiente, la vida humana. (MARX: 1946 (1867), p. 10)

En el siguiente párrafo el autor plantea claramente la diferencia entre el concepto de riqueza y el de valor. Cuanto mayor sea la cantidad de valor de uso mayor será, de por sí, la riqueza material: dos levitas encierran más riqueza que una. Sin embargo puede ocurrir que a medida que crece la riqueza material, disminuya la magnitud del valor que representa (MARX: 1946 (1867), p.10)

En oposición, la escuela neoclásica impulsó una teoría subjetiva del valor basada en la utilidad, que dio lugar a la llamada "revolución marginalista" de Jevons, Carl Mengers y Pareto.

William Lloyd, predecesor de la teoría de la utilidad marginal sostuvo: "Para cualquier mercancía el valor se desvanece en el mismo instante de la satisfacción de la necesidad" (LLOYD:1833, compilado en SEGURA Y RODRÍGUEZ: 1998,p.88)

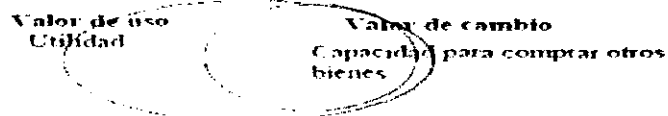
Maurice Dobb (1998) señala que la teoría de la utilidad marginal significó un cambio en la perspectiva del análisis económico, que, respecto a los determinantes causales desvió el énfasis de los costos hacia la demanda y el consumo.



A partir de las definiciones mencionadas se intenta sintetizar gráficamente la relación entre Naturaleza y valor económico de uso y de cambio, de la siguiente manera:

### Adam Smith y David Ricardo

Naturaleza



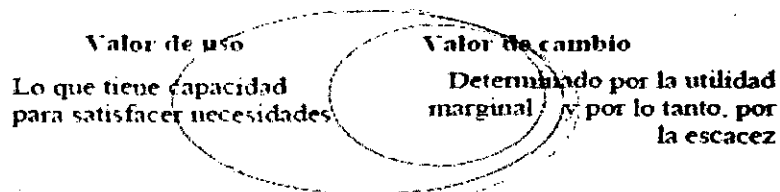
### Carlos Marx

Naturaleza



### Autores marginalistas

Naturaleza



La consideración de la naturaleza como una forma de capital (Capital Natural), se asocia a la idea de conservación como una forma de inversión y la

aceptación de sustitución de capital natural por capital artificial, con el supuesto de que lo importante es mantener el capital total.

#### **1.1.6.- Valoración económica.**

Como mencionan Glave y Pizarro (2001), desde una perspectiva económica los bienes y servicios ambientales no sólo son considerados como bienes públicos sino también como bienes que se caracterizan por ser de libre acceso y que en su mayoría experimentan de algún tipo de externalidad. Esto hace que el mercado no sea una buena guía para determinar el nivel adecuado de precios y cantidades que les asigna la sociedad, por lo que dichas "fallas" en el sistema crean la necesidad de establecer medidas alternativas de valoración económica.

Así surge el concepto pionero de Valoración Económica Total (VET) propuesto por Krutilla (1967), definido como la suma de los valores de uso y no uso como podemos observar en la fórmula (a)

**EL VALOR DE USO** se deriva de la utilización real de los recursos naturales. Se caracteriza por establecer una relación directa de causalidad con el bienestar del individuo, es decir, cualquier cambio en materia de calidad y cantidad de los recursos naturales repercute directamente sobre las personas que interactúan alrededor de dichos recursos.

El Valor de Uso puede ser:

**Valor de uso directo (VUD):** este valor está condicionado por su consumo o venta, o por su interacción inmediata con los agentes de mercado. Son muchos los

recursos naturales que se comercian en los mercados (plantas y animales de uso agropecuario, madera, plantas medicinales, observación de animales silvestres, minerales, etc), y el valor de uso directo se refleja en un precio en el mercado.

**Valor de uso indirecto (VUI):** valor derivado de las funciones reguladoras de los ecosistemas o de aquellas que indirectamente sostienen y protegen la actividad económica y la propiedad. Este tipo de valor no forma parte del mercado pese a estar íntimamente conectado a las actividades de producción y consumo.

**Valor de opción (VO):** se refiere a la postergación del uso de un determinado activo ambiental para una época futura. Al mantener abierta la opción de aprovechar dicho recurso en una fecha posterior, éste toma un nuevo valor, el valor de opción. Existe otro valor, el de cuasi-opción, que representa la postergación de una decisión irreversible sobre el uso de un determinado bien ambiental.

**EL VALOR DE NO USO** se deriva de la sola existencia de ámbitos o escenarios naturales y de sus respectivos atributos, lo que no necesariamente implica la utilización o incluso la opción de utilizarlos<sup>12</sup>. Es claro que no se establece una interacción entre los individuos y su medio ambiente, por lo que su valoración no puede surgir de una asignación por parte de aquellos. Se plantea que el valor de no uso, si bien no está relacionado con los individuos, es un valor que se capta, proyecta efectos y es expresable a través de las preferencias de éstos<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Pearce D. y Turner K, 1990

<sup>13</sup> Pearce D. y Moran D, 1994

El Valor de No uso puede ser:

**Valor de legado (VL):** valor de legar los beneficios del recurso a las generaciones futuras; este valor implica un sentido de pertenencia o propiedad.

**Valor de existencia (VE):** fue inicialmente definido por Krutilla (1967) como el valor que los individuos atribuyen a las especies, diversas y raras, a los sistemas naturales únicos, o a otros bienes ambientales por el simple hecho de que existan; incluso si los individuos no realizan ningún uso activo o no reciben ningún beneficio directo o indirecto de ellos.

Los valores directos, indirectos, de opción y cuasi-opción, y de no uso o valores pasivos de los bienes y servicios ambientales se sumarían entonces para formar el **Valor Económico Total (VET)**, que se expresa como sigue:

$$\text{VET} = \text{VU} + \text{VNO} = \text{VDU} + \text{VIU} + \text{VO} + \text{VL} + \text{VE} \dots \dots \dots (\text{a})$$

#### 1.1.6.1.- Métodos de valoración económica

En el cuadro siguiente se refleja el potencial valor económico total que poseen los manglares de San Pedro de Vice Sechura, su clasificación según el tipo de valor y los métodos que se emplean según lo que se pretenda valorar.

**Cuadro N° 05: Métodos de valoración económica**

VALORES DE USO		VALOR DE NO USO	
VALOR DE USO DIRECTO	VALOR DE USO INDIRECTO	VALOR DE OPCIÓN	VALOR DE EXISTENCIA
-pesca -agricultura -recreación -explotación de fauna -explotación de flora	-retención de nutrientes -control de inundaciones -recarga de acuíferas -estabilización del microclima	-posibles usos futuros (directos e indirectos) -valor de información en el futuro	-biodiversidad -cultura patrimonio -valores de legado
<b>métodos</b>	<b>métodos</b>	<b>métodos</b>	<b>métodos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• análisis de mercados</li> <li>• método de costes</li> <li>• valoración contingente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• análisis de mercados</li> <li>• método de costos</li> <li>• precios hedónicos</li> <li>• coste viaje</li> <li>• costes evitados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valoración contingente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valoración contingente</li> </ul>

Elaboración: Propia<sup>14</sup>

A continuación se detalla los diferentes métodos de Valoración económica:

### 1.-MERCADOS REALES (igualación a precios de mercado)

En el caso de mercados reales se utiliza la información de los precios de mercado como el estimador del valor de los recursos naturales.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Basado en la información sacada de Lomas Pedro Luis, Berta Martín, Louis Carla, Montoya Daniel y Montes Carla: " Guía Práctica Para la valoración de bienes y servicios ambientales " y B. Barbier, Acreman Mike y Knowler Duncan, Ramsar 1997 valoración económica de humedales Guía de Decidores y Planificadores.

<sup>15</sup> Pearce, D. y Turner, K. "Economía de los recursos naturales y del medio ambiente". Celeste Ediciones. (1995). Madrid

El análisis de mercado es la técnica más sencilla para valorar los bienes y servicios ambientales. Consiste en recoger los precios que las distintas especies o bienes tienen en el mercado.

La técnica de la función de producción consiste en obtener un valor del servicio ambiental en términos del coste de oportunidad que un cambio en el mismo produciría sobre su productividad. Por ejemplo, la pérdida de los manglares puede disminuir la productividad de los mismos al perderse los servicios ambientales prestados por ellos, (conservación del suelo y el agua, el control de inundaciones o la protección contra el viento, etc.)

La técnica de los costes de reposición (restauración y/o reemplazo) se centra en cuantificar el gasto realizado real o hipotéticamente en labores de restauración de la pérdida, deterioro y/o reemplazo de los sistemas ecológicos

## 2.-MERCADO SUSTITUTO

En un mercado sustituto, se realiza obteniéndose una curva de demanda hipotética. Se utiliza la información de precios en mercados reales para calcular de manera indirecta los beneficios de los bienes o servicios ambientales para los cuales no existen mercados. Las principales técnicas usadas son las siguientes: contingente, coste de viaje, precios hedónicos y coste de conservación.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> ibid

- **Método de valoración contingente**

El método de valoración contingente consiste en realizar encuestas individuales con el fin de asignar un valor al bien o servicio ambiental (Azqueta, 2002).<sup>17</sup> El método se basa en dos tipos de análisis directo: el de la voluntad de pago o disposición a pagar (DAP) y el de la voluntad de renuncia o disposición a ser compensado (DAC), ambos referidos a un uso relacionado con dicho bien o servicio por parte del encuestado. Las respuestas individuales se agregan para generar o simular un mercado hipotético.

Los métodos englobados bajo la denominación de valoración contingente intentan averiguar la valoración que otorgan las personas a un determinado sistema o bien ambiental, preguntándoselo a ellas directamente.

La metodología está basada en la realización de encuestas, entrevistas o cuestionarios, donde el entrevistador trata de averiguar el precio que pagaría el encuestado por el bien o servicio ambiental a valorar. Con los resultados obtenidos en las encuestas el analista construye un mercado hipotético que pretende representar la demanda social de estos bienes y servicios.

- **Método de coste de viaje**

Los costes del viaje se usan como una aproximación para valorar los servicios recreativos que proporciona la naturaleza cuando una persona tiene que trasladarse

---

<sup>17</sup> Azqueta D. (2002).- "Introducción a la Economía Ambiental". Mc.Graw-Hill/Interamericana de España. Madrid

a un determinado lugar para disfrutarlos<sup>18</sup>. Se estudia cómo varía la demanda de un determinado activo ambiental (por ejemplo, el número de visitas al manglar) en función de los cambios en el coste de disfrutarlo. En este caso, el número de visitas de cada individuo se definen como una función de los gastos de viaje y de las condiciones socioeconómicas del usuario.

La estimación de la demanda del bien objetivo de estudio, en este caso de un paraje natural determinado, se suele realizar de tres grandes formas:

**- Coste de Viaje Zonal**

Basado en la estimación de la propensión media a visitar el lugar desde las diferentes zonas en que se puede dividir el área de influencia del mismo. Para ello, y mediante una encuesta in situ, se identifica el lugar de procedencia de los visitantes, y el coste de cada uno se relaciona estadísticamente con la población de origen del mismo, estableciendo una media de coste por zona.

**- Coste de Viaje Individual.**

En este caso se realiza una encuesta más directa a los visitantes, intentando descubrir cuál es el coste en que se ha incurrido para acceder al lugar, las características socioeconómicas del grupo familiar, y el número de visitas que se realizan al año. También se realiza mediante una encuesta in situ.

---

<sup>18</sup> Barbier, E. B.; Acreman, M. & Knowler, D. (1997).- "Valoración económica de los humedales. Guía para decisores y planificadores". Oficina de la Convención de Ramsar. UICN. Gland (Suiza)



## **-Modelos de Elección Discreta**

Es un modelo más general, que estima la demanda individual del servicio en función de las características diferenciales del mismo. Esto se logra a través de la estimación de los costes en espacios de características diferentes a la del estudiado en cuanto al disfrute se refiere.

La amortización y mantenimiento del vehículo; y alternativamente los costes de billetes aéreos, de tren o autobús. De forma general, no se pueden establecer concretamente reglas de los gastos que deben o no ser incluidos, como por ejemplo los de disfrutar de los servicios recreativos del lugar, la pernoctación, la de comer en el camino o la de valorar el tiempo empleado tanto de traslado hacia el sitio como el de permanencia en el mismo.

### **♣ Método de los precios hedónicos**

En este método se utiliza el precio de un determinado activo como indicador del valor de un atributo, con la componente ambiental y sin ella. Sin embargo, en este caso el bien privado no se adquiere para disfrutar del bien ambiental, sino que el activo ambiental es una de las características del bien privado (Azqueta, 2002).<sup>19</sup>

### **♣ Método de coste de conservación**

El método del coste de conservación se basa en la identificación del gasto realizado en la conservación de un determinado espacio (o especie). Cuando no

---

<sup>19</sup> Azqueta D. (2002).- "Introducción a la Economía Ambiental". Mc.Graw- Hill/Interamericana de España. Madrid

existe mercado, lo que es muy frecuente para valores de no uso, y, por tanto, para los servicios ambientales, se utiliza un mercado simulado. Se diseña una encuesta mediante la cual se construye una situación similar a un mercado. Las principales técnicas utilizadas son la valoración contingente y el método de preferencias formuladas.

#### ✦ **Método de la preferencia formulada**

El método de la 'preferencia formulada' (Adamowicz, 1994; Louviere, 1994) promete mejoras para el proceso de valoración directa, ya que a través de esta herramienta se cree posible obtener respuestas con respecto a un rango más amplio de características del recurso en cuestión, que si se aplicara un análisis convencional de valoración directa.

### **I.2.- MARCO INSTITUCIONAL.**

#### **I.2.1.-A NIVEL NACIONAL.**

Existen diversas instituciones a nivel nacional que están comprometidas a vigilar, realizar y financiar planes, programas, proyectos y actividades orientadas a la protección del ambiente, el fortalecimiento de la gestión ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales y el patrimonio ambiental mediante mecanismos institucionales financieros.

Entre las cuales podemos nombrar a las siguientes según nuestro propósito de estudio.

#### ♣ **Ministerio del medio ambiente.**<sup>20</sup>

El Ministerio del Ambiente fue creado el 14 de mayo de 2008, mediante el Decreto Legislativo n° 1013, como ente rector del sector ambiental nacional, que coordina en los niveles de gobierno local, regional y nacional.

Los problemas ambientales globales, principalmente el cambio climático, la pérdida de los recursos naturales, la disminución de los bosques y la crisis del agua, que amenazan la vida en el planeta, concitan hoy la atención internacional. Por ello, el mundo ha empezado a entender el verdadero significado del cuidado del ambiente y el Perú no es la excepción.

Indudablemente en el siglo XXI – decisivo para la búsqueda del crecimiento económico sostenible con equidad social, la conservación de los recursos naturales y el cuidado del ambiente - los retos para el país se basan en el cumplimiento de la Constitución Política del Perú y en el marco de los compromisos de los tratados y convenios, los Objetivos del Milenio y los acuerdos comerciales suscritos, así como en el logro del desarrollo sostenible.

#### ♣ **Autoridad autónoma del agua. (ANA).**

Depende del Ministerio del Ambiente, que es un ente más neutral para los usuarios; una mejor definición en las tarifas; y la participación de los usuarios en la estructura de gobierno de la ANA. Tiene como finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

---

<sup>20</sup> Ministerio del medio ambiente disponible en la pagina web:  
[http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3&Itemid=3](http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=3)

## I.2.2.- A NIVEL SECTORIAL.

### ✦ **Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).<sup>21</sup>**

DIGESA es el órgano técnico-normativo en los aspectos relacionados al saneamiento básico, salud ocupacional, higiene alimentaria, zoonosis y protección del ambiente, norma y evalúa el Proceso de Salud Ambiental en el Sector.

### ✦ **Dirección General de Asuntos Ambientales.(DGAA)**

La Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA)<sup>22</sup> del Ministerio de Energía y Minas es un órgano técnico, normativo y de promoción, dependiente jerárquicamente del Vice-Ministerio de Minas.

Fue creada mediante Decreto Supremo N° 008-92-EM/SG del 02 de marzo de 1992 a través del cual se aprueba la Estructura Orgánica y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, ratificada posteriormente por Decreto Supremo N° 027-93-EM de fecha 19 de junio de 1993.<sup>23</sup>

### ✦ **Ministerio de pesquería.<sup>24</sup>**

El Ministerio de Pesquería, es el Organismo del Poder Ejecutivo encargado de formular y evaluar la política pesquera a nivel nacional, así como de administrar, fomentar y controlar la actividad pesquera y acuícola, conciliando la aplicación del principio de la sostenibilidad de los recursos pesqueros con el interés de su óptimo

<sup>21</sup> Dirección Nacional de Salud Ambiental, disponible en pagina web disponible en:  
<http://www.digesa.minsa.gob.pe/nosotros.asp> [solicitado el día 18/02/2009]

<sup>22</sup> ibid

<sup>23</sup> ibid

<sup>24</sup> Según pagina web: <http://www.produce.gob.pe/portal/> [solicitada el día 18/02/2009]

aprovechamiento racional, en armonía con la Política General del Estado y los Planes de Desarrollo.

#### ♣ **Ministerio de Turismo**<sup>25</sup>

La sostenibilidad del turismo implica un adecuado equilibrio de aspectos ambientales, económicos y sociales; en otras palabras el turismo busca el desarrollo económico de una comunidad sin afectar negativamente sus valores sociales o su ambiente, evitando por ejemplo casos de depredación de especies, inadecuado manejo de residuos sólidos o la trata y explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en el ámbito del turismo.

El MINCETUR ejerce sus atribuciones ambientales a través de la Dirección Nacional de Turismo, instancia encargada de velar por la sostenibilidad socio ambiental del turismo conforme se aprecia en el artículo 64º del Reglamento de Organización y Funciones del MINCETUR.

#### ♣ **Dirección de Asuntos Normativos.**

Este perteneciente al sector de Industria, Turismo y Artesanal (ITINCI); se encarga de proponer las normas para el funcionamiento de la actividad industrial, turística y artesanal también se encarga de verificar el cumplimiento del Código del Medio Ambiente y la contaminación producida por las empresas industriales. Así como de coordinar, analizar y evaluar los programas y proyectos para la conservación del medio ambiente.

---

<sup>25</sup> Según pagina web: <http://www.mincetur.gob.pe/> [solicitado el día 18/02/2009]

### I.2.3.-A NIVEL LOCAL-PIURA.

#### ✦ **Comisión Ambiental Regional (CAR-Piura).**

La CAR es una instancia de gestión ambiental, de carácter multisectorial, encargada de coordinar y concertar la política ambiental regional. Promueve el diálogo y el acuerdo entre los sectores público y privado.

La CAR tiene como ámbito de acción a la Región Ambiental definida en su norma de creación y fue creada con la finalidad de promover la descentralización de las capacidades de gestión ambiental a nivel regional y local, así como coordinar las acciones entre las instituciones locales y regionales y el CONAM.

Las funciones específicas son aquellas que se establecen para una determinada CAR en reconocimiento a una problemática ambiental propia de la región ambiental. Por ejemplo, En Piura promover la descontaminación marino costera, el adecuado manejo en las actividades minero petroleras y apoyar los procesos que reviertan la desertificación en la región con incidencia en el manejo integral de cuencas.<sup>26</sup>

#### ✦ **Municipalidad de Provincial de Sechura.**

La municipalidad de Sechura, como órgano de gobierno local, es Persona Jurídica de derecho público con autonomía política, económica ya administrativa en asuntos de competencia, conforme a ley. Para el logro de su finalidad-objetivo cuenta con el apoyo de sus órganos de alta dirección, control, asesoría, apoyo. A través de la dirección de población y saneamiento ambiental controlan las acciones

---

<sup>26</sup> Según pagina web disponible en: <http://www.camcopiura.org.pe/comambregpi.htm> [solicitado el día 18/02/2009]

de limpieza pública de su ciudad, desde la fase del barrido, recolección y tratamiento hasta la fase de disposición final de los residuos sólidos generados en su jurisdicción.

♣ **Municipalidad distrital de Cristo Nos Valga.**

Al igual que la Municipalidad de Sechura, este municipio con el apoyo de entidades privadas como CARE esta realizando un perfil para la creación de las lagunas como área turística donde se toma en cuenta todo lo conveniente para adaptar este lugar para la recreación.

Además esta municipalidad también vela por la preservación y conservación del medio ambiente, esta gestionando acciones de limpieza pública así como la conservación de áreas verdes en todos los centros poblados del distrito.

♣ **Comunidad Campesina San Martín de Sechura.**

Representados por comuneros de la provincia, teniendo como presidente al señor Francisco Ayala Chunga, esta comunidad tiene como objetivo velar por los intereses de las comunidades, realizar proyectos productivos que favorezcan a la comunidad, así como velar por la conservación de los humedales de la provincia.

♣ **Empresa privada (proyecto Bayóvar)<sup>27</sup>**

El objetivo general es prevenir o minimizar los riesgos e impactos sociales negativos y maximizar los impactos positivos derivados de la actividad minera, para

---

<sup>27</sup> Diagnóstico Participativo Ambiental zona Bernal, 11 de Octubre de 2004

lograr sostenibilidad de las operaciones así como lograr el desarrollo equilibrado de las actividades mineras con las demás actividades productivas de la zona. Entre los objetivos específicos del Plan de Relaciones Comunitarias de Miski Mayo se tiene:

- Programa de Comunicación y Participación
- Programa de Contratación Temporal de Personal Local
- Programa de Compras Locales
- Programa de Monitoreo Socio-Ambiental
- Programa de Desarrollo Local

### **I.3. MARCO LEGAL.**

#### **I.3.1.-Normas Ambientales del Recurso Hídrico a Nivel Nacional.**

Existe una serie de normatividad ambiental para la conservación y cuidado del recurso hídrico en el Perú con lo que se inicia formalmente la normas ambientales en la Constitución Política del 1979 y se ratifica en la Constitución Política de 1993.

A continuación se detalla las normas para la calidad ambiental para el recurso hídrico que será necesario para el tema de investigación la que se sustenta en la siguiente normativa a nivel nacional según dirección general de salud ambiental.<sup>28</sup>

- Constitución Política del Perú de 1993.

---

<sup>28</sup> Disponible en la pagina web [http://www.digesa.minsa.gob.pe/informe\\_gesta\\_agua.asp](http://www.digesa.minsa.gob.pe/informe_gesta_agua.asp) [Extraído el día 8 de marzo del 2009]



En el TÍTULO III del Régimen Económico en el capítulo II donde se habla del medio ambiente y los recursos naturales, en los artículos 66 al 69 donde dice que los recursos naturales renovables o no renovables son patrimonio de la Nación y que debe promover el uso sostenible de sus recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas y el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

- Ley Marco para el crecimiento de la Inversión Privada, D. L. N° 757.

Se creó con el fin de ordenar los sistemas de control de los aspectos ambientales promulgada el 13 de noviembre de 1991; el decreto legislativo en el título VI, sobre la seguridad jurídica en la conservación del medio ambiente que modifica el código en diferentes aspectos, precisando lo referente a la autoridad ambiental.

- Ley de Recursos Hídricos LEY N° 29338.

El Congreso ha aprobado la ley de Recursos Hídricos luego de intentarlo por muchos años, al derogar la Ley General de Aguas del régimen militar de Velasco, pero también los Decretos Legislativos sobre recursos hídricos aprobados el año pasado.

La nueva ley declara que no hay propiedad privada en el agua y mantiene otros aspectos de la derogada Ley General de Aguas como el sistema de derechos de uso no transferibles, la posibilidad de revocar los derechos por falta de pago y las prioridades en su asignación.

La presente Ley regula el uso y gestión de los recursos hídricos. Comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta. Se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable.

Tiene como finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

- Ley Orgánica de Aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales, Ley N° 26821, tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

La Ley norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en tanto constituyen patrimonio de la Nación, estableciendo sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares, en cumplimiento del mandato contenido en los Artículos 66 y 67 del Capítulo II del Título III de la Constitución Política del Perú<sup>29</sup> y en concordancia con lo establecido en el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y los convenios internacionales ratificados por el Perú.

- Ley N° 26839, sobre la Conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad Biológica, dispositivo legal que otorga el carácter de autoridad ambiental del Sector Agrario a la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales.

---

<sup>29</sup> Que rige desde el año 1993

- Ley General de Residuos Sólidos N° 27314.

Un problema ambiental constante es el manejo inadecuado de los residuos sólidos. Luego de la formulación e implementación de los Planes Integrales de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos – PIGARS por parte de las municipalidades y al haberse aprobado el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, se hace necesario que políticos, empresarios y ciudadanos realicen estrategias para la protección ambiental.

La presente Ley establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.

### **I.3.2.-Normas Ambientales a Nivel Local.**

Tanto en Piura como en otros departamentos existen leyes orientadas a normar la preservación, conservación ambiental así como del control de la contaminación de residuos contaminantes como sólidos, líquidos y gaseosos.

Por tal motivo las autoridades competentes deben intervenir en tal tarea. Esto sin embargo muy poco se cumple. Ante ello se puede decir, que si es cierto la municipalidades, específicamente la municipalidad de Sechura y de Cristo nos Valga se preocupan por tratar de mantener la calidad de ambiente de sus ciudades así como también de sus principales ecosistemas que poseen por dotación de la naturaleza; no existe normatividad local de cuidado de contaminación del medio

ambiente pero estas municipalidades con el apoyo de otras instituciones como ONGs intentan frenar esta contaminación.

A pesar de que existen Ordenanzas Municipales como multas y sanciones del 10% de UIT actualizada, se han localizado a través de diversos estudios hechos por instituciones como UNP, UDEP, ONGs donde han encontrados focos contaminantes en el rio Piura en especial las que se encuentran las zonas urbanas de Piura y Castilla el cual a no ser tratado perjudica a casi todo el bajo Piura haciendo que las personas se enfermen y tengan problemas también los agricultores para el riego de sus cultivos.

Estas aguas fluyen en zonas del Bajo Piura y forma la laguna Ramón y Ñapique y éstas son la principal fuente de extracción de alimento como el pescado para los pobladores aledaños. Tienen problemas de enfermedades entre otras por que las aguas que discurren desde la ciudad no han sido tratadas. Por consiguiente ya que se tiene en la ciudad de Piura un plan de gestión integral de los residuos sólidos se debería poner en marcha para evitar consecuencias en los otros lugares donde se almacenan las aguas de este humedal como es el Rio Piura.

## CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA EN ESTUDIO.

### II.1. Ubicación, extensión y límites del ecosistema de las lagunas Ramón y Ñapique.

El progreso del conocimiento científico de los humedales ha puesto en evidencia bienes y servicios más sutiles. Los humedales han sido descritos a la vez como los Riñones del Medio Natural, a causa de las funciones que pueden desempeñar en los ciclos hidrológicos y químicos, y como Supermercados Biológicos, en razón de las extensas redes alimentarias y la rica diversidad biológica que sustentan (Mitsch y Gosselink, 1993).

Las lagunas de Ramón y Ñapique, son verdaderos humedales en el desierto piurano, se forma con las aguas del Río Piura, crecen las lagunas cuando las aguas del mismo salen de su cauce e inundan los valles, hoy transformados en grandes extensiones de bosque seco ralo.<sup>30</sup>

Según la convención Ramsar las lagunas son denominadas verdaderos humedales porque son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Y se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas.<sup>31</sup>

---

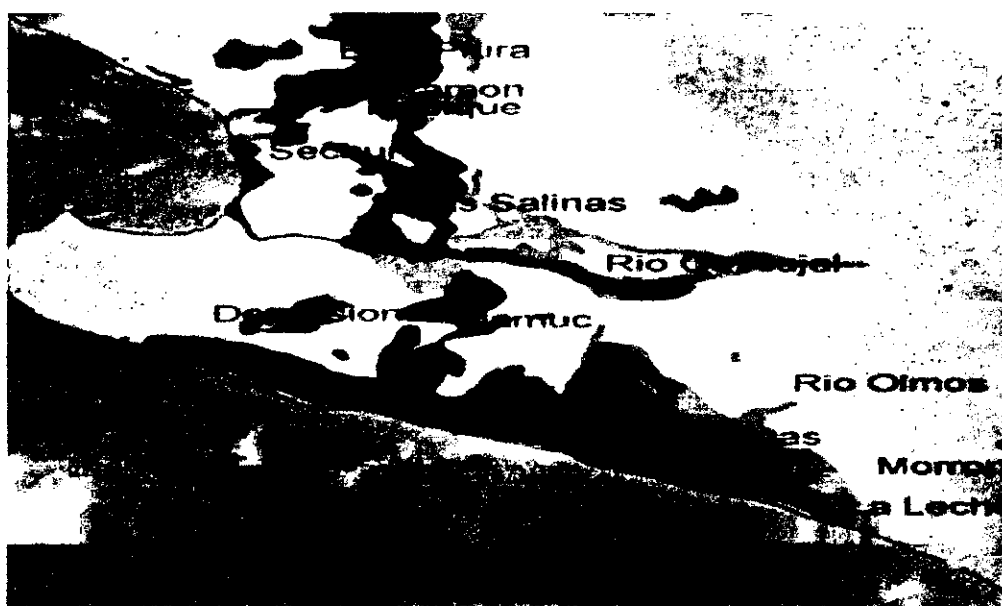
<sup>30</sup> Enrique Sajurjo Rivera 2001. Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados por Ecosistemas: Humedales en México Instituto Nacional de Ecología Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental.

<sup>31</sup> En el siguiente capítulo se detallan las funciones de los humedales y de las lagunas Ramón y Ñapique.

**Ubicación del Humedal:** Está situada en el distrito de Cristo Nos Valga y constituyen una reserva natural del Río Piura. Su espejo de agua tiene una superficie aproximada de 15 Km<sup>2</sup> (Zelada, 2006), y cuando hay lluvias muy intensas como en la época de fenómeno del niño estas llegan a una extensión de 30Km<sup>2</sup> llegando a juntar con la laguna la Niña.

La laguna Ramón y Ñapique se encuentra a 30 Km. al Sur-oeste de la ciudad de Piura (RHRAP, 1985). Geográficamente se ubica entre las coordenadas 05°25'30" - 05°35'35" de Latitud Sur y 80°35'00" - 80°45'00" Longitud Oeste (CDC, 1992). Como lo podemos observar en la figura N° 01.

**Figura N° 01. Ubicación de las Lagunas Ramón y Ñapique**



Las lagunas Ramón y Ñapique se encuentra entre el Bajo Piura y Sechura.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Proporcionada por el Gobierno Regional.

**Extensión de las lagunas:** Tiene una superficie de 300 ha y se encuentra en la zona de vida según el Mapa Ecológico del Perú de desierto superárido premontano tropical (CDC, 1992 y RHRAP, 1985). Ver la figura N°02

Se produjo de la bifurcación del Río Piura debido a otro levantamiento tectónico de 20 metros de altura, yendo un brazo hacia tierras bajas, formando la laguna Ramón y luego la de Ñapique; mientras que el otro brazo iba con dirección al mar donde al encontrar tierras poco compactas, formó el estuario de Virrilá de 35 metros de profundidad.

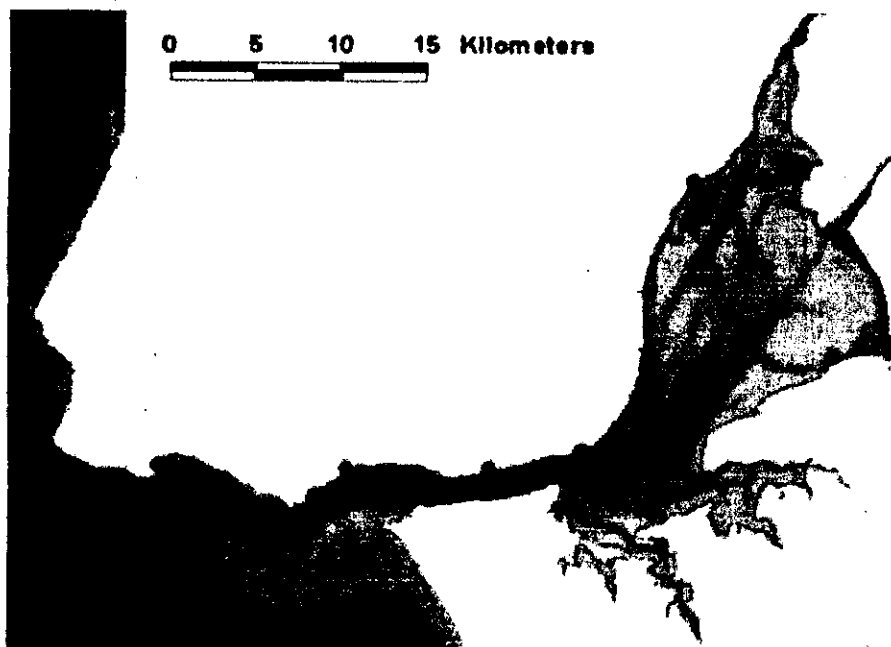
Ñapique, también denominada el OASIS DE SECHURA, es considerada una de las atracciones más importantes de la provincia, está localizada al sur de caserío Cerritos. Para llegar a esta hermosa laguna, se recorre la vía San Cristo- Cerritos y si se parte de la provincia de Sechura son aproximadamente 22km de distancia, siendo un recorrido de 25 minutos

Estas lagunas albergan a centenares de aves - garzas, cormoranes, gaviotas y gaviotines migratorios (Tello G. Alejandro 2005) y algunas especies endémicas.

Diferentes especies de pescado que son comercializados y a su vez utilizados para su consumo por los pobladores del lugar.

En la zona habitan gran variedad de mamíferos y vegetales, como el algarrobo, el zapote y el vichayo. Posee aguas tranquilas que son a su vez ricos depósitos de fosfatos de alta solubilidad.

**Figura N° 02: Extensión de las Lagunas Ramón y Ñapique.**



Extensión de las lagunas Ramón y Ñapique que luego se une con el Estuario de Virrilá cuando este sobre pasa sus límites normales.

## **II. 2. Descripción del medio en estudio.**

**Ubicación geográfica.** El distrito de Cristo Nos valga, es uno de los distritos más jóvenes de la provincia de Sechura.

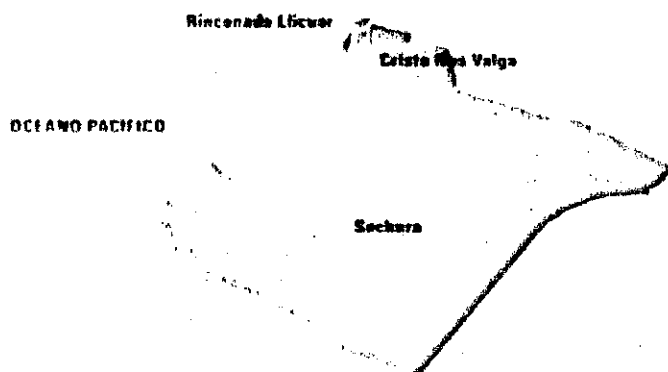
Ubicado al lado sur de la capital Regional, y al lado norte de la provincia de Sechura, la extensión territorial es aproximadamente 234.0 Km<sup>2</sup>. Sus coordenadas son de 05° 29' 27'' de latitud sur y 80° 44' 18'' de longitud oeste, a una altura de 9 m.s.n.m.; a una distancia aproximada de 38 km, de la ciudad de Piura y a 12km. de la ciudad de Sechura, (según la variante vial de San Cristo-Bazán–Sechura).

**Limites del distrito:** La ciudad de Cristo Nos Valga limita por el norte con los distritos de Bernal y el Tallán; por el sur con la Comunidad Campesina de San Martin



de Sechura; por el este con la Comunidad Campesina San Martín de Sechura y por el oeste con los distritos de Sechura y Rinconada Llicuar.

**Figura N°03 Mapa de la Provincia de Sechura**



Limites de distrito de Cristo Nos Valga ubicado entre Piura, Sechura y Rinconada de Llicuar<sup>33</sup>

**DEMOGRAFÍA.**

**Población:** La ciudad de Cristo Nos Valga cuenta con una población total de 3377 personas según los CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA. Donde 2218 pertenecen a la zona urbana y están conformados por los pueblitos de Cerritos, San Cristo y Santa Clara de lo cual el 65.7% de la población pertenece a esta área de residencia, este es un porcentaje mucho menor a la de la provincia de Sechura que cuanta con 93.9% de zona urbana.

El 34.3% pertenecen a la zona rural (cuadro N° 06). Según estos datos puede concluir que este distrito es netamente urbano pero esto no es así. Porque si

<sup>33</sup> Proporcionada por Radio Cutivalú disponible en la pagina web:  
<http://www.radiocutivalu.org/images/Fotonot/SECHURA%20mapa.jpg>

usamos otras variables que actualmente se emplean como: actividad económica (primaria), calidad de los servicios, NBI y dispersión poblacional, entre otras, se puede concluir que el distrito es predominantemente rural.

**Cuadro N° 06: Población provincial y distrital en el año 2007.**

Población	Provincia SECHURA		Distrito de Cristo nos valga	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
<b>Población por área de residencia</b>				
<b>Población total</b>	<b>62319</b>	<b>100</b>	<b>3377</b>	<b>100</b>
Urbana	58497	93.9	2218	65.7
Rural	3822	6.1	1159	34.3

Fuente: CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA

**Sexo:** La población del distrito de Cristo Nos Valga el mayor porcentaje son hombres con un total de 50.2% en una proporción similar a lo de la provincia de Sechura; el 49.8% son mujeres como lo podemos observar en el cuadro N° 07. Donde la diferencia entre sexos solo es del 0.02%, en porcentaje similar a lo que sucede en la provincia Sechura.

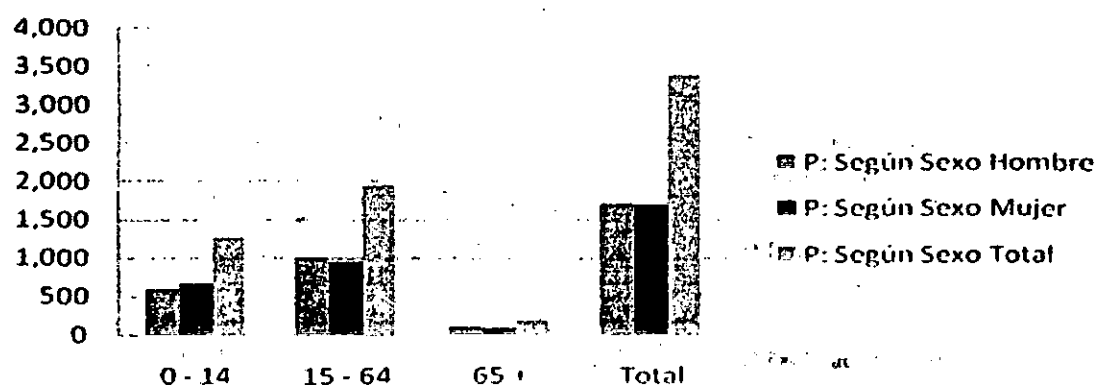
**Cuadro N° 07 Población por sexo de la provincia de Sechura y distrito de Cristo Nos Valga.**

	Provincia Sechura		Distrito de Cristo nos valga	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
<b>Población total</b>	<b>62319</b>	<b>100</b>	<b>3377</b>	<b>100</b>
Hombres	31233	50.1	1696	50.2
Mujeres	31086	49.9	1681	49.8

Fuente: CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA

**Edad:** En cuanto a las edades se puede observar que la mayor población es adulta y en mayor porcentaje hombres con un total 1946 personas entre las edades de 15-64 años de donde 1006 son hombres y 940 mujeres por lo que se concluye que existe una población mayormente adulta. ( ver el gráfico N°01 y anexo N° 01).

**Gráfico N°01. Edades según sexo del distrito de Cristo Nos valga-2007**



**Fuente:** CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA

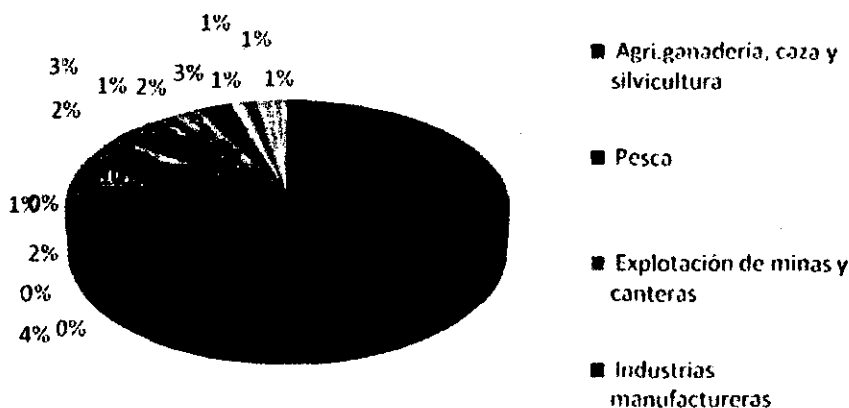
### **ACTIVIDADES ECONÓMICAS.**

Según el censo de población y vivienda de 2007 nos da a conocer que el distrito de Cristo Nos Valga es una ciudad netamente agrícola, donde el 55% (600 casos) de las personas que trabajan lo hacen en agricultura caza silvicultura, y el 12% (130 casos) de estas se dedican a la pesca, otra actividad representativa es el comercio exterior con un 10% (111 casos), el resto de actividades son poco representativas con menores porcentajes. (Ver gráfico N°02 y anexo N° 02).

En comparación con lo que ocurre con la provincia de Sechura sucede casi lo mismo el mayor porcentaje lo tiene la actividad agrícola con un 37% en servicios un 35% trabajador no calificado en los diferentes tipos de trabajos como peón, pesca,

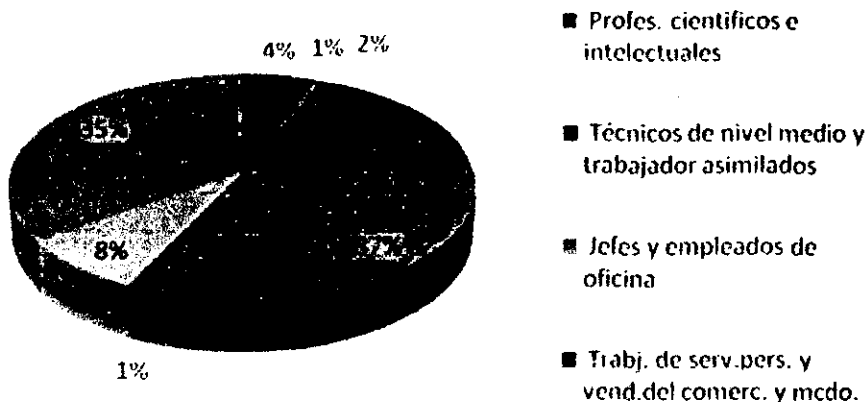
etc. Y en una menor cuantía con un 12% los que se dedican al comercio; es decir que en el distrito de Cristo Nos Valga el mayor porcentaje de las actividades económicas la tiene la agricultura y pesca; caso que no ocurre con la provincia de Sechura donde hay mayor diversificación de las actividades como se puede observar en el gráfico N°03.

**Gráfico N°02. Actividades económicas del distrito de Cristo nos valga-2007**



Fuente: : CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA.

**Gráfico N°03. Actividades económicas de la Provincia de Sechura -2007**



Fuente: CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA.

En el anexo N°03 se puede observar el calendario de las diferentes actividades que se realizan en el distrito de Cristo Nos Valga, gracias a la Laguna Ramón y Ñapique, los meses en que se realizan, por ejemplo la actividad turística que es en el mes de setiembre, octubre, y los meses de verano. Otra actividad importante es la pesca según fuente de los mismos pobladores de Cristo Nos Valga se realiza durante todo el año en las lagunas.

A continuación se detalla las actividades que se realizan sobre la Laguna Ramón y Ñapique que a su vez hacen son las principales actividades productivas del distrito.

- La agricultura, ganadería y la pesca son las actividades consideradas como las principales.
- La apicultura, artesanía y avicultura son desarrolladas por un pequeño grupo de pobladores.

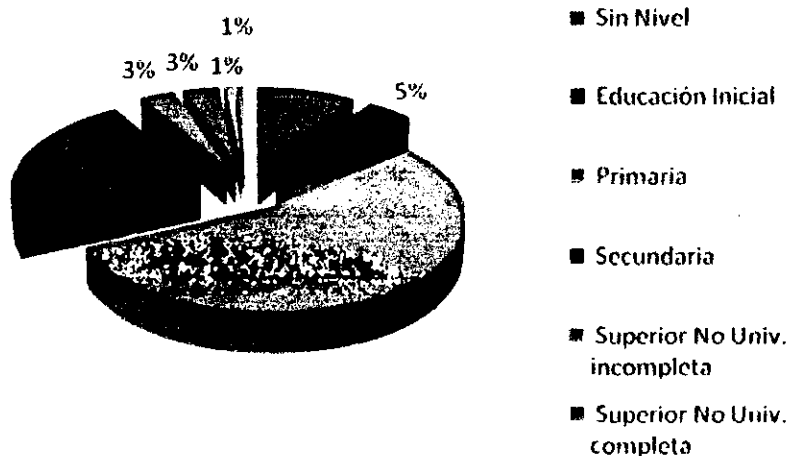
Entre las actividades complementarias está el comercio, arte, turismo, albañilería, jornaleros, etc. Estas actividades son desarrolladas en menor escala por la población, debido a que no son frecuentes y se desarrollan a manera de ayuda para su economía, es decir son trabajos eventuales.

En agricultura los productos importantes de la zona son: arroz, algodón, maíz, frijoles, camote, los tres primeros, son básicamente para el comercio, son entregados a intermediarios que llegan a la zona y llevan los productos a otros mercados. En el caso del frijol y camote son usados básicamente para el autoconsumo, y solo en casos de sobre producción realizan la comercialización que generalmente es sólo local.

## EDUCACIÓN:

El campo educativo del distrito de Cristo Nos Valga es algo alarmante, donde el 55% de la población tiene solo primaria y esta cifra es igual a lo que ocurre con la provincia de Sechura; el 23% tiene secundaria, gran porcentaje de esta incompleta; el 9% no tienen ningún nivel por lo que esto no les permite tener un trabajo con un sueldo digno para vivir, como se puede constatar con el gráfico N°04 solo un 1% tiene universidad; el 3% tiene superior técnico. Si se compara con la ciudad de Piura se puede deducir que la educación por estos lugares todavía está en abandono.

**Gráfico N°04. Nivel de educación del distrito de Cristo Nos valga-2007**



Fuente: : CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA.

### **II.3. Problemática ambiental.**

Las lagunas Ramón y Ñapique son humedales que son zonas en las que el agua es el principal factor que controla el medio y la vida vegetal y animal relacionada con él. Se dan en los lugares donde la capa freática se halla en o cerca de la superficie de la tierra o donde la tierra está cubierta de agua poco profunda (Ramsar, 2001).

Las lagunas de Ramón y Ñapique cuentan con una superficie de 15 Km<sup>2</sup> como mínimo aunque esto no es estable. Estas lagunas son una reserva natural del Río Piura.

Según el Estudio de Impacto Ambiental realizado por el Proyecto Bayóvar-Compañía Minera Miski Mayo S.A.C en Noviembre, 2007 sobre la calidad de agua de las lagunas arrojan los siguientes resultados:

El comportamiento básico del PH en la Laguna Ñapique es similar al de la Laguna Ramón. La conductividad aumenta progresivamente de mayo a febrero y está relacionada a la disminución del volumen de los cuerpos de agua. Una tendencia similar se observa evidentemente en los valores de STD. Estos valores muestran la concentración de las sales a lo largo del régimen hidrológico natural y el regulado.

En las Lagunas Ramón y Ñapique, las aguas son en su mayoría cloruradas sódicas sulfatadas y las mayores concentraciones de los metales disueltos de relevancia ambiental han sido reportadas en los analitos aluminio, manganeso, zinc

y bario. Ambas lagunas tienen comportamiento iónico similar, sin embargo las concentraciones de metales disueltos son mayores en la Laguna Ramón.

Los participantes en el Diagnóstico Participativo Ambiental de la zona Bernal señalan que el flujo de visitantes a la Laguna Ñapique estaba causando la contaminación de sus aguas debido a que se bañaban empleando jabones y usando detergentes para el lavado de su ropa. También por la ausencia de servicios sanitarios, realizan sus necesidades biológicas dentro del agua y fuera de ella. Se observa con preocupación la reducción de peces de la laguna por la incontrolada pesca<sup>34</sup>. Pero éstos no son los problemas principales que ahora afectan este humedal es más grave y difícil de controlar.

La provincia de Sechura recibe las aguas superficiales provenientes de la cuenca del Río Piura, cuenca que pertenece al Sistema Hidrográfico del Océano Pacífico. Este desemboca en Sechura luego de su recorrido por las provincias de Huancabamba, Morropón y Piura.

Este río constituye la principal fuente de agua dulce para mantener todo el sistema de Humedales de Sechura, sin embargo está siendo afectado por las distintas acciones antropogénicas, especialmente las que buscan aumentar su caudal por medio de importación de aguas de la Cuenca del Río Chira y por obras de encauzamiento y canalización del río.

Además durante su recorrido se va contaminando porque la población arroja basura a lo largo de su cauce y también se ha convertido en el receptor de aguas servidas sin tratamiento procedentes de la ciudad de Piura y de otros

---

<sup>34</sup> Diagnóstico Participativo Ambiental zona Bernal, 11 de Octubre de 2004



centros poblados ribereños (excepto Catacaos, que cuenta con tratamiento pero este es incompleto). En el distrito de La Unión, el botadero de basura está cerca al canal Baggio Arbulú, canal principal que va hacia Sechura, contaminándolo.<sup>35</sup>

A partir de la unión de los ríos Canchaque y Bigote se denomina Río Piura, que recorre con dirección Nor – Oeste hasta la localidad de Tambogrande, desde este punto hasta Curumuy recorre en dirección Oeste, para luego recorrer en dirección Sur – Oeste hasta la localidad de Catacaos donde se desvía de su cauce natural en dirección sur hasta la depresión que conforma la Laguna Ramón de 12 Km<sup>2</sup> de espejo de agua denominada "La Niña", esta laguna se conecta por el lado norte con la Laguna Ñapique de 8 Km<sup>2</sup> de espejo de agua.

Cuando las dos lagunas se llenan durante el fenómeno de El Niño, el agua rebasa y se dirige hacia el oeste mediante un cauce natural, el cual conecta con la Laguna Las Salinas de 150 Km<sup>2</sup> de espejo de agua, la que se conecta finalmente con el Estuario de Virrilá para desembocar en el Océano Pacífico.

Pero cuando esto no ocurre, estas aguas se encuentran estancadas en este lugar haciendo que la contaminación de las aguas de las lagunas Ramón y Ñapique sean mayores por no haber una circulación de agua, y este es un problema que los propios pobladores del lugar lo reconocen (7.3%) como se observa en el gráfico 05.

Las aguas residuales (sin tratamiento) de la ciudad, son vertidas al Río Piura en un volumen anual de 10 MMC, ello estaría afectando la calidad del agua que se usa para el consumo humano y agrícola en el Bajo Piura. La Empresa Prestadora de

---

<sup>35</sup> Según el Estudio de caso: Declaración y Plan de acción ambiental al de la Provincia de Sechura octubre 2005.

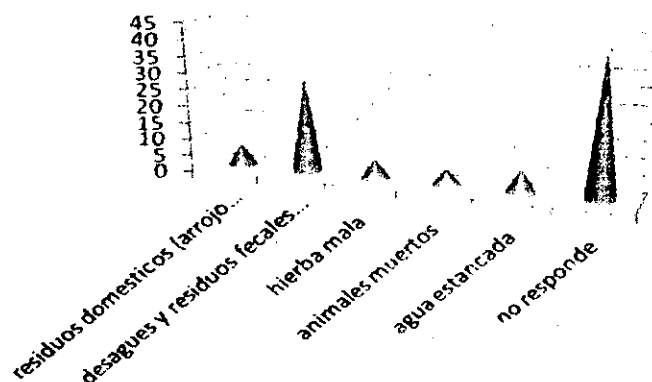
Servicios Grau - EPS Grau, informa que en la Cuenca se tienen 26 lagunas de oxidación, las cuales tratan 886,220 m<sup>3</sup>/mes, y son vertidos sin tratamiento 314,367 m<sup>3</sup>/mes equivalentes al 26.2 % de las aguas residuales de Piura, Castilla, Catacaos, Chulucanas y Morropón.<sup>36</sup>

Las aguas del Río Piura, se encuentran contaminadas desde las partes altas, donde la mayoría de ciudades y centros poblados de la sierra como Santo Domingo, Chalaco, Los Ranchos, Frías y otros, cuentan con sistemas de desagües, cuyos vertimientos no son tratados; en consecuencia la calidad de estas aguas servidas y no tratadas, estarían afectando calidad del agua para la población de la parte media, y los vertimientos de esta zona estarían contaminando las aguas de la parte baja de la cuenca.

Según fuente de los propios pobladores podemos decir que las principales fuentes de contaminación que afectan estas lagunas son las provenientes del río Piura y un gran porcentaje de esta población (42.7 %) no tienen noción de que clase de contaminación hay y que de repente estas están afectando a su salud debido a que consumen alimentos sacados de este lugar (pescado); en el siguiente gráfico podemos observar la apreciación de los pobladores de los principales fuentes de contaminación de las lagunas.

---

<sup>36</sup> Según el Diagnóstico de la Cuenca del río Piura con enfoque de gestión de riesgos y énfasis en los recursos agua, suelo y cobertura vegetal.

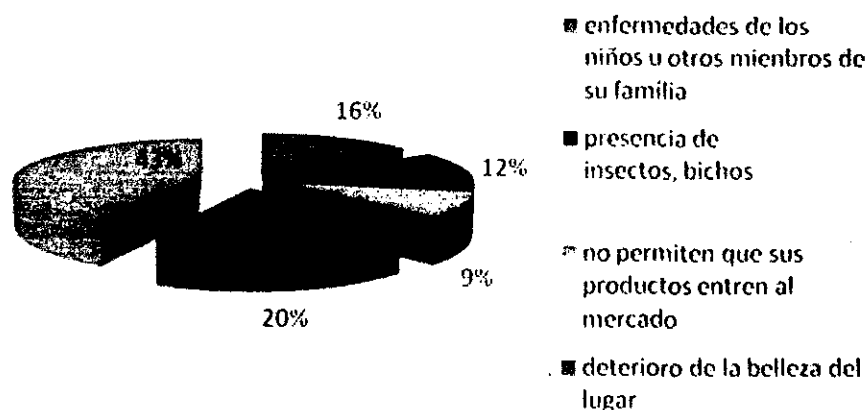
**Gráfico N° 05 Tipo de contaminación.**

Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo nos valga- Sechura.

En el anexo N° 04 podemos ver que el 30.2% (29 casos) es por las descargas de desagües y residuos fecales provenientes de las zonas urbanas ya que este Río como ya lo hemos explicado desemboca en estas lagunas; otro 7.3% es por residuos domésticos de las zonas más aledañas como lo es Cerritos que las personas suelen ir a pescar diariamente y botan los residuos que llevan ahí y también los mismos pescadores botan los desperdicios de lo que utilizan para pescar, otros porcentajes menores son el de las aves muertas que dan un mal aspecto a la belleza del lugar, también la hierba mala que se va secando, toma coloración verdosa en la rívera que da mal aspecto a la laguna.

La manera cómo afecta esta contaminación a los pobladores y a la misma laguna; el 19.8% (19 casos) afecta al deterioro de la belleza del lugar por lo que en los últimos años ya no llegan turistas al lugar, el 15.6% (15 casos) esta contaminación afecta a los niños con enfermedades diarreicas, y el 12.5% (12 casos) es que trae presencia de insectos y bichos.

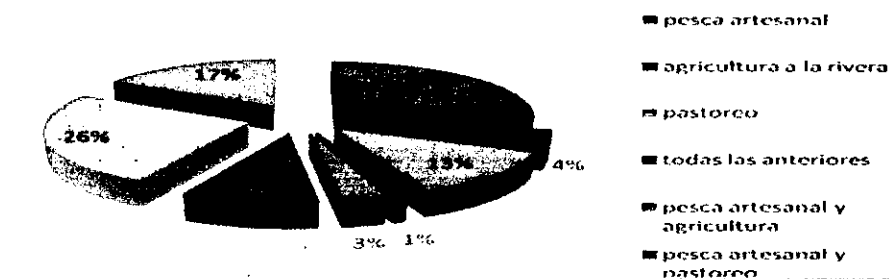
**Gráfico N° 06 De que manera afecta los problemas de contaminación.**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos valga- Sechura.

Hoy en día existe un proyecto denominado "Proyecto Integral Sobre los Factores Ambientales del Río Piura" que tiene un costo de 9731263.54 nuevos soles el cual se espera tener una reducción de esta contaminación del río en la mayor cantidad posible para que a su vez beneficie a las zonas del Bajo Piura como lo es la laguna Ramón y Ñapique que recibe y se alimenta de estas aguas ya que ésta es fuente de sustento de los pobladores del lugar que realizan sus actividades, como lo podemos constatar en el gráfico N° 07 encuesta realizada a los pobladores aledaños al humedal.

**Gráfico N°07 ¿Que actividad realiza usted o algún miembro su familia en las lagunas?**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo nos valga- Sechura.

Según el análisis realizado se puede observar que 27.1% (26 casos) de los pobladores realizan pesca artesanal; el 12.5% (12 casos) pastoreo y un 26 % (12 casos) de las personas entrevistadas contestan que no realizan ninguna actividad en relación a los recursos que ofrece las lagunas.

**Imagen N°01 La actividad pesquera en la laguna.**



Personas que realizan la pesca artesanal en las lagunas en medio de aves y un ambiente agradable.

### **CAPITULO III. PRINCIPALES SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE.**

Los humedales figuran entre los ecosistemas más productivos de la tierra y son fuentes de diversidad biológica, pues aportan el agua y la productividad primaria de la que innumerables especies vegetales y animales dependen para su supervivencia. Sustentan elevadas concentraciones de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, peces y especies de invertebrados (Ramsar, 2001).

Así como también cumplen una serie de funciones como el control de inundaciones, reposición de aguas subterráneas, refugio de especies tanto migratorias como endémicas, producción de especies para la extracción, recreación y turismo (Ramsar, 2000), entre otros servicios.

El sistema de humedales de la Provincia de Sechura, del cual forman parte las Lagunas Ñapique y Ramón, representa un patrimonio natural valioso debido a su calidad de reserva de biodiversidad, y potencial atractivo turístico.

En este sentido, se incorpora perfectamente en la realidad de nuestro País, que se caracteriza por una envidiable riqueza en términos de biodiversidad y de atractivos turísticos, ambos recursos renovables al servicio de un desarrollo sostenible.

**Cuadro N°08 Principales funciones/ servicios de humedales**

<b>Principales funciones/ servicios de humedales</b>
1.- Investigación y educación (Universidades, ONGs, consultores, etc.)
2. Reproducción de especies.
3. Turismo y recreación
4. Control de inundaciones y caudal
5. Retención de Nutrientes
6. Conservación de la Biodiversidad
7. Belleza escénica
8. Apoyo externo a otros ecosistemas (bosque seco)

Fuente: adaptado según Barbier (1989)

Según el cuadro N°09 los servicios que brindan las lagunas son varios pero solo vamos a analizar tres de ellos debido a la falta de información disponible para realizar el análisis de todos los servicios que puede brindar este humedal. (\*)<sup>37</sup>

**Cuadro N° 09 servicios y funciones de las lagunas Ramón y Ñapique**

<b>Servicios ambientales</b>	<b>Funciones</b>
<b>1. Regulación de Clima</b>	Regulación temperatura global; precipitación y otros proceso climáticos locales y globales
<b>2. Regulación hídrica</b>	Regulación de los flujos hidrológicos
<b>3. Oferta de agua</b>	Almacenamiento y retención de agua
<b>4. Conservación de la biodiversidad*</b>	Hábitat para poblaciones residentes y migratorias
<b>5. Producción de Alimentos*</b>	Producción primaria bruta de bienes extractables
<b>6. Recreación*</b>	Proveer oportunidades para actividades recreacionales
<b>7. investigación y desarrollo</b>	Oportuno para el estudio de especies entre otros.
<b>8. apoyo a ecosistemas</b>	junto a este humedal se encuentra otro ecosistemas como el bosque seco

Fuente: elaboración propia según teoría adaptada por Barbier.

<sup>37</sup> Servicios que van a ser analizados en la investigación.

**Cuadro N°10 Uso de las características de las lagunas Ramón y Ñapique**

<b>VALORES ECONOMICOS</b>	<b>USO DIRECTO</b>	<b>USO INDIRECTO</b>	<b>NO DE USO</b>
<b>Componentes/bienes</b>			
1.-Recursos Hidrobiológicos.	*		
2.-Recurso del bosque seco	**		
3.- Recursos de flora y fauna(peces)	***		
<b>Funciones/servicios</b>			
1. Regulación del clima		*	
2. Reproducción de alimentos		**	
3 Regulación hídrica		**	
4. Apoyo a Ecosistemas		**	
6. Turismo y Recreación		***	
7. Investigación y Educación		***	
8. Conservación de la biodiversidad		***	

Clave \*= bajo, \*\*= intermedio, \*\*\*= alto

Fuente: elaboración propia según elaboración adaptada de Barbier (1989a y 1989b).

En el cuadro anterior se puede ver cuáles son las formas de usos de las lagunas Ramón y Ñapique, aquí se constata porque es importante valorar los tres servicios que se analizan en el presente trabajo de investigación, como el servicio de recreación y turismo, el servicio de la conservación de la biodiversidad y el de reproducción de especies, siendo el mas importante el servicio el de turismo y recreación que impulsa a que también los otros se desarrollen.

### III.1.- CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

Una de las funciones primordiales que cumple las lagunas Ramón y Ñapique es que es una fuente de conservación para las principales especies que habitan en ellas, como son las aves que permanecen allí y también las aves que migran a este lugar en los meses de invierno provenientes del Manglar de san Pedro (Vice) y de diversos puntos del planeta.



**Imagen N°02 Aves que habitan en las lagunas.**



Aves que se encuentran de manera estacional en las lagunas, en temporadas de verano estas migran a otro lugar.

En las lagunas se encuentran diferentes tipos de aves como: flamencos, garzas blancas, patos nativos y durante noviembre y diciembre, otras especies migratorias, que llegan aquí. Las cuales se pueden observar en el cuadro N°11.

**Cuadro N°11 Especies de aves en la laguna Ramón y Ñapique al 16 de agosto del 2008.<sup>38</sup>**

N°	Especie	Descripción	Cantidad por especie.
1	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca grande	69
2	<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca	6
3	<i>Campylorinchus fasciatus</i>	chioqueco	18
4	<i>Cantostoma opsoletum</i>	Mosqueta silbadora	48
5	<i>Charadrium vociferus</i>	Chorro de doble collar	6
6	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	chucluy	32
7	<i>Egretta thula</i>	Garza blanca chica	27
8	<i>Fumarius leucopus</i>	chillalo	41
9	<i>Larus cirrocephalus</i>	Gaviota de capucho gris	63
10	<i>Mimus longicaudatus</i>	zoña	47
11	<i>Hymatopus mexicanus</i>	Perrito de mar	36
12	<i>Phalacrocorax brazilianus</i>	Cormorán	16

<sup>38</sup> Adaptado según AVIFAUNA DE LA LAGUNA ÑAPIQUE CHICO, SECHURA - PERÚ. G. Mendieta, R. Cadenillas. II Congreso Internacional de Científicos Peruanos, 2 - 5 de Enero del 2004, Lima Perú. (Español, PDF, 137 Kb)

13	<i>Piensonima simenia</i>	Pico de monte	2
14	<i>Podiceps major</i>	zambullidor	16
15	<i>Polioptila plumbea</i>	Chirito gris	25
16	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	putilla	88
17	<i>Saltator striatipectus</i>	Pepitero pechirallado	2
18	<i>Anas bahmensis</i>	Pato aliblanco	2
19	<i>Padion halieatus</i>	Águila pescadora	2
20	<i>Thryothorus superciliaris</i>	ruiseñor	42
21	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	8
22	<i>Mycteria americana</i>	Garzón	6
23	<i>Coragix atratus</i>	Gallinazo de cabella negra	6
24	<i>Actitis macularia</i>	Playero manchado	12
25	<i>Larus belchen</i>	Gaviota peruana	2
<b>TOTAL INDIVIDUOS</b>			622
<b>Nº DE ESPECIES</b>			25

Fuente: elaboración propia

No solamente es un refugio para aves sino también para diversas especies como reptiles y anfibios que viven alrededor de este lugar. Como lo presentan los alumnos de la Facultad de Biología en un estudio hechos a este ecosistema.

En un área recorrida de 4.5 Km. se logro determinar tres especies de reptiles y una especie de anfibio. Estas especies fueron encontradas en zonas áridas donde establecen sus cuevas seca de árboles de algarrobo (*Prossopis pallida*), en el caso de los reptiles. Para el caso del anfibio se encontraron ejemplares muy jóvenes de 1cm de longitud, además de que se encontraba en un terreno fangoso. Esto se puede observar en el cuadro N°12

**Cuadro N° 12 Principales anfibios encontrados alrededor de las lagunas  
Ramón y Ñapique**

Nombre Científico	Nombre común	Tamaño (cm.)	Reptil (R) Anfibio (A)
<i>Dicrodon guttulatum</i>	"cañan"	Hasta 15cm.	R
<i>Dicrodon holmbergi</i>	"cañan"	8 - 12	R
<i>Microlophus occipitalis</i>	"lagartija del arenal"	5 - 7.5	R
<i>Bufo marinus</i>	"sapo"	4 - 8	A

Fuente: Estudios realizados por la Facultad de Biología de la UNP<sup>39</sup>

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente que promueve el cuidado, preservación y desarrollo sostenible de los humedales a fin de mantener un equilibrio entre el ser humano y el ambiente. Según el Jefe del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), que cuenta con una gestión de los humedales para proteger dichos ecosistemas que contribuyen al equilibrio ecológico, son centros de recreación y turismo y sirven a los pobladores que viven en sus inmediaciones.

Este organismo impulsa a la conservación de estos ecosistemas pero también hay un gran interés de parte de la población por la conservación de estos humedales ya que estos sirven como fuente de su sustento diario, en especial de las familias más pobres del distrito de Cristo nos Valga (Sechura).

<sup>39</sup> Al no existir fuentes publicadas de un inventario de especies se tomo como datos estudios preliminares no publicados por catedráticos de la Facultad de Biología de la UNP.

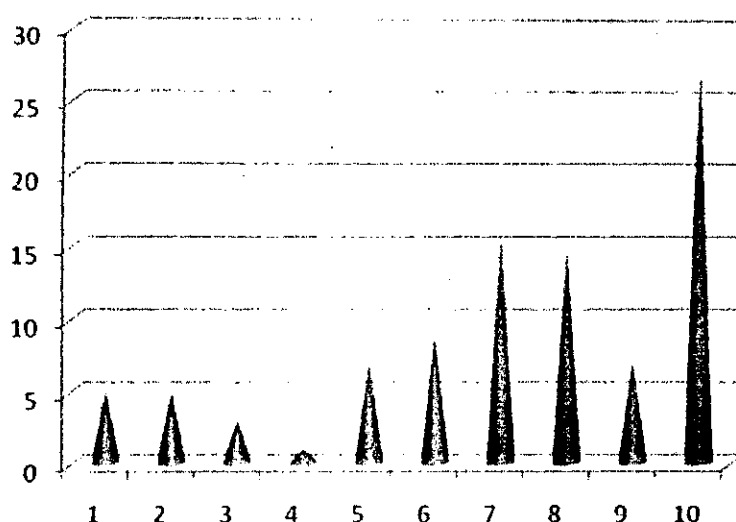
**Imagen N°03 actividad diaria que se realiza en la laguna, junto a la belleza de las aves.**



Pescadores de las lagunas Ramón y Ñapique en su faena diaria.

En el gráfico siguiente se puede ver, que gran parte de la población del distrito Cristo Nos Valga le da gran importancia a este humedal. En la encuesta realizada a los pobladores se les pregunto que del 1 al 10; pusieran la importancia que tiene para ellos el humedal, siendo 10 el puntaje que refleje la mayor importancia y 1 la menor. Los resultados que se obtuvieron fueron; una respuesta del 29.2% que le dieron un puntaje de 10, 16.7% con puntaje de 7 seguido por un 15.6% para puntaje de 8; se puede concluir que para estos pobladores es muy importante la conservación de este lugar, porque el 61.5% da un puntaje mayor a 7, reflejo de que es una fuente de trabajo, por la pesca artesanal y el turismo que debe promocionarse mejor.

**Gráfico N°08 Importancia que tiene el humedal para los pobladores del distrito de Cristo nos Valga.**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos Valga- Sechura.

Debido a la falta de ingresos por parte de los pobladores para poder aportar con dinero para la conservación del lugar se les pregunto si estarían dispuestos a colaborar con trabajo en faenas para la conservación y limpieza de este lugar, debido a que ellos ya vienen realizando de manera eventual esto ya sea por fiestas patrias, navidad, año nuevo y aniversario del distrito. Los resultados fueron que un 33.3% que ayudarían solo con trabajo, un 37.5% también colaboraría tanto con trabajo y económicamente, y sólo un 4.2% no colaboraría de ninguna forma; en conclusión un 70.8% estaría dispuesta a emplear un poco de su tiempo a colaborar en la conservación de este lugar.

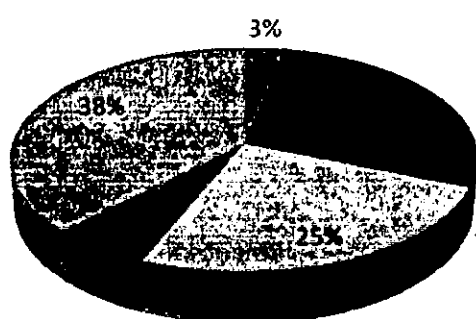
**Cuadro N°13 En que forma estaría dispuesta a ayudar para la conservación y cuidado de las lagunas.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	económicamente	24	25.0	25.0	25.0
	con trabajo	32	33.3	33.3	58.3
	de las dos formas	36	37.5	37.5	95.8
	ninguna forma	4	4.2	4.2	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo nos valga- Sechura.

Las personas que de alguna forma no pueden colaborar con la conservación del lugar se preguntó las razones de su respuesta, y ellos respondieron (ver gráfico N°9 ), el 37% porque no tiene tiempo por que realizan actividades que les demanda todo su día, el 28% dicen que no pueden colaborar económicamente porque no tienen dinero por tener ingresos demasiado bajos que solo les alcanza para la subsistencia, y otro 6% opina que esto le corresponde a las autoridades.

**Gráfico N°09 Porque no estarias dispuesto a colaborar ni económicamente i/o con trabajo**

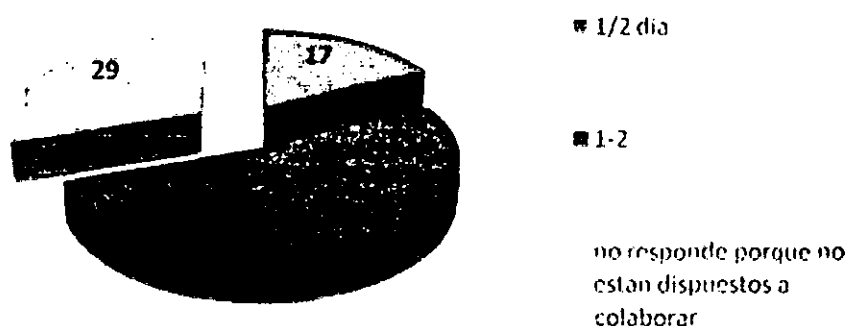


- no me interesa el proyecto
- no tengo dinero
- no tengo tiempo
- porque corresponde a las autoridades hacerlo
- no responde porque si esta dispuesta a colaborar

Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos Valga- Sechura.

De las personas que desean colaborar con trabajo al cuidado y conservación del humedal se les pregunto cuánto de su tiempo al mes podrían colaborar para una faena de trabajo. El 50% de las 96 personas encuestadas (ver gráfico N°10) estarían dispuestos a trabajar entre un día o dos y un 17% solo medio día; pero estos días serían un fin de semana.

**Gráfico N°10. Días al mes que están dispuestos a trabajar.**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos Valga- Sechura.

**Imagen N°04 La biodiversidad de la lagunas que se deben cuidar.**



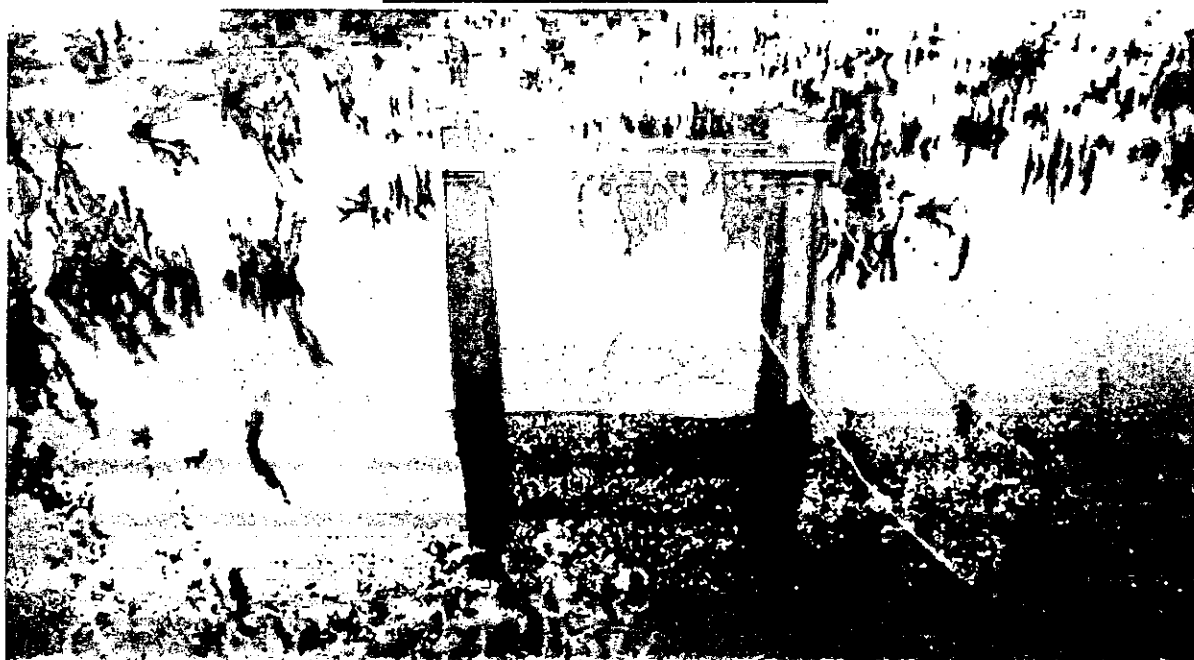
Verdadero paraíso donde se disfruta de paz y tranquilidad de la naturaleza.

### III.2.- REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Desde hace mucho tiempo, la pesca artesanal en las aguas de las lagunas ha sido fuente de alimento y trabajo para los pobladores del área. Un gran porcentaje de la población utiliza este humedal para la pesca artesanal que es un sustento diario para ellos, sobre todo cuando no tienen dinero para la comida del día.

Hay varios tipos de peces que se pueden extraer de este lugar como es la liza, la trucha, y el liffe este último es un pescado demandado en el mercado de Chiclayo con un precio de 14 soles el kilo el cual las personas los sacan de la laguna muy pequeño y lo colocan en un pequeño criadero dentro de la misma laguna esto es para que los demás peces no se los comen y tengan la madurez y el tamaño adecuado para que los puedan llevar al mercado local.

**Imagen N°05 criadero de liffe.**



Criadero artesanal de liffe: construido por los pescadores de la zona. El pescado pequeño se extrae y se deposita en el criadero hasta que tengan el tamaño adecuado para el mercado.



Para la realización de la actividad pesquera un poco más profunda o más intensiva se requiere que se realice un estudio de calidad de agua que certifique este alimento es confiable para el consumo humano.

Pero tomando en cuenta que esta laguna es un lugar que se debe conservar, no se debe sobreexplotar los recursos, debe practicarse de manera moderada para que la laguna se conserve y siga siendo fuente de recursos para los mismos pobladores aledaños.

**Imagen N°06. Liffe y mojarra**



Liffe se saca para meter al criadero y mojarra se regresa a la laguna por estar pequeña.

A continuación se presenta la relación de los diferentes peces que podemos encontrar en las lagunas en especial en la laguna Ñapique ya que la laguna Ramón es un pequeño reservorio de agua.

**Cuadro N° 14. Especies de peces presentes en la laguna:**

Nombre común	Nombre científico	Descripción general
tilapia	Oreochromis niloticu	Es un pez del grupo de los Teléosteos, orden Peciformes, perteneciente a la familia Ciclidae, sub familia Tilapiinae y género Oreochromis. Aunque se conocen más de 100 especies de tilapia, sólo algunas son de importancia a nivel de producción en condiciones controladas de cultivo: tilapia roja, tilaza nilótico, tilapia áurea y tilapia
"lisa" o "liza"	Mugil cephalus	Es un pez que pertenece a la clase Actinopterygii, orden Mugiliformes, familia Mugilidae, del genero Mugil. Sistema lagunar - estuarino, ya que tolera grandes variaciones de salinidad, desde aguas hipersalinas hasta dulces, zona costera desde la orilla hasta los 120m de profundidad.
mojarra	Aequidens rivulatus	Familia Cichlidae - subfamilia Cichlasomatinae. Es netamente territorial, por parejas (familia bipaternal); cuidan del desove.
liffe	Liffe.	Pescado que se cria en esta laguna y que las personas lo extraen en forma muy pequeña y lo ponen en sus pequeños criaderos para luego su comercialización.
trucha	Salmo trutta o oncorhynchus mykiss.	La trucha es un pez de agua dulce y pertenece a la familia del salmón, Como sabemos la carne de la trucha es muy parecida a la del salmón, no sólo por el color de piel, sino también por la textura de los filetes. La única diferencia con el salmón es que la trucha tiene un tamaño más chico.
"carpa común"	Cyprinus carpio	Es un pez que pertenece a la clase Actinopterygii, orden Cypriniformes, familia Cyprinidae, del genero Cyprinus. La carpa común puede llegar a medir 1,2 m de largo y hasta 40 Kg de peso, aunque normalmente mide en estado adulto de 60-90 cm, y su peso ronda los 9 Kg. Nada formando cardúmenes; es omnívora, y resistente a una gran variedad de condiciones climáticas. Se han dado casos de especímenes que han llegado a vivir 65 años.
"chapalo" o "cascafe".	Brycon atrocaudatus	Es un pez de la clase Actinopterygii, del orden Characiformes, de la familia Characidae, del genero Brycon. Su tasa de reproducción es muy alta, su población es duplicada en un tiempo mínimo inferior a 15 meses.

Fuente: Según estudios realizados por la Facultad de Biología de la UNP.

Entre las especies que más extraen de la laguna se encuentra en un mayor porcentaje a la trucha (29%), la cual utilizan el 65% para el consumo y el 35% para distribuirlas en diferentes mercados más cercanos como Sechura, La Unión y en casos especiales es al de Chiclayo, otro pescado con mayor extracción es la mojarra (19.7%) pero este a diferencia de la trucha no se comercializa, su 100% de extracción lo utilizan en el consumo debido a que este pescado según creencia de las personas es un pez de agua sucia.

El único pescado que solo se comercializa en su 100% de extracción es el liffe, dirigido al mercado de Chiclayo, debido a que en el mercado local es poco comercializable.

**Imagen N°07 personas que mediante una balsa realizan la actividad pesquera.**



Varias Personas pertenecientes a los diferentes caseríos del distrito de Cristo Nos Valga realizando su faena de pesca.

Otro pescado con mayor porcentaje de extracción es la carpa (16.7%) donde el 90% de extracción la utilizan para el consumo y solo un 10% lo comercializan; Existen otros tipos de peces que se extraen como la lisa (9.3%), de donde el 50% lo

comercializan y el resto lo consumen, el Chápalo (2.5%) este es solo utilizado para el consumo como es el caso de la mojarra.

**Cuadro N° 15. Porcentaje de la utilización. extracción de peces de la laguna Ramón y Ñapique.**

Especie	utilización	% de extracción
Tilapia	Consumo/ comercio	8.3 %
Lisa	Consumo/ comercio	9.3%
Mojarra	consumo	19.7%
Liffe	comercio	14.5%
Trucha	Consumo/ comercio	29%
Carpa	Consumo/ comercio	16.7%
Chápalo	consumo	2.5%

Fuente: elaboración propia de la entrevista realizada a los pescadores de la laguna Ramón y Ñapique el día 4/03/2009 distrito de Cristo nos Valga-Sechura.

**Cuadro N° 16. Porcentaje de consumo y comercio de peces de la laguna Ramón y Ñapique.**

Especie	consumo	comercio
Tilapia	25%	75%
Lisa	50%	50%
Mojarra	100%	-
Liffe	-	100%
Trucha	35%	65%
Carpa	90%	10%
Chápalo	100%	-

Fuente: elaboración propia de la entrevista realizada a los pescadores de la laguna Ramón y Ñapique el día 4/03/2009 distrito de Cristo nos Valga-Sechura.

### III.3.- TURISMO Y RECREACIÓN.

De acuerdo con las La Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997) y su Reglamento (2000), así como la Ley Forestal y de la Fauna Silvestre (1999) y su Reglamento (2001), prevén la participación y gestión de la sociedad civil en la protección de áreas naturales, estableciendo figuras legales como las Áreas de Conservación Municipal (ACM) y como las concesiones para conservación, para ecoturismo, para el manejo de fauna, para forestación y reforestación, entre otras.

**Imagen N°08. Entrada de la laguna Ñapique.**



Vista de manera general de las lagunas Ramón y Ñapique.

En los "LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO RURAL COMUNITARIO EN EL PERÚ", publicados por el Ministerio del Comercio Exterior y Turismo en el año 2006, se precisa que el Estado, a través de sus gobiernos locales y en particular de las municipalidades provinciales y distritales, «debe ejercer sus competencias en la dotación de bienes públicos básicos, en el ordenamiento del territorio, en la planificación local y en la creación del entorno adecuado para el desarrollo de los emprendimientos locales, entre otras funciones relacionadas más específicamente con el desarrollo del Turismo Rural Comunitario, como por ejemplo, la zonificación de áreas turísticas o planes de desarrollo turístico o la gestión de residuos»

En los últimos años las Municipalidades de Sechura y Vice han impulsado actividades de investigación y protección de los recursos naturales de sus jurisdicciones, particularmente el sistema de humedales que comprende el Estuario de Virrilá, las Lagunas Ramón y Ñapique y los manglares de San Pedro y Chuyillachi. En reuniones interinstitucionales, en el marco del Programa de Ordenamiento Territorial, la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio

Ambiente del Gobierno Regional de Piura ha manifestado su disponibilidad a considerar, entre otros, al Sistema de Humedales de la Provincia de Sechura como Área de Interés para la conservación y manejo.

Las oportunidades laborales que se darían a raíz de la implementación del Proyecto – servicios de seguridad y mantenimiento del Parque, restaurantes, transportes, producción, venta de artesanía y productos nativos, algarrobina, entre otros – beneficiarían a la población en general, y particularmente a mujeres y jóvenes, y a las personas que no cuentan con un empleo exclusivo o principal en agricultura.

**Imagen N°09. Turistas que llegan de manera irregular a las lagunas.**



Algunos turistas que llegan a ver y disfrutar de lo hermoso que es este lugar.

Se puede mantener un lugar como lo son las lagunas Ramón y Ñapique garantizada por la actividad turística (turismo ecológico), principalmente por medio de las cuotas de ingreso al área natural y de las actividades comerciales

subsidiarias, manejadas directamente por los residentes, indispensables para satisfacer las variadas necesidades de los visitantes.

Teniendo en cuenta las alarmantes previsiones de la comunidad científica acerca de las graves consecuencias de la contaminación ambiental, del calentamiento global, del empobrecimiento de la biomasa a nivel planetario y del agotamiento de las reservas de agua dulce, resulta evidente la importancia de valorar y preservar los recursos naturales con los que cuenta el Perú, que deben ser vistos como recursos estratégicos con proyección al futuro. En cuanto a la industria del turismo, está demás señalar su importancia económica y social, de manera particular en el caso de países en desarrollo, como es el caso del Perú.

**Imagen N°10 belleza paisajística.**



Carretera camino a las lagunas Ramón y Napique alrededor se ve un paisaje verde en época de primavera.

Dentro del inmenso negocio representado por este rubro, cabe mencionar la creciente importancia del ecoturismo: considérese la difusión internacional de prácticas del turismo de aventura y el avistamiento de aves. En este sentido, la

Provincia de Sechura y el Distrito de Cristo Nos Valga se encuentran bien posicionados, contando con el ecosistema de las lagunas Ñapique y Ramón en medio del bosque seco, con su peculiar flora y fauna en la que destacan las hermosas poblaciones de flamencos que allí anidan.

Uno de los principales servicios que brinda estos humedales como ya lo hemos mencionado es el turismo ecológico que hoy en día es uno de los más solicitados por las personas que están estresadas del trabajo y que quieren relajarse al aire libre con la naturaleza.

**Imagen N°11 Avistamiento de aves.**



La belleza de las aves en medio de las aguas de las lagunas.



#### **CAPITULO IV. VALORACION ECONOMICA DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS AMBIENTALES QUE BRINDA LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE.**

Debido al limitante de no tener información necesaria para valorar todos los servicios de las lagunas se ha optado por valorar solo tres de ellos, como se analiza en el capítulo III; primero se valorará económicamente la conservación de la biodiversidad, este valor económico se obtiene mediante la disposición a pagar de los pobladores cercanos al humedal que a pesar de tener ingresos muy bajos tienen un gran interés por colaborar en su conservación; otro servicio a valorar, es la producción de especies con el método igualación a precios de mercado.

Si se lleva a cabo el proyecto de conservación y una producción adecuada y sostenible de sus especies como son los peces, sería un impulso para el desarrollo del turismo ecológico, que este caso se toma la demanda local para ver el turismo potencial y cuanto ellos valoran este humedal si se dieran todas las condiciones necesarias para que sea atractivo este lugar.

La metodología que se utilizará en cuanto a la conservación de la biodiversidad, turismo y recreación es el método de valor contingente.

Este método busca obtener el valor del recurso, disposición a pagar (DAP) o la disposición a aceptar (DAA) en base a la pregunta directa de sí o no que se realiza en la encuesta para captar las preferencias de las personas, basándose en información hipotética. (Azqueta; D. 1994).

## FASES DE UNA VALORACIÓN CONTINGENTE

- 1) Definir con precisión lo que se desea valorar
- 2) Definir la población relevante
- 3) Decidir la modalidad de entrevista
- 4) Seleccionar la muestra
- 5) Redactar el cuestionario
- 6) Realizar las entrevistas
- 7) Explotar estadísticamente las respuestas
- 8) Presentar e interpretar los resultados

Las encuestas suelen venir estructuradas en tres bloques:

- El primero contiene información relevante sobre el objeto de valoración;
- El segundo se dirige a intentar averiguar la disposición a pagar (o, en su caso, la compensación exigida) del encuestado por el bien o servicio ambiental.
- El tercero indaga sobre algunas de las características socioeconómicas más relevantes del entrevistado (renta, edad, sexo, estado civil, nivel de estudios, etc)

Por otro lado, existen diferentes fórmulas de realizar la pregunta:

- Formato abierto: en este caso el entrevistador sólo espera una respuesta a la pregunta formulada '¿cuánto pagaría por...?'
- Formato "subasta": el entrevistador adelanta una cifra y pregunta al entrevistado si estaría dispuesto a pagar esa cifra o no. Si la respuesta es positiva, la cifra original se eleva una cantidad predeterminada, y si es

negativa, se reduce, hasta que el entrevistado finalmente se queda con una cantidad.

- Formato binario o dicotómico: se plantea la pregunta no de forma abierta, sino binaria '¿pagaría usted tanto por...? ¿Sí o no?'

En nuestro caso se utilizó el formato binario o dicotómico y para la obtención de valores económicos y para ver que variables son significativas y se adecuan más al modelo de utilidad.

Para el caso de una función Logit, el logaritmo de la función de verosimilitud (L), sobre la totalidad de la muestra, o el logaritmo de la probabilidad de obtener la muestra que se obtuvo, en donde cada consumidor tuvo la opción de escoger  $Y=0$ ,  $Y=1$ , está representada por:<sup>40</sup>

$$L = \log \left( \prod_{i=1}^n P_{i-1} F(DV) \prod_{i=0}^n (1 - F(DV)) \right) \text{ y}$$

Donde  $F(DV)$  representa la probabilidad de respuesta positiva, y  $(1 - F$

$(DV))$ , representa la probabilidad de respuesta negativa, reemplazando  $F$

$(DV)$  por la función logística de probabilidad tenemos:

$$L = \sum P_i \cdot \log \left( \frac{1}{1 + e^{DV}} \right) + \sum (1 - P_i) \cdot \log \left( \frac{e^{DV}}{1 + e^{DV}} \right) \text{ y}$$

---

<sup>40</sup> Hanemann, M.(1989), Camerón, T.(1988), han desarrollado las formulaciones teóricas del método de Valoración Contingente, en base al modelo de Referéndum( si=1/no=0), que permite estimar cambios en el bienestar de las personas, utilizando funciones indirectas de utilidad.

Donde ( $\Delta V$ ), puede ser reemplazada por cualquiera de las tres formas funcionales descritas anteriormente.

Siguiendo las pautas metodológicas de ARDILA, S.(1993), presentamos el caso de la forma funcional lineal de  $\Delta V = \alpha - \beta Y$

Donde el cambio de bienestar ( $\Delta V$ ), está en función del precio hipotético ( $Y$ ) y/o el ingreso (ING), que puede ser especificado por cualquiera de las tres formas funcionales como:

$$\Delta V = \alpha + \beta * Y \quad \dots\dots\dots \text{Lineal}$$

$$\Delta V = \alpha + \beta * \text{Log} (1 - Y/\text{ING}) \quad \dots\dots\dots \text{Semiólogaritmo}$$

$$\Delta V = \delta_0 + \delta_1 * \text{Log} Y \quad \dots\dots\dots \text{Logaritmo}$$

#### **IV.1.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.**

Para la recolección de la información se utilizó un universo de estudio que fueron los hogares de las zonas urbanas del distrito de Cristo Nos Valga que cuenta con una población de 3377 habitantes<sup>41</sup> los caseríos tomadas para la muestra son: Santa Clara, San Cristo, Cerritos, con un total de 510 viviendas, como prioridad se requiere entrevistar al jefe de familia por ser el principal encargado de los gasto del hogar.

<sup>41</sup> Según CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA

La unidad de muestreo son las viviendas (solo a un hogar) determinadas por una muestra de 96 encuestas<sup>42</sup> con un 95% de confianza y con un error del 9%. La distribución de las encuestas ha sido distribuida de la manera como se muestra en el cuadro adjunto.

**Cuadro N°17 Distribución de las encuestas realizadas a los pobladores del distrito de Cristo Nos Valga.**

Caseríos	N° de viviendas	N° de encuestas	Porcentaje
San Cristo	311	59	61%
Santa Clara	147	27	29%
Cerritos	52	10	10%
<b>Total</b>	<b>510</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia según CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA.

En la encuesta aplicada, se utilizó el modelo de referéndum<sup>13</sup>, utilizando el criterio de elección binaria o dicotómica. Estos modelos suponen que los individuos se enfrentan a una elección entre dos alternativas y que la opción depende de las características de dichas alternativas. Es decir, el problema se plantea en el sentido de predecir la verosimilitud que un individuo con ciertas características elija una determinada alternativa. Para ello, se suelen utilizar modelos Logit según lo especificado en el ítem anterior.

<sup>42</sup> Determinadas por la fórmula  $n = p(1-p) / ((e^2/z^2) + (p(1-p)/N))$

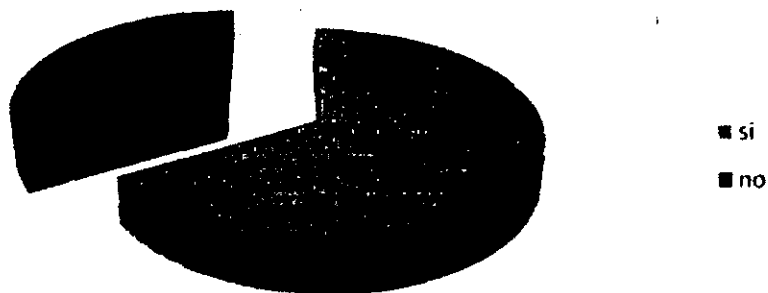
<sup>13</sup> Hanemann, M.(1989), Camerón, T.(1988), han desarrollado las formulaciones teóricas del método de Valoración Contingente, en base al modelo de Referéndum( sí=1/no=0), que permite estimar cambios en el bienestar de las personas, utilizando funciones indirectas de utilidad.

#### IV.1.1.- Análisis de la disposición a pagar por la conservación de las lagunas por parte de los pobladores del distrito.

En el análisis del estudio los pobladores de este distrito se tomó en cuenta, cuál es la razón por la que ellos quisieran tomar esta decisión; para esto se utiliza el método del valor contingente, donde se determina la disposición a pagar de los principales beneficiarios, como una medida de valor para el consumidor en situación real.

En el análisis para el caso de estudio, los pobladores de Cristo Nos Valga, en lo que respecta la disposición, utilizando el método de la valoración contingente, dió como resultado un 67% de respuestas afirmativas y un 33% de negativas (ver gráfico N°11) de la disposición a pagar para contribuir a la conservación del lugar; el resultado del mayor porcentaje afirmativo se debe a que si ellos tienen este lugar bien conservado, pueden realizar sus actividades como la pesca, pastoreo de sus cabritas, y lo mas importante es que éste atrae al turista.

**Gráfico N° 11 Colaboración de manera económica por parte de los pobladores para la conservación del humedal.**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos valga- Sechura.

En las preguntas de cuánto estarían dispuesto a pagar mensualmente por familia de acuerdo a su ingresos que son muy bajos como se puede apreciar en el cuadro N°18 donde se tiene un máximo de 1200 soles mensuales de ingresos que es equivale al 1% de la población, se tiene una mediana de 568.13 soles y una media de 580.00 soles y un ingreso más frecuente de 600.00 nuevos soles, como podemos observar los ingresos de los pobladores de Cristo Nos Valga no son altos pero aun así ellos están dispuesto a pagar una cuota por la conservación de este lugar debido a que serán los mas beneficiados si se da el proyecto de conservación del lugar.

**Cuadro N°18 Ingreso familiar de los pobladores de Cristo nos Valga-2009**

Estadístico	valor
media	580.00
mediana	568.13
Moda	600
mínimo	250.00
Máximo	1200

Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo nos valga- Sechura.

Analizando el monto de la disposición a pagar de los pobladores, ellos estarían dispuestos a colaborar económicamente el 27% la suma de dos nuevos soles mensuales por familia, un 38% tres nuevos soles, un 20% estaría dispuesto a colaborar con cinco nuevos soles, así también un 10% estrían en colaborar con 10 nuevos soles.

**Gráfico N°12 cuanto estaría dispuesta a pagar.**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos valga- Sechura.

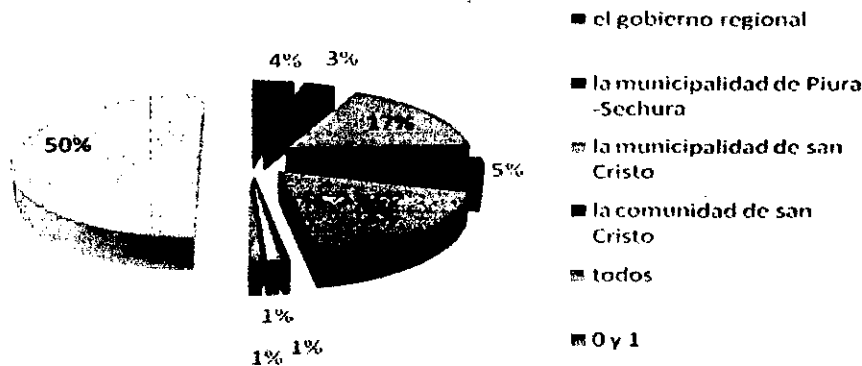
Otro tema importante es, cómo opinan las personas de quién es el que deberían hacerse cargo de la conservación de los humedales, que no solo es para el aprovechamiento de los pobladores sino que también es una fuente de cultura y patrimonio para el estado, ya que ahora existe mucha polémica en el tema de la falta de agua y deterioro del agua dulce, se debe tomar en cuenta que las autoridades tienen mucha responsabilidad en velar por el manteniendo y conservación de las áreas naturales.

El 35.4% opinan que la conservación de las lagunas deberían ser en conjunto de todas las autoridades encargadas de velar por el mantenimiento de los ecosistemas. La Constitución señala que el estado es el único dueño de los recursos por lo mismo es su responsabilidad de velar por su conservación y las entidades que se deberían encargar son el Gobierno Regional, la municipalidad de Sechura, la municipalidad de Cristo Nos Valga y por consiguiente la comunidad de Cristo Nos Valga; por lo tanto consideran que la municipalidad de este distrito tiene una



responsabilidad muy grande de guiar a los ciudadanos a organizarse adecuadamente para la conservación de las lagunas (34.4%).

**Gráfico N°13 Quien cree que debería ayudar a la conservación y cuidado de las lagunas.**



Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo Nos valga- Sechura.

**IV.1.2.- Estimación econométrica de la disposición a pagar de los pobladores del distrito de Cristo nos valga por la conservación de las lagunas Ramón y Ñapique.**

Donde el Modelo lineal general a estimar queda especificado de la siguiente manera para luego ir depurando las variables y llegar a un modelo adecuado para la estimación de forma logit.

$$DAP = \beta_0 + \beta_1 \cdot PH + \beta_2 \cdot ING + \beta_3 \cdot EDAD + \beta_4 \cdot EDUC + \beta_5 \cdot OCUP + \beta_6 \cdot SAT + \beta_7 \cdot RACTL + \beta_8 \cdot ACTR + \beta_9 \cdot UTR + \beta_{10} \cdot IMP + \varepsilon$$

Donde las Variables Utilizadas son:

PH: Precio hipotético que pagarán los pobladores (En Nuevos Soles)

OCUP: Ocupación (independiente, o dependiente)

SAT: Satisfacción al conservar el lugar

RACTL: Realiza alguna actividad en la laguna (0: no 1: si)

ACTR: Actividad que realiza en la laguna.

UTR: Autoridades que creen los pobladores que deben ayudar a la conservación.

IMP: Importancia para los pobladores ayudar a la conservación de las lagunas

EDAD: Edad del encuestado

EDUC: Nivel de Educación.

ING: Nivel de Ingreso familiar

DAP: Disposición a pagar (1: Si o 0: No)

$\epsilon$ : termino de error.

Primero depuraremos las variables del modelo general para ver cuales son las variables que afectan de manera significativa al modelo, para luego estimar en sus tres formas funcionales como nos dice la teoría.

### **Depuración de variables.**

En este paso se procedió a estimar modelos logit; tal como se muestra en los anexos N° 5, 6,7 y 8 en los que se han ido depurando las variables hasta que todas las variables sean significativas, el cuadro siguiente muestra el resumen de los modelos estimados y da como resultado que el modelo 04 presenta las variables significativas, esto por presentar signos esperados de los parámetros y además por ser estadísticamente significativas al 10% para explicar el modelo.

**Cuadro N°19 Modelos Logit estimados**

Var.	Modelo 01		Modelo 02		Modelo 03		Modelo 04	
	Coef.	Valor Z	Coef.	Valor Z	Coef.	Valor Z	Coef.	Valor Z
C	-13.098	-3.5137	-12.965	-3.5403	-11.967	-3.4165	-13.553	-3.9630
PH	2.0531	3.5620	2.0740	3.6181	1.9915	3.7036	1.9248	3.7574
ING	0.0061	2.6510	0.0060	2.6452	0.0061	2.6813	0.0053	2.6052
EDAD	0.0376	1.1591	0.0379	1.1625				
EDUC	0.8727	2.1811	0.8554	2.1986	0.8075	2.1029	1.0038	2.6981
OCUP	0.1790	0.2081						
UTR	1.0295	2.7459	1.0247	2.7331	1.0965	2.9394	1.2012	3.2924
IMP	0.6365	2.6599	0.6196	2.7976	0.6348	2.9605	0.5742	2.8197
RACTL	-5.7590	-3.3776	-5.7168	-3.3912	-5.4624	-3.4180	-5.6956	-3.4564
SAT	-1.5625	-1.4660	-1.5581	-1.4590	-1.2330	-1.2256		

Fuente: Elaboración propia.

### **Estimación por las tres formas funcionales de modelos logit.**

En segundo lugar se pasa a estimar las formas funcionales del modelo Logit en base al modelo con todas las variables significativas. Como se observa en el cuadro N°20 los resultados de las tres formas funcionales, han sido seleccionadas con la finalidad de obtener aquella que mejor se ajuste al modelo propuesto de utilidad según la teoría; en este caso no se encontrará el bienestar porque no existe un mercado anterior sino que se utilizando un mercado hipotético.

En todas ellas se observan los coeficientes que presentan los signos esperados y son estadísticamente significativos al cuyo valor Z es mayor a 2.

Ello implica de que los valores Chi-cuadrado, rechazan la hipótesis nula de que todos los parámetros excepto el intercepto son iguales a cero, por lo que mejor modelo que se ajusta criterios de significancia señalados en el cuadro adjunto es el de la forma logarítmica.

**Cuadro N°20 Valores de los coeficientes y pruebas z según las tres formas funcionales propuestas**

Var.	M. lineal		M. Semilog.		M .log.	
	Coef.	Valor Z	Coef.	Valor Z	Coef.	Valor Z
C	-13.553	-3.9630	-5.1967	-3.6068	-25.38617	-3.29967
PH	1.9248	3.7574				
ING	0.0053	2.6052				
EDUC	1.0038	2.6981	0.7863	3.3850	0.952070	2.612968
UTR	1.2012	3.2924	0.5709	2.7585	1.093369	3.122116
IMP	0.5742	2.8197	0.4830	3.4243	0.497768	2.627800
RACTL	-5.6956	-3.4564	-3.7076	-3.9828	-5.199252	-3.44093
Log(1-PH/ING)			-220.34	-2.7190		
Log(PH)					4.986881	3.541665
Log(ING)					2.536003	2.445043
Mean dependent var	0.625000		0.625000		0.625000	
Sum squared resid	9.397067		14.88205		9.398737	
Log likelihood	-29.29907		-45.60811		-29.04881	
Akaike info criterion	0.756231		1.075169		0.751017	
Schwarz criterion	0.943214		1.235441		0.938001	
Hannan-Quinn criter.	0.831812		1.139953		0.826599	
McFadden R-squared	0.538671		0.281876		0.542611	

Fuente: Elaboración Propia. Según los Resultados de las estimaciones. Ver Anexos

N°08, 09, 10.

No solo el nivel de significancia determina la elección del modelo adecuado; si no que también hay que tener en cuenta otros criterios como se muestra en la parte última del cuadro anterior y como también lo propone Ardila, Bishop y Heberlein en sus documentos.

El Logaritmo de la Función de Máxima Verosimilitud (Lmv), El criterio Akaike(AIC); que corrige al anterior de acuerdo al número de parámetros utilizados, La Suma de los Cuadrados de los Residuos(SCR), Los R2 análogos a un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios, que nuestro caso es el McFadden, así mismo el Criterio Schwarz, criterio Hannan- Quinn, donde se elige el modelo que tengan menores valores de estos estadísticos.

Se concluye que del modelo general propuesto, las variables que afectan de manera significativa son el precio hipotético que se paga, el ingreso, el nivel de educación, las autoridades que creen que deben ayudar a la conservación, la importancia que tienen los pobladores en ayudar a la conservación, y si realizan actividades en las lagunas o no.

#### **Análisis de las variables que explican el modelo de la disposición a pagar**

La disposición a pagar incrementaría si aumentaría en una unidad monetaria el precio Hipotético que pagan los pobladores por la conservación del lugar.

La disposición a pagar incrementaría si aumentaría en una unidad monetaria el nivel de ingreso familiar de los pobladores del distrito de Cristo Nos Valga.

La disposición a pagar incrementaría si aumentaría el nivel de educación de los pobladores.

La variable que si saben que autoridades creen que deben ayudar a la conservación tiene una relación positiva con la disposición a pagar

La importancia que tengan para los pobladores por conservar el lugar tiene una relación positiva con la disposición a pagar

la variable si realizan alguna actividad en el lugar tiene una relación negativa con la disposición a pagar, esto es porque ellos creen que si conservar este lugar ya no pueden realizar actividades en ella; pero esto no es cierto porque si conservan el lugar y se explota racionalmente pueden realizar mejor sus actividades.

### **Disposición a pagar en unidades monetarias.**

Para determinar la disposición a pagar de los pobladores por la conservación de este lugar según el servicio que brinda que en este ítems es la conservación de la biodiversidad y este a su vez sirva como fuente o respaldo para aquí se desarrolle el turismo ecológico, cada familia (1 por vivienda) de este lugar está dispuesto a pagar de forma mensual 3.21 soles<sup>43</sup> si tenemos un total de 510 viviendas según mapa utilizados para el censo de población y vivienda 2007 se obtiene un total de s/1,637.10 al mes, haciendo un total **19,645.20 nuevos soles** al año.

Para la conservación del humedal según el proyecto que se presenta en el capítulo V con mayor detalle es de 319 001.14 nuevos soles al año. Por lo sí se

---

<sup>43</sup> Este dato es la mediana del modelo lineal general que se puede observar en el anexo N°12

necesitaría del apoyo de las personas del distrito de Cristo Nos Valga para la conservación estas estarían dispuestos a cubrir el 6.16% del costo.

#### **IV.2. Valoración económica de la producción pesquera.**

Este caso la valoración se realiza mediante el método de **igualación a mercados reales** en este caso como esta especificado en el marco teórico este análisis de mercado es la técnica más sencilla para valorar los bienes y servicios ambientales, consiste en recoger los precios que las distintas especies o bienes que se encuentran en el mercado, para luego sacar un valor económico real de la producción de los bienes que no se pueden comercializar a estos precios.

La no comercialización a precios de mercados reales se dan por diferentes motivos, en el caso de las lagunas es porque existe una idea por parte de la población que las aguas de las lagunas están contaminadas, debido a que reciben las aguas del río Piura.

Los pescadores de este lugar utilizan lo que pescan para su consumo diaria y como una actividad alternativa cuando no tienen trabajo para su comercialización, pero ellos no dicen de dónde sacan el pescado porque sino no les comprarían.

Este caso puede cambiar y los pescadores comercializar sus productos de manera normal si se realizaría el proyecto de conservación de las lagunas y si se realizara al 100% el "Proyecto Integral Sobre los Factores Ambientales del Río Piura", para que las aguas que lleguen a las lagunas no tengan problemas de contaminación.

Si esto sucede se pueden obtener los siguientes resultados según el método de igualación a mercados reales.

$$Y_p = P_{ip} \times Q_{ip}^{44}$$

$Y_p$  = ingreso promedio mensual

$P_{ip}$  = Precio promedio para especie  $i$  (S/ mensuales)

$Q_{ip}$  = producción de especie  $ip$  (kg/ mensuales)

La actividad extractiva de productos o recursos como Peces tales como: mojarra, Life, lisa, carpa, trucha, etc. Estos productos se venden en el mercado local de tanto de la unión como de Vice, Sechura, dependiendo del Precio. Asimismo estos productos son utilizados para el consumo de los pescadores y sus familias que en 99.9% son del Distrito de Cristo Nos Valga.

En base a una pequeña entrevista a algunos pescadores de la zona podemos saber que pescados se extraen de ahí y qué cantidad y a qué precio lo venden en los mercados más cercanos del lugar.

A continuación se presenta en el cuadro siguiente que cantidad se extraen y que cantidad utilizan en kilogramos; de las 510 viviendas que existen si tomamos como supuesto que existe una sola familia, un total de 39% de las familias realizan la actividad de pesca artesanal en las lagunas.

---

<sup>44</sup> Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales; Valoración Económica de la Biodiversidad



En el siguiente cuadro se puede observar la distribución de cantidad de extracción de pescados de la laguna, en total de tilapia se extrae en promedio 66.4 Kg al mes distribuyendo 16.6 kg al consumo y 49.8 Kg al comercio.

De lisa extraen en promedio 74.4 kg de donde 37.2 kg es para el consumo y la misma cantidad para el comercio; de carpa extraen 133.6 kg del cual 120.24 kg lo utilizan para el consumo y solo 13.36 kg para el comercio; de trucha extraen 232 kg de donde 81.2 kg lo utilizan para el consumo y 150.8 kg para el comercio.

El liffe es un pescado que solo lo utiliza para el comercio del cual extraen 116 kg en promedio al mes.

El chápalo y la mojarra sólo lo utilizan para el consumo de los cuales extraen 20 y 157.6 kg respectivamente, en total mensual en promedio se extraen 800 kg.

**Cuadro N° 21 Cantidad de extracción en kilogramos de las diferentes especies.**

especie	Cantidad total de extracción (KG)	Consumo KG	Comercio KG
tilapia	66.4	16.6	49.8
lisa	74.4	37.2	37.2
mojarra	157.6	157.6	
carpa	133.6	120.24	13.36
liffe	116		116
trucha	232	81.2	150.8
Chápalo	20	20	
Total	800 mensuales en promedio	432.84	367.16

Fuente: Entrevista realizada a los pescadores de la zona.

Ahora vamos a proceder analizar a que precio ellos lo venden y a que precios lo venderían si se desarrolla los proyectos antes mencionados para la conservación del humedal.

En total para el consumo utilizan 432.84 kg, y solo 367.16 kg para el comercio, vendiendo sus productos tienen unos ingresos 2,057.08 nuevos soles mensuales, esta cantidad de ingresos no es para un solo pescador si está distribuida en promedio entre las familias que suelen pescar ahí.

**Cuadro N° 22 ingresos mensuales a precio normales que venden las diferentes especies de mercado.**

Espece	Total extracción (KG)	Consumo (KG)	Comercio (KG)	Precio (S./)	Total consumo (KG)	Total comercio (KG)
tilapia	66.4	16.6	49.8	5	83	249
lisa	74.4	37.2	37.2	2	74.4	74.4
mojarra	157.6	157.6		1.5	236.4	0
carpa	133.6	120.24	13.36	3	360.72	40.08
liffe	116		116	12	0	1392
trucha	232	81.2	150.8	2	162.4	301.6
Chápalo	20	20		1.5	30	0
<b>Total</b>	<b>800 KG mensuales promedio</b>	<b>432.84</b>	<b>367.16</b>		<b>S/. 946.92</b>	<b>S/. 2,057.08</b>

Fuente: Entrevista realizada a los pescadores de la zona.

A continuación se presenta la estimación si ellos venden sus productos a precios de mercados reales donde se obtendría un total de ingresos de S/. 3,726.96 mensuales en promedio.

**Cuadro N°23 Ingresos de los productos si los venden a precio de mercado.**

especie	Total de extracción (KG)	Consumo (KG)	Comercio (KG)	Precio de mercado S/.	Total consumo S/.	Total comercio S/.
tilapia	66.4	16.6	49.8	8	132.8	398.4
lisa	74.4	37.2	37.2	5	186	186
mojarra	157.6	157.6		2	315.2	0
carpa	133.6	120.24	13.36	6	721.44	80.16
liffe	116		116	16	0	1856
trucha	232	81.2	150.8	8	649.6	1206.4
Chápalo	20	20		2	40	0
<b>Total</b>	<b>800 KG mensuales promedio</b>	<b>432.84</b>	<b>367.16</b>		<b>S/. 2,045.04</b>	<b>S/. 3,726.96</b>

Fuente: Entrevista realizada a los pescadores de la zona.

Para realizar la estimación a precios de mercados reales solo vamos a utilizar la cantidad de producto que ellos utilizan para el comercio porque ellos no van utilizar el 100% de su extracción para esta actividad sino que siempre van utilizar parte de estos productos para su consumo.

Se obtendrán 3,726.96 nuevos soles mensuales, 1669.88 soles más que si ellos lo venden a precios actuales, sin que exista una certificación de que los productos que salen del lugar son limpios y sin ninguna contaminación.

**Cuadro N°24 Incremento de ingresos si venden sus productos a precios de mercado**

especie	Total extracción (KG)	Comercio (KG)	Precio venta S/.	Precio mercado S/.	Total ingresos de venta S/.	Total ingresos a precios de mercado	Incremento de ingresos
tilapia	66.4	49.8	5	8	249	398.4	149.4
lisa	74.4	37.2	2	5	74.4	186	111.6
mojarra	157.6		1.5	2	0	0	0
carpa	133.6	13.36	3	6	40.08	80.16	40.08
liffe	116	116	12	16	1392	1856	464
trucha	232	150.8	2	8	301.6	1206.4	904.8
Chápallo	20		1.5	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>800 KG mensuales en promedio</b>		<b>27</b>		<b>S/. 2,057.08</b>	<b>S/. 3,726.96</b>	<b>S/.1669.88</b>

Fuente: Entrevista realizada a los pescadores de la zona.

En promedio 199 familias realizan presión en la extracción de los productos pesqueros de las lagunas, no todos pescan a la vez, por lo que no se puede sacar una cifra exacta de cuanto recibe cada familia por el comercio de los productos.

Los tiempos más concurridos al lugar son cuando no tienen trabajo ni dinero para comer, aquí no se puede utilizar una pesca intensiva solo la artesanal, aquí algunos han adecuado pequeños criaderos para mantener las especies, estos también pueden servir como un instrumento para el turismo ecológico, porque a las personas les pueden enseñar como pescar de manera artesanal o que estos puedan brindar información o servir como guías para los que realizan turismo de investigación y así poder incrementar sus ingresos, conservando la especies además de sus ingresos por su producción.

En conclusión si se realiza en proyecto de conservación y descontaminación de las aguas de las lagunas se puede obtener ingresos de S/.3,726.96 mensuales

logrando un total de 44,723.52 nuevos soles al año, ingresos adicionales de S/.1669.88 que al año son 20038.5 nuevos soles.

### **IV.3. Valoración económica del turismo y recreación**

#### **IV.3.1. Determinación de la oferta turística.**

Las lagunas Ramón y Ñapique cuentan con un gran potencial turístico pero actualmente en este lugar llegan muy poco turista debido al déficit de infraestructura que posee y a la falta de mantenimiento para la conservación de este lugar.

Si se realizara un proyecto de inversión ya sea con capital del estado o privado este lugar podría contar con todos los servicios y condiciones adecuadas para el desarrollo del turismo ecológico, no se necesita invertir en una gran infraestructura moderna, porque se estaría degradando la naturaleza y iríamos en contra del turismo ecológico que plantea un turismo de manera rural y sin degradar el hábitat silvestre.

Pero para lograr un ambiente accesible y atractivo se necesita realizar un cierto nivel de inversión tanto en mantenimiento (inversión mensual) como en infraestructura (inversión inicial).

En el capítulo siguiente se propone un proyecto de inversión para el desarrollo del turismo ecológico en las lagunas debido a que este es el propósito de la investigación.

**Imagen N° 12. Implementación del turismo ecológico en las lagunas Ramón y Napique**



Implementación de hospedajes y mejoramiento del acceso al lugar

Si este proyecto se ejecutara ya sea por inversión privada o pública, se podría llevar a cabo la oferta turística, y construir los paquetes turísticos para el desarrollo del ecoturismo en la zona, a continuación se detallan en el cuadro cuales serian los paquetes que se ofrecerían si se desarrollara esta actividad.

**Cuadro N°25 Paquetes turísticos ofrecidos para el turismo ecológico de las lagunas Ramón y Napique.**

Características del paquete.	Paquete 01	Paquete 02
Nombre	Disfrudía	Disfrudinoche
Duración	1 día.	1 día y noche
Atractivo principal	Belleza natural durante el día	Despertad con el cantar de las aves.
Actividades a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paseo en balsa.</li> <li>- Pesca artesanal.</li> <li>- Visita a la isla del amor (mes de setiembre-diciembre)</li> <li>- Dar alimento a las aves.</li> <li>- Disfrute de un baño en la laguna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paseo en balsa.</li> <li>- Pesca artesanal.</li> <li>- Visita a la isla del amor (mes de setiembre-diciembre)</li> <li>- Dar alimento a las aves.</li> <li>- Disfrute de un baño en la laguna.</li> <li>- Hospedarse en el lugar para pasar la noche.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

Los dos paquetes son similares lo que diferencia uno del otro es que en el paquete 02 se brinda el servicio de hospedaje para que los que deseen se queden en este lugar a pasar la noche y disfrutar del atardecer y amanecer en este lugar, y el despertar con el canto de las aves.

Los costos por persona para brindar los servicios incluidos en cada paquete se detallan a continuación:

**Cuadro N°26 Descripción de costos por persona de acuerdo a los paquetes ofrecidos.**

<b>Descripción de costos por persona.</b>	<b>Paquete 01 (en nuevos soles)</b>	<b>Paquete 02 (en nuevos soles)</b>
Transporte.	s/15.00	s/15.00
Alimentación	s/8.00	s/8.00
Hospedaje		s/15.00
Servicios de guía	s/5.00	s/5.00
Alquiler de instrumentos para pescar	s/5.00	s/5.00
Paseo en canoa	s/2.00	s/2.00
Comida para aves	s/1.00	s/1.00
Otros servicios (higiénicos, otros.)	s/8.00	s/8.00
<b>Total.</b>	<b>s/44.00</b>	<b>s/59.00</b>

Fuente: elaboración propia.

**Imagen N° 13: disfrute de los turistas antes el implemento del turismo ecológico**

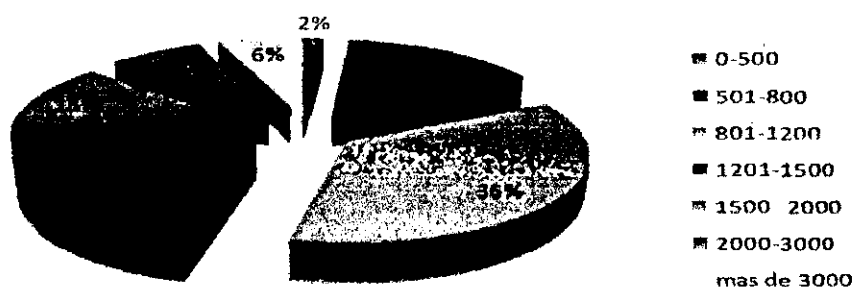


Implemento de servicios recreativos para los turistas.

#### IV.3.2. Perfil del visitante:

En primer lugar vamos a analizar el nivel de ingresos que poseen los turistas potenciales que acudirían a las lagunas, el 36% de los visitantes poseen un ingreso mensual comprendido entre 801 a 1200 soles mensuales seguido de 19% que se encuentra entre 1201 y 1500 soles mensuales así el caso extremo que el 2% tienen menos de 500 soles mensuales, un 16% tienen ingresos entre 501 y 800 nuevos soles mensuales, el resto de porcentaje esta por encima de los 1500 soles mensuales; lo podemos observar en el gráfico adjunto.

**Gráfico N° 14. Ingresos de los potenciales Turistas locales de la Laguna Ramón y Napique.**

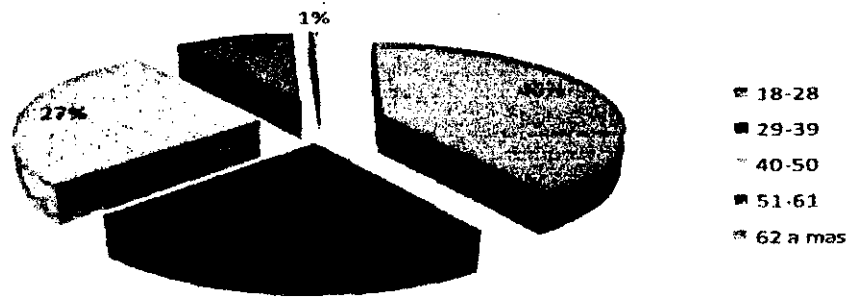


Fuente: elaboracion Propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto a la edad el 40 % de los encuestados son jóvenes y están entre la edad de 18 a 28 años, hay que tener en cuenta que los visitantes jóvenes acuden a lugares turísticos por otros motivos que no son el disfrute de la naturaleza, el 27 % de los encuestados están entre los 40 a 50 años seguido del 23% entre 29 a 39 años y el resto tienen más de 51 años; como podemos observar en el gráfico siguiente.



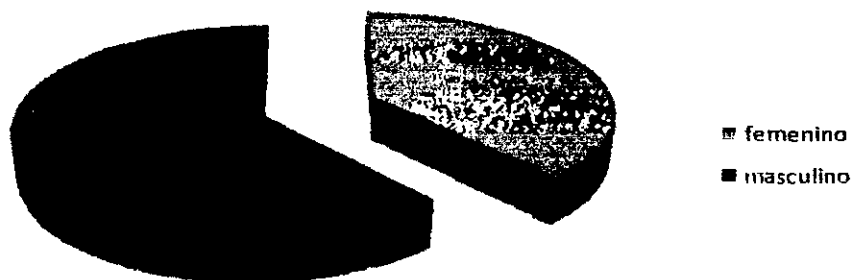
**Gráfico N°15 Edad de los turistas potenciales locales de la Laguna Ramón y Napique.**



Fuente: Elaboracion propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

El 61% de los encuestados que acudirían a las lagunas Ramón y Napique son de sexo masculino, el 39% son del sexo femenino, esto debido a que la mayoría de los hombres realizan trabajos más estresantes por lo que ellos les gustan más acudir a lugares ecológicos que los aleje del estrés.

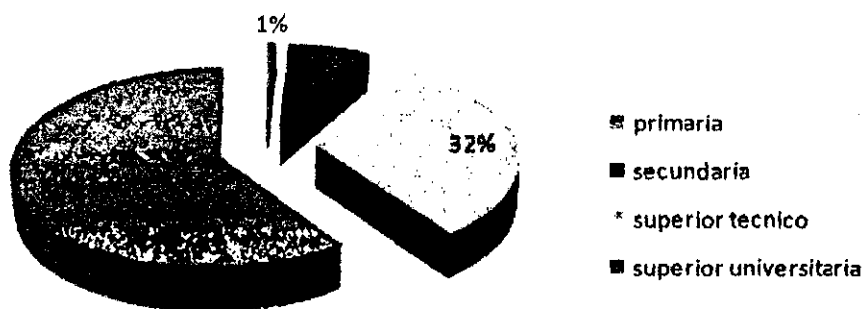
**Gráfico N°16 Sexo de los turistas potenciales locales de la Laguna Ramón y Napique.**



Fuente: Elaboracion propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto al nivel de educacion de los tiristas potenciales locales la mayoria de los encuestados un 60% tienen educacion superior universitaria seguido por la superior técnica con un 32% y el otro 8% tiene educacion primaria y secundaria.

**Gráfico N°17 Nivel de educación de los turistas potenciales locales de la Laguna Ramón y Napique.**

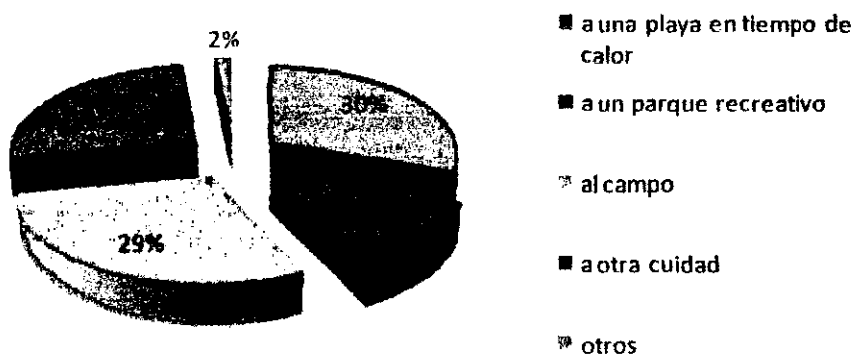


Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

**IV.3.3. Gustos y preferencias de los encuestados.**

En el análisis para conocer donde suele ir los potenciales turísticos en tiempos libres, el 30% de los encuestados suelen ir a una playa en tiempo de calor el 13% a un parque recreativo, pero lo más importante es que el 29% suele ir al campo a un lugar ecológico, y el 26% a otra ciudad.

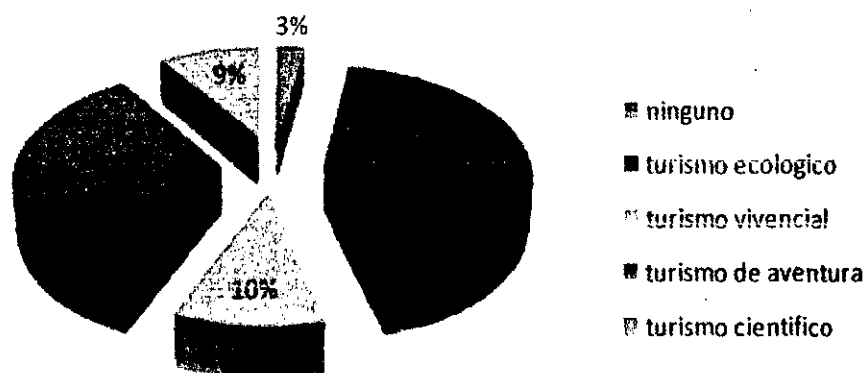
**Gráfico N°18 Lugar concurrido de los visitantes en sus tiempos libres.**



Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto a la pregunta que se les hizo a los encuestados sobre el tipo de turismo que suele hacer o le gustaría hacer dio como resultado que el 44% le gusta o les gustaría hacer turismo ecológico, un 34% manifestó que les gustaría o hace turismo de aventura, un 10% turismo vivencial, un 9% el turismo científico y 3% ningún tipo de turismo.

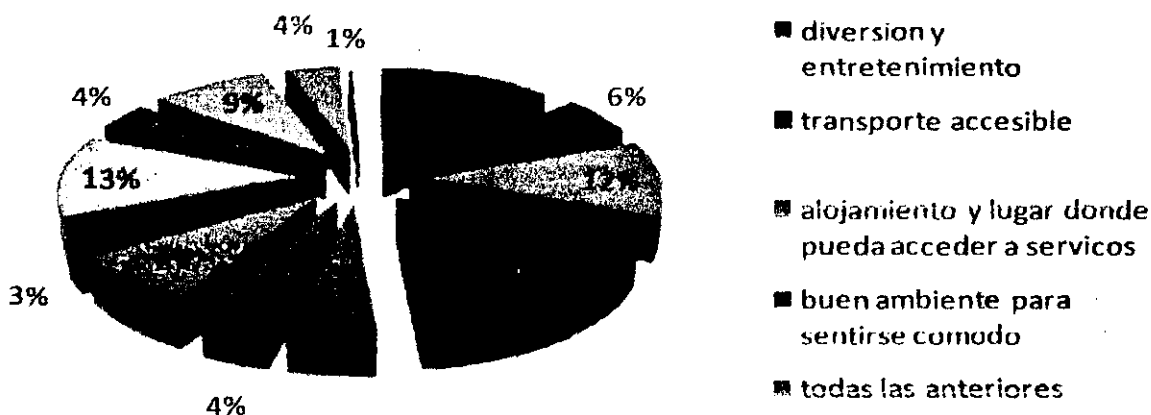
**Gráfico N°19 Tipo de turismo que les gusta o le gustaría hacer a los encuestados.**



Fuente: Elaboracion propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

El mayor atractivo que debe tener un lugar para que sea visitado es que tenga diversion y entretenimiento esto es porque la mayoria de las personas encuestadas son jovenes haciendo un total de 13% y otro 13% opina que debe tener diversion y entretenimiento, transporte adsesible y alojamiento donde poderse quedar y acceder a los servicios básicos, un 18% dice que tiene que tener buen ambiente , un 5% dice que tiene que tener todas las opciones mostradas en el cuadro adjunto.(ver cuadro en el anexo N°11)

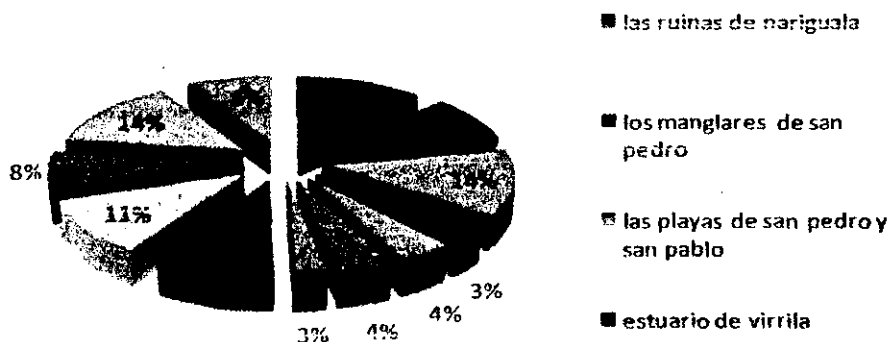
**Gráfico N°20 Características que deben tener un lugar para que sea atractivo.**



Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto a los lugares turísticos que conocen del Bajo Piura, 14% no conocen ningún lugar, otro 14% han ido solo a las playas de San Pedro y San Pablo, 4% conocen sólo las lagunas Ramón y Ñapique, 9% conocen los Manglares de San Pedro, 11% conocen las Ruinas y los Manglares de San Pedro, 8% conoce los Manglares, las playas y las lagunas Ramón y Ñapique.(ver anexo N° 12).

**Gráfico N° 21. Lugares turísticos del bajo Piura que conocen los encuestados.**



Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

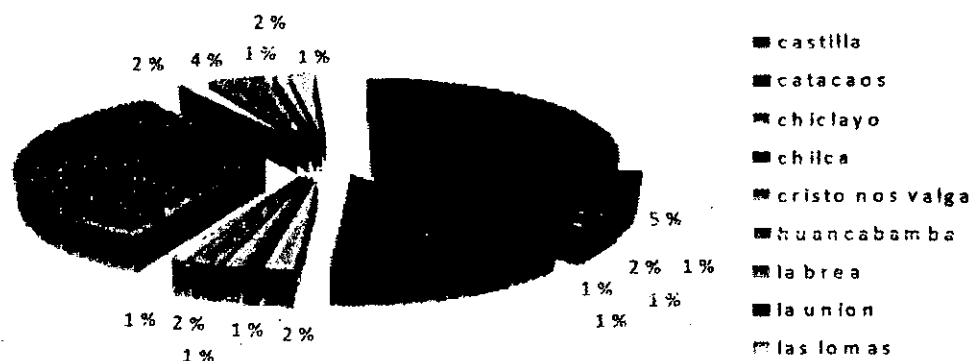
#### **IV.3.4. Análisis de la demanda local potencial mediante el método de valoración contingente.**

Para la estimación de la demanda potencial turística, aplicando el Método de Valoración Contingente, se encuestaron a la población de Piura de manera aleatoria para poder determinar la demanda local potencial. Siendo que en las lagunas no existe una visita regular era imposible, y debido a que no existe la infraestructura adecuada no hay visitantes extranjeros, y los que visitan el lugar son personas aledañas a este lugar.

Optamos por generar una demanda local potencial, para que así se logre una demanda nacional y extranjera; con el supuesto que la información es la mejor manera de atraer a los turistas nacionales y extranjeros y que mejor que los mediadores sean los mismos piuranos que den fe de la maravilla del lugar.

Para determinar la demanda se utilizó una muestra de 119 encuestados de los cuales encontramos a personas de los diferentes lugares de Piura y fuera de ella, en el siguiente gráfico podemos observar que el mayor número de personas encuestadas pertenecen a Piura con un 33.6% seguido de una 26.9 % a Castilla, y un 14.3% a La Unión, también encontramos a visitantes de otros lugares que se encontraban en la ciudad, como de Lima, y Trujillo, que estaban en nuestra ciudad tanto por turismo como por negocios.

**Gráfico N° 22. Distritos de procedencias de los encuestados.**



Fuente: Elaboracion propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

De las personas encuestadas se obtuvo que solo un 36.1 % de los encuestados han ido a las lagunas Ramón y Ñapique y un 63.9% no han ido a este lugar pero la mayoría de ellos si han escuchado hablar de este lugar por diferentes fuentes como los periódicos, la radio o la web.

**Gráfico N°23 conocimiento de las lagunas Ramón Y Ñapique.**



Fuente: elaboracion Propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

De los encuestados la mayoría de personas que conocen las lagunas son procedentes de La Unión, Catacaos y Castilla, las personas más cercanas a este lugar son las que más acuden a éste, de la ciudad de Piura tenemos que un 7% de las personas encuestadas conocen el lugar y cabe rescatar que también hay personas de otras ciudades que si conocen y han ido al lugar.

**Gráfico N° 24 correlación de lugar de procedencia del los turistas locales potenciales y los que han visitado las lagunas.**



Fuente: Elaboración propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

A los visitantes que han ido a las lagunas se les preguntó cuantas veces han visitado el lugar, de un 36.9%, un 23% han ido entre una y dos veces y un 6.7% han visitado entre tres y cuatro veces y un 5.9% más de cuatro veces, la mayoría que ha visitado más veces son las personas que están mas cercas al lugar como son los del distrito de La Unión y lo podemos constatar en el anexo N°13 ; los meses que más visitan este lugar según los que han ido son, enero, febrero, octubre y setiembre (ver anexo N°14).

**Gráfico N°25 veces que han visitado las lagunas Ramón y Ñapique**

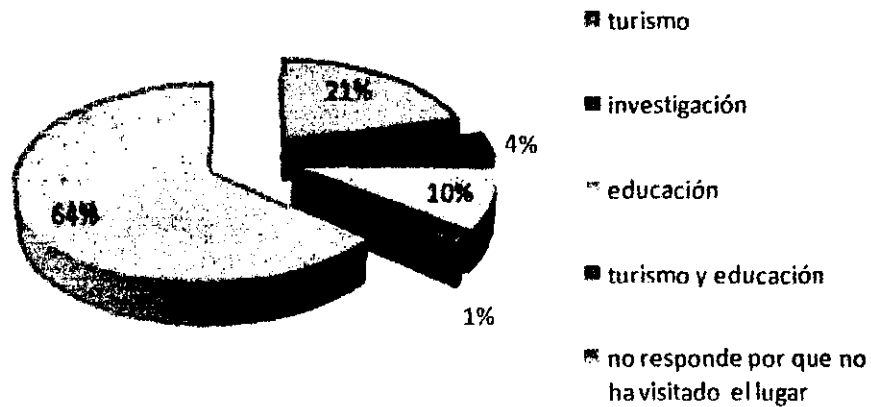


Fuente: Elaboracion propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto al motivo del porqué visitaron el lugar tenemos que la mayor cantidad de personas que han visitado las lagunas es por turismo, por conocer lo hermoso que es el lugar; encontrar lagunas en medio del desierto; de un total del 21% de los encuestados, un 10.1% han ido por educación, para ver la naturaleza, estudiar sus aves y peces que viven en esta laguna y un 4.2% por investigación; en años anteriores estas lagunas eran un lugar muy solicitado en cuestión de viajes de primavera pero debido a una serie de problemas de contaminación ocasionadas por las aguas que discurren a este lugar del Rio Piura quedo abandonado por los turistas que solian llegar.



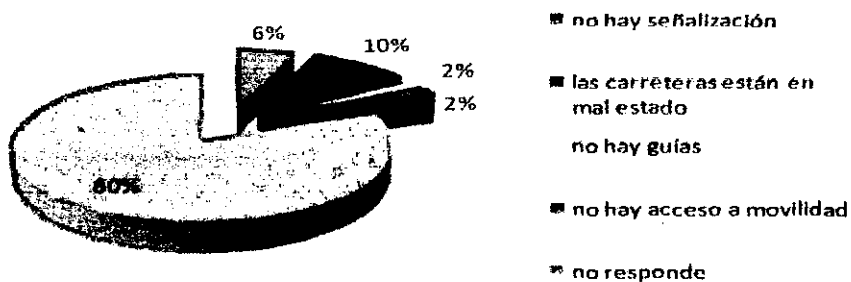
### Gráfico N°26 motivo por el cual visitó las Lagunas Ramón y Ñapique.



Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto a la comodidad que sufrieron en el viaje un 26.1% de los que han visitado el lugar se han sentido cómodos, pero un 10.1% no se sintieron cómodos con el viaje (ver anexo N°15) el motivo de porque no se sintieron cómodos son por las dificultades que les ocasionó para llegar al lugar, en el gráfico siguiente se puede ver las dificultades que tuvieron las personas que han visitado este lugar, un 6% de las personas que han ido al lugar y han tenido dificultades para llegar es porque no hay señalización, el 10% manifiestan por las carreteras que están en mal estado y el 2% es porque no hay acceso a movilidad y tampoco hay guías.

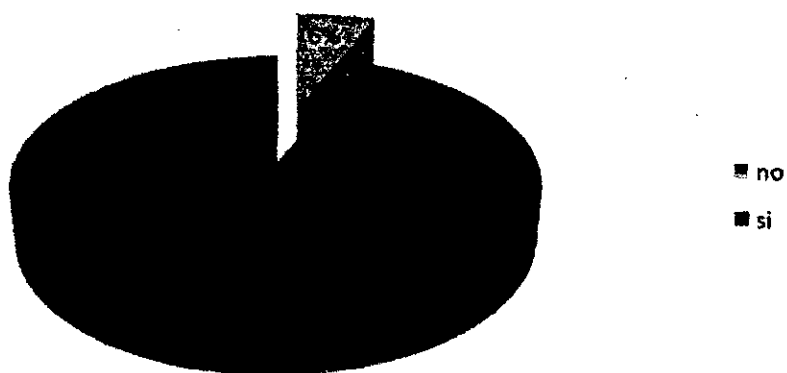
### Gráfico N° 27. Porqué motivo tuvo dificultades



Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales

Para analizar la demanda potencial del turismo ecológico, tenemos que ver la disposición a pagar de los posibles turistas creando el mercado hipotético del potencial turístico tenemos que un total del 94% de las personas encuestadas estarían dispuestos a ir o volver a visitar las lagunas y solo el 6% dieron una respuesta que no porque no les gusta estos lugares o no tienen tiempo para ir.

**Gráfico N°28. Estaría dispuesto a pagar por volver o conocer el lugar**



Fuente: Elaboracion propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

En cuanto a si se implementará un ambiente para pasar la noche en este lugar y disfrutar del amanecer entre las aves y un sol radiante en medio del desierto y al lado de una laguna, el 85% de los encuestados contestaron que si están dispuesto a pasar una noche en ese lugar mientras que un 15% de estos no están dispuestos a quedarse porque no tienen tiempo como para darse esos gustos y otros porque no les gustan las aves.

## **ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR DE LOS TURISTAS POTENCIALES.**

Con el Formato Dicotómico del Método de valoración contingente se utilizó un modelo general para obtener la medida de bienestar o también llamada media de la disposición a pagar- la cantidad que los turistas pagarían en promedio para visitar las lagunas.

Se estimará un modelo logit como se especifica en la primera parte de este capítulo las cuales luego se hará en sus tres formas funcionales para luego elegir cuál es la mejor que se adecua a nuestro modelo de utilidad.

Donde el Modelo Lineal a estimar queda Especificado de la Siguiente Manera:

$$DAP = \beta_0 + \beta_1 * COST + \beta_2 * ING + \beta_3 * EDAD + \beta_4 * NEDUC + \beta_5 * SEX + \beta_6 * CNL + \beta_7 * NFAM + \varepsilon$$

**Donde las Variables Utilizadas son:**

COST: Costo total del viaje (En Nuevos Soles)

CNL: conocimiento del las lagunas

NFAM: número de miembros de su familia.

SEX: Sexo del encuestado

EDAD: Edad del encuestado

EDUC: Nivel de Educación.

ING: Nivel de Ingreso familiar

DAP: Disposición a pagar

ε: termino de error.

Como se ha realizado en la primera parte de este capítulo para regresión, la disposición a pagar por la conservación de las lagunas de igual manera vamos a regresionar un modelo logit, para encontrar cual es precio hipotético que los turistas locales potenciales estarían dispuestos a pagar por ir al lugar, también vamos a depurar variables para ver cuales son significativas y afectan de manera directa al modelo.

En el siguiente cuadro se puede ver el resumen de los modelos estimados, hasta llegar al óptimo donde todas las variables son significativas. Este se puede apreciar en el modelo N°05, que representa el modelo con todas las variables significativas.

**Cuadro N° 27 Modelos Logit estimados**

Var.	Modelo 01		Modelo 02		Modelo 03		Modelo 04		Modelo 05	
	Coef.	Val. Z	Coef.	Val. Z	Coef.	Val. Z	Coef.	Val. Z	Coef.	Val. Z
C	-6.022	-1.248	-4.145	-1.085	-3.439	-0.986	-6.378	-2.101	-4.620	-1.792
COST	0.057	2.330	0.055	2.236	0.046	2.169	0.038	2.067	0.040	2.290
ING	-0.005	-1.700	-0.000	-1.704	-0.000	-1.820	-0.000	-1.867	-0.000	-2.191
EDAD	0.377	0.648								
SEX	-2.235	-1.449	-1.814	-1.362						
CNL	-3.824	-2.060	-3.627	-2.012	-2.597	-1.748	-2.533	-1.860		
NFAM	-0.460	-1.432	-0.551	-1.793	-0.469	-1.562				
NEDUC	2.995	2.325	2.694	2.361	2.048	2.405	2.269	2.662	1.490	2.363

FUENTE: Elaboración propia ver anexos 16, 17, 18, 19,20

### **Análisis de las variables que explican el modelo de la disposición a pagar**

La disposición a pagar incrementaría si aumentaría en una unidad monetaria el costo total del viaje que está dispuesto a pagar los turistas potenciales.

La disposición a pagar disminuiría si incrementaría en una unidad monetaria el nivel de ingresos de los turistas potenciales locales; esto debido a que se cumple que a mayores ingresos se tiende a elegir lugares mas costosos y lejanos.

La disposición a pagar es mayor si el nivel de educación aumenta.

#### **Disposición a pagar en unidades monetarias.**

Según la regresión econométrica anterior se obtiene una media del costo de viaje de la disposición a pagar de 56.53 nuevos soles para el paquete 01 y un 76.84 nuevos soles para el paquete 02 estos datos fueron obtenidos de la regresión econométrica del modelo logit lineal general. La disposición a pagar de los turistas potenciales según los paquetes turísticos expuestos en la oferta turística, se resume en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 28 valor económico de la disposición a pagar**

Paquetes turísticos.	%	DAP (en nuevos soles)	Potencial Turístico	Valor económico total.
Paq. 01	84.90	S/. 56.53	354,560	S/. 17,016,742.00
Paq. 02	9.20	S/. 76.84		S/. 2,506,483.92
ninguno	5.90	S/. 0		
<b>Total</b>	<b>100%</b>			<b>S/. 19,523,225.92</b>

Fuente: elaboración propia

La utilidad de cada paquete turístico se obtiene deduciendo la disposición a pagar de cada paquete por el coste unitario del mismo, resulta de ello S/. 12.53 y 17.84 para el paquete 01 y 02 respectivamente.

**Cuadro N° 29 Utilidad que generan estos paquetes ecoturístico.**

Paquetes turísticos.	DAP por persona.	Costo por persona.	Utilidad
Paquete 01	S/. 56.53	S/. 44.00	12.53
Paquete 02	S/. 76.84	S/. 59.00	17.84
<b>Total</b>			<b>30.37</b>

Fuente: elaboración propia.

**Cuadro N° 30 valor económico total del turismo y recreación.**

Paquetes turísticos.	%	Utilidad (en nuevos soles)	Potencial Turístico	Valor económico total.
Paq. 01	9.20%	12.53	354,560	S/. 408,722.59
Paq. 02	84.90%	17.84		S/. 5,370,222.49
ninguno	5.90%	S/. 0		S/. 0.00
<b>Total</b>	<b>100%</b>			<b>S/. 5,778,945.08</b>

Fuente: elaboración propia.

A los turistas potenciales se les pregunto cuánto estaban dispuestos a pagar como entrada para acceder al lugar y 94.1 % de los encuestados si están dispuestos a pagar entrada, de las encuestas realizadas se tiene en promedio que la entrada será de 6.89<sup>45</sup> nuevos soles por persona pero solo a los mayores de 18 años se

<sup>45</sup> Este dato se obtiene del modelo lineal general presentado en el anexo N° 16

cobraría esta tarifa se hace un total de 2, 298,786.21<sup>46</sup>, nuevos soles, anuales los cuales servirá para cubrir los costos del mantenimiento del lugar.

Se necesita una inversión inicial de 635 506.68 en infraestructura y una en mantenimiento de 549 523.86 nuevos soles anuales de los cuales podemos cubrir con ingresos anuales de tarifa de ingreso al lugar. (Ver capítulo V cuadro de inversiones sociales y privadas)

---

<sup>46</sup> Este dato se obtiene al multiplicar el porcentaje de personas que irían al lugar que es un total del 94.1% por el universo que es 354,560 por el precio de la entrada.

## **CAPITULO V. PROYECTO PARA EL DESARROLLO DEL ECOTURISMO EN LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE.**

Proyecto que se elabora en base a los lineamientos de una guía de proyectos turísticos, permite determinar la demanda y oferta turística, inversión y el presupuesto de ingresos y egresos para al final evaluar la rentabilidad del proyecto.

### **V.1.- ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**

#### **1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO**

"Acondicionamiento Ecoturístico de las Lagunas Ramón y Ñapique – distrito Cristo Nos Valga - Provincia de Sechura -región Piura".

#### **1.2.- UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA**

##### **UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA**

<b>Nombre:</b>	Municipalidad Distrital de Cristo nos Valga.		
<b>Sector:</b>	Dirección de Asuntos Sociales, Ambientales, Productivos y Empresariales.		
<b>Persona Responsable:</b>	Jefe de dirección de asuntos ambientales		
<b>Dirección:</b>	Calle Grau Numero s/n San Cristo	Teléf. 073-799517	

##### **UNIDAD EJECUTORA RECOMENDADA DEL PROYECTO**

<b>Nombre:</b>	Municipalidad Distrital de Cristo nos Valga.		
<b>Sector:</b>	Dirección de Infraestructura y Desarrollo Urbano-Rural		
<b>Persona Responsable:</b>	Jefe de infraestructura y Desarrollo Urbano-Rural		
<b>Dirección:</b>	Calle Grau Numero s/n San Cristo	Teléf. 073-799517	



La Municipalidad Distrital de Cristo Nos Valga cuenta con débil capacidad técnica y operativa para formular y evaluar y ejecutar el proyecto, por lo que es conveniente la participación del gobierno provincial de Sechura.

El presente proyecto se ubica en Código CIIUU 6304: "Actividades de agencias de viajes y organizadores de viajes; actividades de asistencia a turistas no clasificadas en otra parte".

### **1.3.- PARTICIPACION DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS Y DE LOS BENEFICIARIOS.**

Este proyecto involucra a las siguientes instituciones públicas:

- a) GOBIERNO REGIONAL DE PIURA, a través de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, y de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.
- b) LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SECHURA, a través de su OPI, la Gerencia de Desarrollo Económico, y la de Obras e Infraestructura.
- c) LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRISTO NOS VALGA a través de OPI, la Gerencia de Desarrollo Económico, y la de Obras e Infraestructura.
- d) LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN MARTIN DE SECHURA representados por comuneros de la provincia, teniendo como presidente al señor Francisco Ayala Chunga, esta comunidad tiene como objetivo velar por los intereses de las comunidades, tanto económicos, sociales como ambientales.

e) MINCETUR, quien precisa que el objetivo del sector es apoyar e insertar en la actividad turística, la conciencia y responsabilidad de un turismo sostenible como parte de los planes de desarrollo de los prestadores de servicios turísticos y de los gobiernos regionales, y que entre los principios básicos de la actividad turística se encuentra el establecer el uso turístico racional y sostenible del patrimonio natural de la nación así como conservar el entorno natural en el que se encuentran los atractivos turísticos. Vice Ministerio de Turismo: es el encargado de formular, proponer, dirigir, ejecutar y evaluar la Política Nacional de Turismo y artesanía, así como proponer y emitir según el caso, las normas de alcance nacional que corresponda a la actividad turística y artesanal, en coordinación con los sectores e instituciones vinculadas a su ámbito.

f) Plan Copesco Nacional: la Comisión Especial para Coordinar y Supervisar el Plan Turístico y Cultural Perú – UNESCO (COPESCO), en mérito a la ley 27790, se constituye en la Unidad Ejecutora del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo con más de 30 años de experiencia. Tiene por finalidad formular, coordinar, dirigir, ejecutar, supervisar y brindar asistencia técnica especializada en proyectos de inversión, destinados a crear y ampliar la infraestructura turística y económica en concordancia con los planes estratégicos nacionales, regionales y locales de desarrollo.

g) OPERADORES TURÍSTICOS TALES COMO AGENCIAS DE VIAJES, se cuenta con 03 agencias de viajes, 01 Empresas de combis (Piura- la Unión) y 01 empresa de colectivos (piura- la unión); Hoteles: 10 hoteles y diversos hospedajes, Restaurantes, son casi 25 restaurantes. Las ciudades aledañas al lugar, principalmente pasando por la Ciudad de Catacaos, La Arena, La unión, Bernal y el

principal el Distrito de Cristo Nos Valga, y porque no el resto de la Provincia de Sechura.

h) **MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE:** creado el 12 de Mayo del 2008 con el objeto de preservar los recursos naturales y elaborar políticas de prevención de los efectos de la contaminación. Es la institución encargada de planificar y aplicar políticas, estrategias, regulaciones, inspección y manejo de temas ambientales, de control y fiscalización ambiental y prevención de la contaminación mediante educación ambiental. Pero también administrar los parques nacionales e industriales y contribuir al desarrollo sostenible del país.

i) **FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE (FONAM):** es una institución de derecho privado, sin fines de lucro encargada de promover la inversión pública y privada en el desarrollo de proyectos prioritarios ambientales en el Perú. Sus actividades se dirigen a promover la inversión en planes, programas y proyectos orientados al mejoramiento de la calidad ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales, y el fortalecimiento de las capacidades para una adecuada gestión ambiental

j) **AUTORIDAD AUTONOMA DEL AGUA. (ANA).** Depende del Ministerio del Ambiente, que es un ente más neutral para los usuarios; una mejor definición en las tarifas; y la participación de los usuarios en la estructura de gobierno de la ANA. Tiene como finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

k) **DIGESA** es el órgano técnico-normativo en los aspectos relacionados al saneamiento básico, salud ocupacional, higiene alimentaria, zoonosis y protección del ambiente, norma y evalúa el Proceso de Salud Ambiental en el Sector, concerta

el apoyo y articulación para el cumplimiento de sus normas con los organismos públicos y privados que apoyan o tienen responsabilidades en el control del ambiente.

**Cuadro N° 31 Matriz de Involucrados**

<b>Grupo de involucrados</b>	<b>Problemas percibidos</b>	<b>Interesés</b>
<b>Comunidad de Cristo nos Valga.</b>	Retraso en la formación de un comité para el mantenimiento y gestión de un buen uso del humedal.	Proteger la sostenibilidad del humedal.
<b>Población Civil de Sechura</b>	Desconocimiento de la importancia y potencial turístico del humedal	Concientizar la masiva importancia del potencial turístico del humedal y su importancia para la sostenibilidad del desarrollo local.
<b>Sociedad Civil de Piura</b>	Falta de conocimiento de la existencia del humedal, y la importancia que trae consigo el cuidar las aguas que se vierten al Rio Piura.	Mayor participación de la sociedad en el cuidado de las aguas del Rio Piura como fuente directa del humedal
<b>Gobierno Regional de Piura</b>	Imposibilidad de acción inmediata por falta de identificación política; no solo para el Humedal sino con la descontaminación de las aguas del Rio Piura.	Gestionar la ejecución de la descontaminación del Rio Piura, debido a ser fuente directa del humedal para así el desarrollo del turismo ecológico; logrando poder aportar al desarrollo local.
<b>La Municipalidad Provincial de Sechura.</b>	Inadecuado mecanismos de programación de inversiones y mala orientación de los ejercicios de presupuesto participativo.	Gestionar la ejecución del proyecto y su empoderamiento masivo en la sociedad civil provincial
<b>La Municipalidad Distrital de Cristo Nos Valga</b>	Falta de interés por el mantenimiento y desarrollo del Humedal como fuente de ingresos.	Gestionar la ejecución del mantenimiento y conservación del humedal para el desarrollo del proyecto ecoturístico.
<b>Operadores turísticos</b>	Desorientación en la promoción del turismo ecológico de la zona	Orientar al turista sobre la importancia de las zonas ecológicas y su conservación.
<b>Plan COPESCO</b>	Rudimentaria e inadecuada	Diseñar patrones alternativos

	infraestructura turística en esta área de patrimonio natural de la región.	de infraestructura para el área natural del humedal
Comunidad Campesina San Martín de Sechura	Desconocimiento de la importancia del humedal como fuente ingresos para la población.	Gestionar la ejecución del proyecto y su empoderamiento masivo en la sociedad civil provincial
Mincetur	Desperdicio de un recurso turístico y grave atentado contra la sostenibilidad del patrimonio natural	Ofrecer lineamientos que garanticen la protección del recurso y su utilización sostenible
Ministerio del Medio Ambiente	Ausencia de programas de prevención y fiscalización ambiental para garantizar la protección y uso del humedal	Difundir programas de prevención y fiscalización ambiental para la protección del humedal.
FONAM	Muy incipiente nivel de fortalecimiento de capacidades para la gestión ambiental y el uso sostenible del humedal	Fomentar la formación de capacidades para la gestión ambiental y el uso sostenible del humedal
ANA	Débil gestionamiento del control e importancia del humedal como fuente de agua dulce.	Fortalecimiento de las medidas para el cuidado y mantenimiento del humedal como fuente de agua.
DIGESA	Incapacidad para gestionar el cuidado y mantenimiento de las aguas que se vierten al Rio Piura que contaminan las aguas de los Humedales del Bajo Piura	Mejoras en la gestión del cuidado y mantenimiento de las aguas que se vierten al Rio Piura y llegan al humedal.

Fuente: Información sistematizada de todos los agentes involucrados.

#### 1.4.- MARCO DE REFERENCIA

La Ley de Bases de la Descentralización<sup>47</sup> -Artículos 28°, 35° (literal a, b, y f), y 36° (literal c y g)- establece la necesidad de fortalecer los procesos de descentralización económica con el objeto de promover el desarrollo productivo y la competitividad en los ámbitos territoriales de las regiones.

<sup>47</sup> Ley N°27783.

Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales<sup>48</sup> -Artículos 9º (literal g y h), 10º (literal d, f, y g), 13º, 34º y 48º (literal a, b, c, n y o)- establece que una de las funciones de estas instancias de gobierno subnacional es el fomento y ejecución de inversiones que apoyen el desarrollo productivo regional.

En el plano de la legislación para los Gobiernos Regionales, igualmente no debería perderse de vista lo estipulado en la Ley N° 28274 Ley de Incentivos para la Integración y Conformación de Regiones que en su Artículo 3 del Título II indica que "Las Juntas de Coordinación Interregional establecidas en el artículo 91 de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867 modificada por la Ley N° 27902, están integradas por dos o más Gobiernos Regionales y su objetivo es la gestión estratégica de la integración, para la conformación de Regiones sostenidas"

La Ley N° 27143 Ley de Promoción Temporal del Desarrollo Productivo Nacional, su modificatoria la Ley N° 27633 y su complementaria la Ley N° 28242, y los D.U. N° 064 y 083 establecen la promoción del desarrollo productivo nacional a través de otros regímenes de contratación ligados a las convocatorias del sistema de licitaciones y concursos cuando se tiene por objeto la adquisición de bienes y la ejecución de obras.

Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), publicada de manera oficial el 15 de octubre del 2005. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes,

---

<sup>48</sup> Ley N°27867 y sus modificatorias N°s 27902 (Alcaldes y Sociedad Civil) y 28013 (Plazos instalación CCR).

con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

Ley N° 26821: "Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales", que establece A. Promover políticas de desarrollo sostenible para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables (Artículo 7°). B) Promover la generación de infraestructura de apoyo a la producción sostenible de los recursos naturales (Artículo 7°). C. Fomentar la libre iniciativa y la innovación productiva en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables (Artículo 7°).

La Ley 26839: "Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica" que establece: 1. Promover actividades de prevención, rehabilitación y restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos degradados y/o contaminados, mediante prácticas de conservación y manejo; 2. Realizar evaluaciones periódicas del manejo y/o aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y la diversidad biológica, a fin de que se adopten las medidas correctivas necesarias que garanticen su mantenimiento y conservación.

La Ley Orgánica de Municipalidades N°27972, Artículo 82: De la Educación, Cultura, Deportes y Recreación, establece: Acápito 15 "Fomentar el turismo sostenible y regular los servicios destinados a este fin, en cooperación con las entidades competentes". Art. 161 De las Competencias y Funciones: Párrafo 4, En materia de Industria, Comercio y Turismo Numeral 4.7, Promover y controlar la calidad de los servicios turísticos.

## **V.2. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL**

### **2.1.- Situación actual**

#### **2.1.1. Antecedentes Históricos**

El distrito de Cristo nos Valga fue creado por Ley N° 15434, del 18 de febrero de 1965, con su capital la ciudad de San Cristo. Es uno de los distritos más jóvenes de la Provincia de Sechura; esta integrado por la capital de distrito y sus caserios-anexos de Santa Clara, Nuevo Chuper, Cerritos, Chutuque, Mala Vida, San Ramón, Onza de Oro y los Jardines.

Cristo nos valga es un distrito rico en historia, costumbres, Folklore y tradiciones ancestrales que la población aun conserva y que se matiza con los atractivos turísticos que lo caracterizan.

El principal centro turístico del distrito de Cristo nos Valga, esta constituido por la Laguna Ramón y Ñapique, la que esta ubicada a 7 kms al sur de San Cristo; otro atractivo turístico es la Huaca El Chuchal ubicada a 4kms de San Cristo, aquí existen restos arqueológicos de la cultura Tallan.

En Cristo Nos Valga, especialmente en San Cristo, existe una escultura religiosa "El Santo Cristo", que se constituye el patrono, tallado de las raíces y del tronco de un algarrobo. Allá por los años 1889 los moradores del pueblo Alto Huaráz, al cavar las raíces de un algarrobo, descubrieron dos raíces gruesas atravesadas que semejaban una cruz, entonces los pobladores acordaron construir a cruz y rendirle culto. Transcurrían los años, hasta que el año 1901, el escultor



Ciriaco Pingo, talló la Cruz, dando origen al Santo Cristo, que es el símbolo de la Fe Cristiana que predomina en el pueblo, cuyo homenaje se realiza el 31 de diciembre de cada año y forma parte del patrimonio cultural de San Cristo.

**Imagen N° 14 Acceso a las Lagunas Ramón y Ñapique Carreteras San Cristo-Cerritos**



Carretera sin afirmar es la que conduce a las lagunas Ramón y Ñapique.

La ruta que se sigue desde Piura para llegar a las lagunas Ramón y Ñapique es la que se toma por el distrito de la Unión el cual se toma una combi para poder llegar hasta aquí; luego en la plaza principal de esta ciudad se encuentran autos o mototaxis que los dirigen hacia el distrito de Cristo Nos Valga pasando por los poblados de San Clemente y Bernal, continuando con Chancay, Onza de Oro y San Cristo. En este último lugar se contrata el servicio de motos para que nos traslade hasta las lagunas pasando por el caserío de Cerritos, hasta este lugar llega una carretera asfaltada para luego internarnos en el desierto cuna de algarrobales que nos dirige a las lagunas Ramón y Ñapique.

El principal atractivo de las Lagunas Ramón y Ñapique es su Flora y fauna, donde encontramos diversos tipos de aves tanto endémicas como migratorias, también diversidad de peces que sirven de sustento a los pobladores del lugar realizándose aquí la pesca artesanal, en cuanto a la flora están los algarrobales donde anidan las aves y gran cantidad de totoral los cuales utilizan los pobladores para hacer artesanías como petates, abanicos, etc. Otro atractivo muy importante que no se debe dejar de mencionar es el espejo de agua que nos brinda las lagunas como reservorio y fuente de agua dulce.

### **2.1.2. Ubicación Geográfica.**

Esta ubicada a 07 kms al Sur-Este de San Cristo; está situada en el distrito de Cristo Nos Valga y constituyen una reserva natural del Río Piura. Su espejo de agua tiene una superficie aproximada de 16 Km<sup>2</sup> (Zelada, 2006). La laguna Ramón y Ñapique se encuentra a 30 Km. al Sur-oeste de la ciudad de Piura (RHRAP, 1985). Geográficamente se ubica entre las coordenadas 05°25'30" - 05°35'35" de Latitud Sur y 80°35'00" - 80°45'00" Longitud Oeste (CDC, 1992).

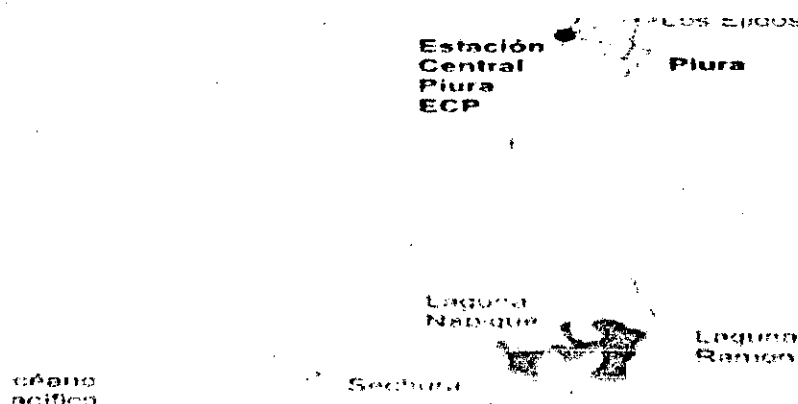
Tiene una extensión de 300 has, posee un agua dulce, piso casi seguro, en toda la su orilla. También posee una pequeña isla denominada "LA ISLA DEL AMOR", en donde muchas parejas visitan este lugar para disfrutar de sus encantos.

El sistema de humedales de la Provincia de Sechura, del cual forman parte integrante las Lagunas Ñapique y Ramón, representa un patrimonio natural valioso debido a su dúplice calidad de reserva de biodiversidad, y potencial atractivo turístico. En este sentido, se incorpora perfectamente en la realidad de nuestro País, que se caracteriza por una envidiable riqueza en términos de biodiversidad y de

atractivos turísticos, ambos recursos renovables al servicio de un desarrollo sostenible.

Dentro de su extraordinario hábitat hidrobiológico se puede encontrar especies como: lizas, truchas, pardos o "pelados", bagres, chápalos, mojarras y hermosas aves como: garzas, flamencos, patillos, gaviotas y muchas más. (Para mayor detalle ver capítulo III.1)

**Imagen N° 15 Ubicación Geográfica de las lagunas Ramón y Ñapique.**



Fuente: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO PIURA.

En las lagunas se realizan actividades agrícolas y de pastoreo, además de la pesca artesanal que se realiza en ese lugar de manera permanente para el sustento de la población. La zona es administrada por la municipalidad de Cristo Nos Valga quien organiza a los pobladores para realizar limpieza de esta cada cierto tiempo. En esta zona se han realizado pocos estudios; y los que se han hecho son los

realizados por biólogos de la Universidad Nacional de Piura. En las zonas adyacentes a las lagunas, subsisten condiciones de precariedad en las familias, altos índices de pobreza, debido principalmente a la existencia, en la zona, de actividades generadoras de ingresos de subsistencia.

**Imagen N° 16. Vista de perfil de las lagunas Ramón y Ñapique.**



Lagunas de gran extensión con bello bosque de algarrobos a su alrededor.

### **2.1.3. Clima e Hidrología.**

Por su ubicación geográfica en el desierto de Sechura, del departamento de Piura, el clima es tropical, cálido, seco y de fuertes precipitaciones pluviales en los meses de verano. Cíclicamente presenta variaciones climáticas como las ocurridas en 1925, 1983 y 1998 donde por excesivas lluvias las lagunas se salieron de su cauce generando otra laguna llamada "la Niña" que se encuentra en la carretera a Lambayeque; la temperatura promedio es de 24° C., con una máxima que fluctúa entre 32°c y un mínimo de 20° C.

Constituye parte de cuenca del Río Piura, eje del sistema Hidrográfico con influencia en los valles del Medio y Bajo Piura.

#### **2.1.4. Recursos**

Sus recursos que brinda las lagunas Ramón y Ñapique son diversas podemos encontrar flora y fauna a demás de la inmenso masa de Agua que es el recurso mas abundante. En cuanto a la fauna encontramos diferentes tipos de aves como: flamencos, garzas blancas, patos nativos y durante noviembre y diciembre, otras especies migratorias,

En un área recorrida de 4.5 Km. se logró determinar tres especies de reptiles y una especie de anfibio. Estas especies fueron encontradas en zonas áridas donde establecen sus cuevas cerca de árboles de algarrobo (*Prosopis pallida*). Para el caso del anfibio se encontraron ejemplares muy jóvenes de 1cm de longitud, además de que se encontraba en un terreno fangoso.

También tenemos diferentes tipos de peces de agua dulce, como la lisa, el liffe, la mojarra, carpas en otras especies.

En cuento a la Flora, tenemos totorales a las riveras de las lagunas como también, algarrobos chaparros, zapote y vichayo.

#### **2.1.5. Indicadores Sociales**

Cristo Nos Valga cuenta con una población total de 3377 personas según los CENSOS NACIONALES 2007, XI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA. Donde 2218 son de la zona urbana como los pueblitos de Cerritos, San Cristo y Santa Clara; el 65.7% de la población pertenece a esta área de residencia, y el 34.3% pertenecen al área rural.

En cuanto al genero el 50.2% son hombres un porcentaje mayor que el de las mujeres de 49.8%, pero la diferencia no es significativa.

En el campo educativo del distrito de Cristo Nos Valga es un caso alarmante donde el 55% de la poblacion tiene solo primaria; el 23% tiene secundaria con un gran porcentaje de esta incompleta; el 9% no tiene ningun nivel.

En cuanto a su actividad económica la ciudad es netamente agrícola, donde el 55% (600 casos) de las personas que trabajan lo hacen en agricultura, caza, silvicultura, y el 12% (130 casos) de estas se dedican a la pesca, otra actividad representativa es el comercio exterior con un 10% (111 casos), el resto de actividades son poco representativas con menores porcentajes.

En cuanto a la PEA es de un total 1946 personas entre las edades de 15-64 años de donde 1006 son hombres y 940 mujeres.

### **2.1.6. Antecedentes Generales del Proyecto**

El turismo es uno de los sectores económicos, de mayor crecimiento durante los últimos años en nuestra patria. Su importancia se refleja en su contribución a la generación de divisas al país, según datos proporcionados por el MINCENTUR<sup>49</sup>, durante el 2007 se ubicó como la tercera fuente de ingreso de dólares, con US\$ 2,222 millones, superada sólo por el sector minero, de acuerdo al ranking internacional Country Brand Index, el Perú es considerado uno de los diez primeros destinos del mundo en autenticidad e historia.

---

<sup>49</sup>La Importancia del Turismo para el Perú. Enero 2007. Vice Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

Respecto a las características del turista extranjero en el Perú, según Promperú<sup>50</sup>, el gasto promedio que realizaron durante el año pasado fue de US\$ 1,114 por turista, aunque cerca del 60% de ellos gastó menos de US\$ 1,000; el 52% de los turistas visitó el país por primera vez y respecto a la motivación para visitar el país, el 56% vino por vacaciones, 21% vino por negocios, 12% vino para visitar familiares, mientras que el porcentaje restante vino para asistir a conferencias, por salud u otros motivos no remunerados.

Las cifras del sector turismo muestran un desempeño positivo del mismo en los últimos años. No obstante, existen una serie de mejoras que realizar para que este dinamismo sea sostenible. Entre otras cosas, se requiere mejorar las vías de comunicación y las condiciones necesarias para acceder a los diferentes atractivos turísticos con que cuenta el país.

Las lagunas Ramón y Ñapique no están inventariadas como recurso turístico ni ecológico, por lo que no hay ninguna intervención que pretendan explotar sus reconocidos beneficios potenciales. Motivo por el cual nunca ha sido incorporado al programa de inversiones ni de la Municipalidad Distrital, mucho menos de la Provincial. Se dispone de una interesante Ciudad Soporte o Ciudad Ancla.

La ciudad de Piura por más de un siglo ha recibido importante contingente de turistas cuyos destinos son los diferentes lugares turísticos que alberga la provincia. Esta ciudad soporte ofrece una importante plataforma de servicios con grandes posibilidades de ampliación para conectar con otros circuitos turísticos al interior de la provincia tales como son los humedales de Sechura que están conformados el

---

<sup>50</sup> Perfil del Turista Extranjero 2006. Promperú

Estuario de Virrila, Los manglares de San Pedro y sus hermosas playas que se encuentran en la Provincia de Sechura, y en el entorno regional con las Lagunas de las Huaringas, las Playas de Colán, Cabo Blanco y Máncora, Bosque de Cuyas.

**Imagen N° 17 Hermoso paisaje donde se combinan los recursos de las lagunas.**



Foto: Hermoso paisaje que se debe explotar sin deteriorar su belleza.

El acceso se realiza desde la ciudad de Sechura y desde el pueblo de San Cristo, en ambos casos por trochas carrozables las cuales se juntan poco antes de llegar a la Laguna.

La Laguna Ñapique recibe sus aguas del Río Piura, por afloración desde el subsuelo, no existiendo a fluyentes superficiales. Sus dimensiones son variables: en promedio ocupa un área aproximada de 150 hectáreas, que pueden disminuir bastante en tiempos de sequía o, por lo contrario, pueden aumentar hasta aproximadamente 300 hectáreas y más en coincidencia con el fenómeno de El Niño.



Sería la primera intervención en un proyecto turístico en el rubro de Turismo de la Naturaleza que se gestaría en el ámbito del Gobierno Regional Piura, un rubro en el que aún no existen normas técnicas ni protocolos de intervención que faciliten el cumplimiento de mínimos estándares de calidad del producto turístico. Las actividades turísticas serían principalmente las siguientes: (1) Observación de Flora y Fauna, en especial de aves (2) Paseo en Lanchitas hacia la isla del amor, (3) pesca deportiva. Se proponen los siguientes Servicios Turísticos: (1) Mural de Bienvenida, (2) Mirador y Parador, (3) Vías de Acceso, señalizado, (3) Boletería; y (4) Letrinas (servicios higiénicos) (2) Restaurantes (2) Hospedajes, los dos últimos de manera rustica para no deteriorar la naturaleza.

#### **2.1.7. Antecedentes de la Planta Turística.**

La propuesta del proyecto es acoger dos tipos de turistas, los turistas vacacionistas que provienen de de otras regiones y los turistas vacacionistas que son los que habitan en Piura

Para los turistas vacacionistas la ciudad soporte es Piura que cuenta con los servicios necesarios para brindar buena atención al turista, incluidos los servicios de transporte y comunicación.

a) Alojamientos, los alojamientos son varios, la mayoría son de regular tamaño los principales son: Hotel Rio Verde, Costa del Sol, Esmeralda y los Portales.

**Cuadro N° 32 Relación de Hoteles de la Ciudad de Piura**

Nombre del establecimiento	N° de Hab.
Hotel Costa del sol	34
Hotel Esmeralda	53
Hotel Rio Verde	58
Hotel los Portales	38
Hotel Vicus	25
Hotel Paracas	27
Hotel San Miguel	24
Hotel Villa del Sol	20
Hotel Costabella	27
Hotel Richard	20
Hotel Terraza	22
Hotel San Jorge	24

Fuente: Dirección regional de comercio exterior y turismo – Piura.

b) Restaurantes: Piura cuenta con un gran número de restaurantes, tanto de comida criolla, cevicherías, entre los mas importantes tenemos, Don Parce, Esta es mi Tierra, la Santitos, La Teresita, la Ollita rustica, Don Quijote y Sancho Panza, entre otros; en cuanto a las cevicherías encontramos a las Dos Jorras, el Ajicito, Frutos del mar, Cuarto Puente, entre otros.

c) Agencia de Viajes: Piura cuenta con 31 agencias de viajes de las cuales tenemos: Gina tours, Pola tours, global tours, Piura tours, Canechi tours, las Capullanas, Clan tours, Contac tours, Delta reps, Nuevo mundo, Kim tours, Aerovia, Universal Travel, Turismo Perú, Skp travel Piura, j & j excursiones, Visa tours, Ecoterra t&a, empresa de comercialización de productos agropecuarios S.A, Walac tours, Viajes Perú, Carrucho tours, Agencia de viajes y turismo famy travel, Orillas del mar Mancora, agencia de viajes y tour operador, Viajes Falabella.

#### d) Oficinas de información turística.

En la municipalidad Provincial de Piura encontramos una oficina encargada especialmente de la orientación turística a toda la región de Piura.

#### **2.1.8. Antecedentes de la Conciencia Turística**

La provincia de Sechura tiene experiencia en la actividad turística, porque alberga a turistas nacionales y algunas internacionales, quienes visitan las playas hermosas de ese lugar. La afluencia de turistas se acentúa en los meses de verano, periodo de vacaciones y meses de primavera donde recurren los centros educativos a nivel nacional.

#### **2.2. Definición del Problema y sus Causas**

Según los involucrados que ejercen presión de este lugar, se ha podido identificar como problema central los "La falta servicios turísticos en torno a las lagunas Ramón y Ñapique que no permite que se desarrolle aquí un turismo ecológico que permita el desarrollo de la localidad".

#### **Problema ante el cual convergen las siguientes Causas Directas:**

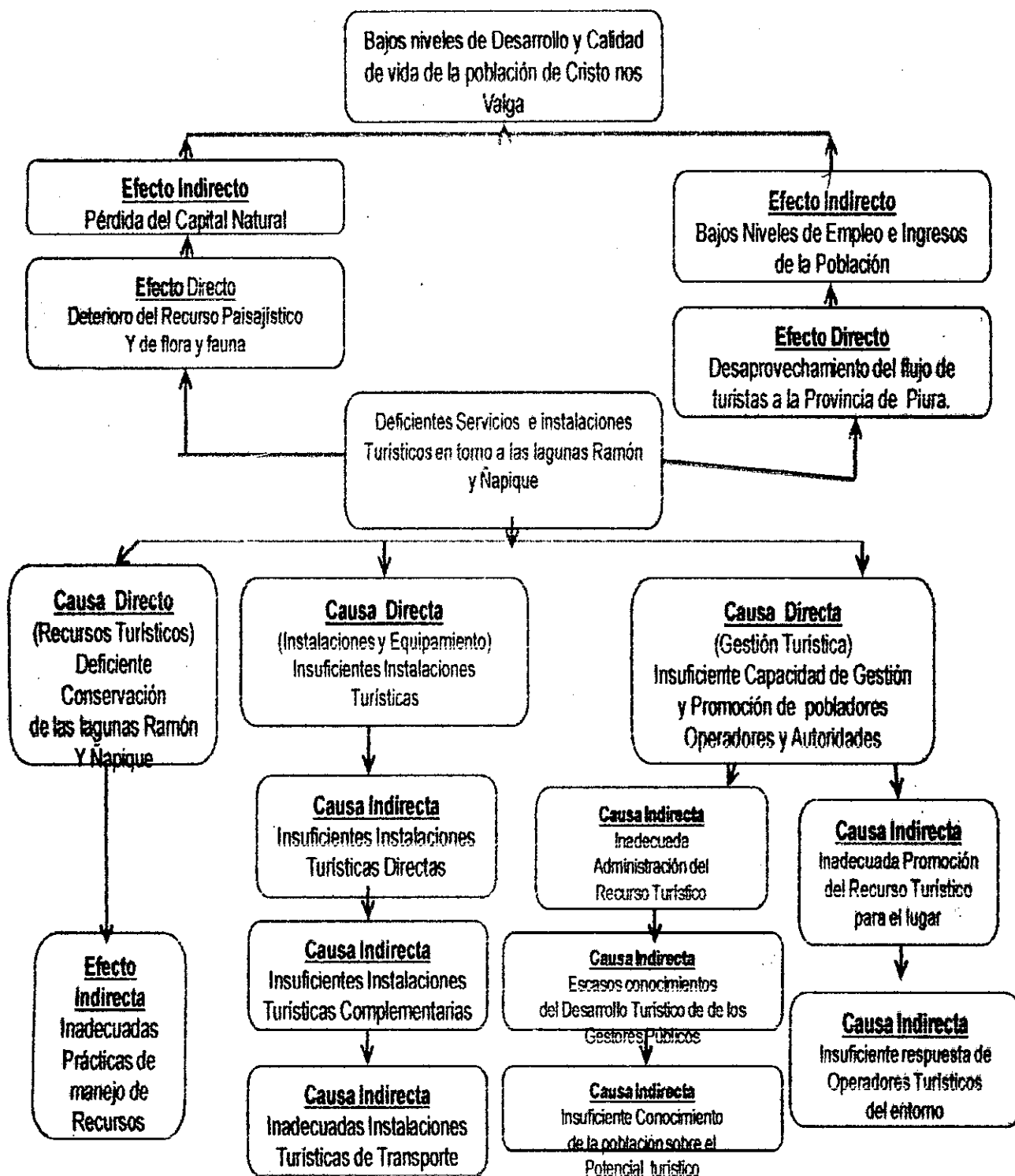
1. En cuanto al Recurso Turístico. La Deficiente conservación de las Lagunas Ramón y Ñapique.
1. En cuanto a las Instalaciones y el Equipamiento del Recurso Turístico. Las Insuficientes instalaciones turísticas.

2. En cuanto a la Gestión del Recurso Turístico: El Insuficiente capacidad de gestión y promoción de operadores, autoridades y pobladores.

**Y las siguientes Causas Indirectas:**

1. Las Inadecuadas prácticas de manejo de los recursos.
2. Las Insuficientes instalaciones turísticas directas.
3. Las Insuficientes instalaciones turísticas complementarias
4. Las Insuficientes instalaciones turísticas de transporte para los visitantes
5. El Insuficiente conocimiento del potencial turístico de la zona por parte de la población, autoridades y operadores turísticos
6. El Inadecuado conocimiento de desarrollo turístico de parte de los gestores públicos
7. La Insuficiente respuesta de los operadores turísticos de la zona
8. La Inadecuada promoción del recurso turístico
9. La Inadecuada administración del recurso turístico

**Gráfico N° 29. Árbol de Efectos**

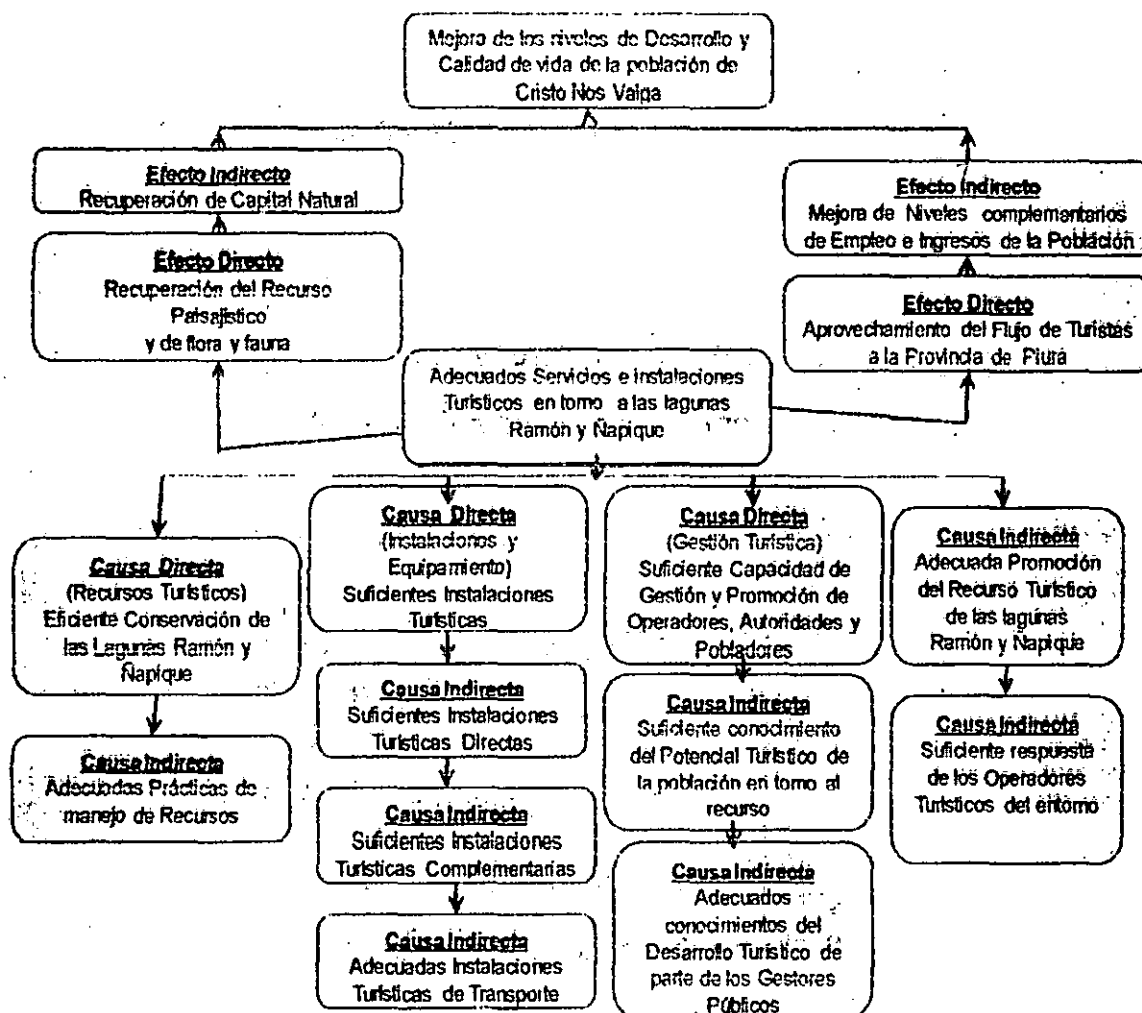


Fuente: recolección de ideas de la población involucrada.

Igualmente se identificó como el efecto principal el registro de bajos niveles de desarrollo y calidad de vida de la población de Cristo nos Valga, considerándose como efectos directos el deterioro del recurso paisajístico y de flora y fauna, y el desaprovechamiento del flujo de turistas hacia la provincia de Piura para redireccionarlos hacia Sechura a visitar las lagunas Ramón y Ñapique. Nuestro ejercicio adicionalmente identifica dos efectos indirectos asociados a: la pérdida del capital natural y los bajos niveles de empleo e ingresos de la población.

Por su parte el Árbol de Efectos nos advierte que el principal efecto de nuestra intervención sería el logro de adecuados servicios e instalaciones turísticas para el recurso turístico ecológico de las Lagunas Ramón y Ñapique, considerándose como principales causas directas en relación a los recursos turísticos, instalaciones, equipamiento y gestión del recurso, respectivamente: la eficiente conservación de las lagunas, las suficientes instalaciones turísticas, la suficiente capacidad de gestión de autoridades, operadores y población.

Gráfico N° 30 Árbol de Medios y Fines



Fuente: recolección de ideas de la población involucrada.

Aquí destacan como principales causas indirectas en relación a los rubros recursos turísticos, instalaciones y equipamiento turístico, y gestión turística, respectivamente; el logro de adecuadas prácticas de manejo de los recursos, suficientes instalaciones turísticas directas en las lagunas, suficientes instalaciones turísticas complementarias, suficiente conocimiento del potencial turístico de la población en torno al recurso, adecuados conocimientos de desarrollo turístico de parte de los gestores públicos, suficiente respuesta de parte de los operadores

turísticos del entorno, y adecuada promoción del recurso turístico en torno a las Lagunas.

La Clasificación de los Medios Fundamentales que nos conduce a proponer la siguiente matriz:

**Cuadro N° 33. Clasificación de Medios Fundamentales**

Clasificación de los Medios Fundamentales y Planteamiento de Alternativas de Solución		Prescindibles	Técnicamente No Viables
Relación de Medios Fundamentales			
MF1	Adecuadas prácticas de manejo de los recursos naturales	MF1, MF2a, MF2b, MF2c, MF3a, MF3b, MF3c, MF4	MF1, MF3a, y MF3c
MF2a	Instalaciones Directas		
MF2b	Instalaciones Complementarias		
MF2c	Instalaciones de Transporte en el Ámbito		
MF3a	Conocimiento del recurso por parte de la población		
MF3b	Conocimiento del recurso por parte de los Gestores Públicos		
MF3c	Respuesta de los Operadores Turísticos		
MF4	Promoción del Recurso Turístico		

Fuente: Elaboración Propia

Relacionando el vector [MF2a, MF2b, y MF2c] son Complementarios; mientras que el vector [MF3b, y MF3c] son Independientes. En consecuencia las Alternativas de Solución estarían inclinadas hacia asociadas al vector [MF1, MF3a, y MF3c] que estarían indicando la ejecución de las siguientes acciones:



**Cuadro N° 34 Alternativas de Solución**

Número	Asociado a	Acciones
1	MF1, MF3a, y MF3c	Construcción de un mural de Bienvenida
2		Construcción de un Mirador
3		Construcción de restaurantes (rústicos)
4		Construcción de mesas para la recreación
5		Construcción de hospedajes (rústicos)
6		Señalización de las lagunas
7	MF2b	Acondicionamiento de un Área pesca
8		Instalación de una Boletería
9	MF2c	Construcción de Servicios Higiénicos
10		Afirmación del Acceso Directo a las lagunas
11	MF3-b	Señalización del Ámbito
12		Fortalecimiento de Capacidades mediante talleres de sensibilización y capacitación
13	MF4	Conformación de Comités de Gestión
14		Asistencia Técnica, Pasantías
15		Visitas de campo con autoridades involucradas
16		Instalación de Paneles
17		Diseño de Página Web
18		Emisión de Trípticos
		Publicación de Boletines Informativos
		Registro Fotográfico y Videográfico
		Material Informativo, Auditivo

Fuente: Elaboración Propia.

### V.3. FORMULACION Y EVALUACION

#### 3.1 Horizonte de evaluación

El horizonte de evaluación del proyecto es de seis periodos, considerando el período cero de inversión y los cinco años restantes de funcionamiento, esto en base a que se toma en cuenta, una inversión considerable para que se dé buen servicio. Los cálculos de gastos están en datos mensuales.

##### 3.1.1 Fases y etapas de cada alternativa del proyecto.

La alternativa única del proyecto esta, se estima que se realizará en las etapas que se resumen en el cuadro, de donde resalta que el estudio técnico será la

primera tarea y que esta durará 3 meses, ya después de que esta tarea esté culminada se empezará con la instalación del cerco vivo, que también tendrá una duración de 3 meses. Una vez que ya esté esta tarea, con la garantía que ya está delimitado y con una vigilancia suficiente, se comienza a construir las demás instalaciones tanto directas como complementarias que son el mirador, los restaurantes, los hospedajes, las mesas de recreación, los paradores el baño, y al final la señalización y el acondicionamiento de la zona de pesca.

Paralelo a las construcciones, se estará realizando talleres de capacitación a los gestores públicos con participación de los promotores turísticos para que tengan el conocimiento requerido para el manejo de la actividad turística en las lagunas.

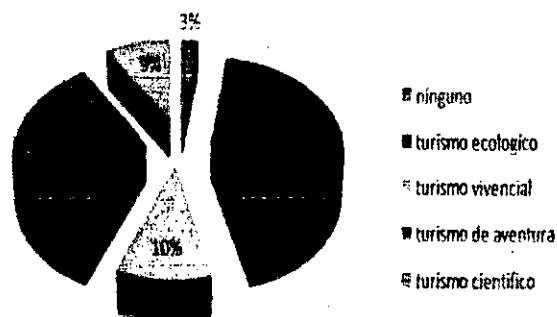
Una vez que esté terminada la inversión, ya podrá funcionar el proyecto, para el cual se contratarán al personal administrativo necesario para su funcionamiento durante los cinco años establecidos. (Ver anexo 21)

### **3.2.- Análisis de la Demanda**

El análisis de la demanda interna para este caso, comienza en la ciudad soporte que es la ciudad de Piura, que cuenta con una población de 354,560

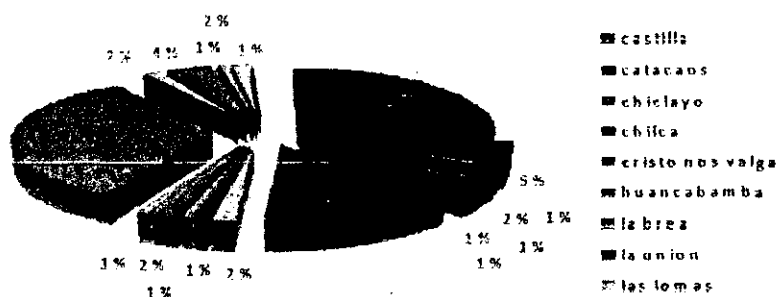
### 3.2.1- Caracterización de los turistas lóales de las lagunas

**Gráfico N° 31 Tipo de turismo que les gusta o le gustaría hacer a los encuestados.**



fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

**Gráfico N°33 Distritos de procedencias de los encuestados.**



Fuente: Elaboracion propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

Para determinar la demanda se utilizó una muestra de 119 encuestados de los cuales encontramos a personas de los diferentes lugares de Piura y fuera de él, en el siguiente gráfico podemos observar que el mayor numero de personas encuestadas pertenecen a Piura con un 33.6% seguido de una 26.9 % a Castilla, y un 14.3% a La Unión, también encontramos a visitantes de otros lugares que se encontraban en la ciudad, como visitantes de Lima, y Trujillo, que estaban en nuestra ciudad por visita, tanto turística como de negocios.

### 3.2.2.- Análisis de la Demanda sin Proyecto.

Para obtener este dato, Primero se ha hecho un estudio en la ciudad de Piura para ver cual es la afluencia del turismo local a este lugar para la cual se les pregunto si conocían el lugar o no donde obtenemos de una muestra de 119 encuestados se obtuvo que solo un 36.1 % de los encuestados han ido a las lagunas Ramón y Ñapique y un 63.9% no han ido a este lugar pero la mayoría de ellos si han escuchado hablar de este lugar por diferentes fuentes como los periódicos, la radio o la web.

En cuanto a la pregunta que se les hizo a los encuestados sobre el tipo de turismo que suele hacer o le gustaría hacer dio como resultado que el 44% le gusta o les gustaría hacer turismo ecológico, un 34% manifestó que le gustaría o hace turismo de aventura, un 10% el turismo vivencial, un 9% el turismo científico y 3% ningún tipo de turismo.

<b>CUADRO N° 35 DETALLE DE DEMANDA SIN PROYECTO</b>					
DESCRIPCION	ENCUEST.	%	POTENCIAL TURISTICO	TOTAL	DEFINICION
VISITARON LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE	43	36.10	354,560	127,996	DEMANDA EFECTIVA.
NO VISITARON LAS LAGUNAS RAMÓN Y ÑAPIQUE.	76	63.90		226,564	DEMANDA POTENCIAL

FUENTE: Elaboración propia

Para el análisis de la demanda con proyecto, para analizar la demanda potencial del turismo ecológico, tenemos que ver la disposición a pagar de los posibles turistas creando el mercado hipotético del potencial turístico tenemos que un total del 94% de las personas encuestadas estarían dispuestos a ir o volver a visitar las lagunas y solo el 6% dieron una respuesta que no porque no les gusta estos lugares o no tienen tiempo para ir.

En base a los indicadores anteriores y la tasa de crecimiento de turistas visitantes a Piura y demanda potencial, según la entidad turística, proyectamos la demanda con proyecto y sin proyecto.

CUADRO N° 36: ANALISIS DE LA DEMANDA TURISTICA			
T	DEMANDA LOCAL POTENCIAL CON PROYECTO	DEMANDA LOCAL POTENCIAL SIN PROYECTO	DEMANDA INSATISFECHA
2010	226,564	127,996	226,563
2011	228,603	129,148	228,602
2012	230,661	130,310	230,659
2013	232,736	131,483	232,735
2014	234,831	132,666	234,830
2015	236,945	133,860	236,944

FUENTE: Elaboración propia.

### 3.3.- Análisis de la oferta turística

#### 3.3.1 Oferta sin Proyecto

##### 3.3.1.1 Capacidad de carga física del recurso turístico

**Cuadro N° 37. Información Básica – Oferta**

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD
Superficie disponible en metros lineales(s)	30000	m2
Superficie utilizada por una persona (sp)	3	m2
horario de visitas(Hv)	8	horas/día
Tiempo necesario de visitas cada sitio (Tv)	4	horas/visitante
Número de días laborables en el complejo	330	días al año

FUENTE: Elaboración propia

Obteniendo el indicador número de visitantes por día (NV) en base a la fórmula:

$$NV = HV/Tv = 2 \text{ visitantes por día}$$

Se tiene que la capacidad de carga física:  $CCF = S/sp \cdot NV$ , 20000 visitantes

##### 3.3.1.2 Cálculo de La capacidad de carga real (CCR)

Se considera el factor social, el factor de erodabilidad, accesibilidad y cierres temporales, los que se detallan en el anexo de indicadores de oferta y demanda, y se resumen en el siguiente cuadro. (Ver anexos N° 22, 23, 24)

**Cuadro N° 38 RESUMEN DE FACTORES LIMITANTES<sup>51</sup>**

FACTOR	INDICE
SOCIAL	0.01
ERODABILIDAD	0.75
ACCECECIBILIDAD	0.7
PRECIPITACION	0.73
TOTAL	0.003818182

FUENTE: Elaboración propia

En base a la fórmula:

$$CCR = CCF * (\text{Factorsocial} * \text{Erodabilidad} * \text{Accecibilidad} * \text{Cierres}$$

temporales), el factor de capacidad de carga real es de 25200 turistas al año.

### 3.3.1.3 Capacidad de manejo:

En realidad el complejo turístico tiene mínimas condiciones para recibir a los turistas, son algunos acondicionamientos mínimos en caminos y acceso al lugar, sólo cuentan con un vigilante para toda el área, por lo que se considera el puntaje mínimo en estos aspectos, que también los detalles están en el anexo oferta demanda.

El cuadro resumen se detalla a continuación y se obtiene la capacidad de carga efectiva de 7613 turistas al año, lo que se define como oferta optimizada. (Ver anexos N° 25, 26, 27)

<sup>51</sup> Para obtener los resultados se uso las siguientes formulas respectivamente:  $F_{soc} = 1 - (ml/mt)$ ;  $F_{ERO} = 1 - (TARAE \text{ DE } ERODA/AT)$ ;  $F_{cacc} = (1 - (\text{area de accc}/AT))$ ;  $F_{Cpp} = 1 - (HL / HT)$  de esta ultima formula se debe especificar que HL: horas de lluvia por año y HT: horas total al año

**Cuadro N° 39: Carga efectiva anual actual de las Lagunas**

item	VALOR
Factor Instalaciones turísticas	0.25
Factor equipamiento	0.15625
Factor personal	0.5
Factor de capacidad de manejo	0.30208333
CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA POR DIA	23
CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA ANUAL	7613

Fuente: Elaboración propia.

**3.4.- Balance oferta demanda**

Considerando la demanda con proyecto y sin proyecto, obtenemos la demanda insatisfecha. Ahora, en el caso de la oferta, obtenemos la oferta con proyecto 25200y la oferta optimizada de 7613 turistas al año. El balance demanda oferta se obtiene restando de la demanda insatisfecha la oferta optimizada y los resultados se muestran en el cuadro siguiente:

**CUADRO N° 40: BALANCE OFERTA DEMANDA**

AÑOS (1)	DEMANDA CON PROYECTO (2)	DEMANDA SIN PROYECTO (3)	DEMANDA INSATISFE CHA(4)	OFERTA OPTIMIZ ADA (5)	OFERTA CON PROYEC TO (6)	OFERTA CON PROYECTO - OFERTA OPTIMIZADA (7)=6-5	BALANCE DEMANDA- OFERTA (4-5)
2010	226,564	127,996	98568	7613	25200	17588	90956
2011	228,603	129,148	99455	7613	25200	17588	91843
2012	230,661	130,310	100350	7613	25200	17588	92738
2013	232,736	131,483	101253	7613	25200	17588	93641
2014	234,831	132,666	102165	7613	25200	17588	94552
2015	236,945	133,860	103084	7613	25200	17588	95472

Fuente: Elaboración propia

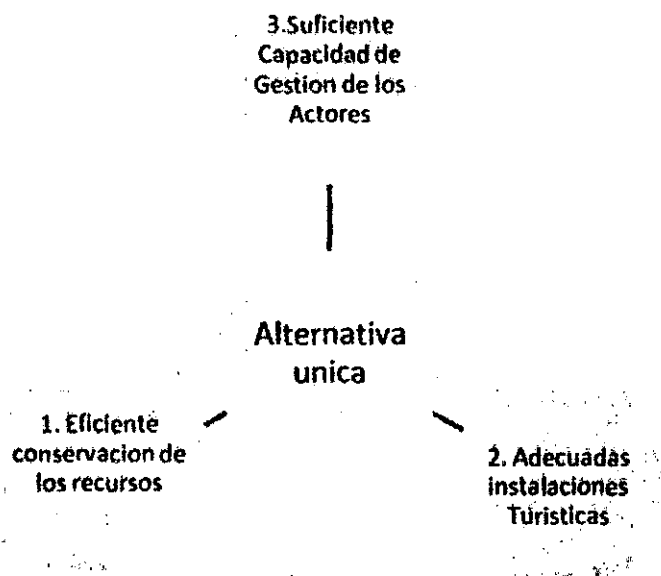


Se aprecia que hay una brecha positiva durante los cinco años que se proyecta el estudio y esta brecha es creciente.

### 3.5.- Descripción Técnica de la Alternativa Seleccionada

El proyecto tiene una sola alternativa, la cual consta de tres componentes principales y cada uno de ellos de subcomponentes que se ha explicado las acciones ha tomarse para la solución, y las cuales se están programando para su inversión.

**Gráfico N° 31. Componentes de la Alternativa Única**



Elaboración propia.

La primera alternativa se refiere a conservar los recursos de manera eficiente, la segunda contar con adecuadas instalaciones turísticas y la tercera lograr que los actores involucrados tengan el conocimiento para mejorar la gestión en torno al recurso turístico en estudio.

A continuación describimos los componentes en detalle:

1. Eficiente Conservación de los recursos, que en resumen es:

**Cuadro N° 41: Detalle del componente Conservación de los Recursos**

Componentes	Subcomponentes	Acciones
1. Eficientes conservación de los recursos naturales	Adecuadas practicas de manejo y seguridad de los recursos	1. Elaboración del expediente técnico
		2. Contratación de personal para administrar el buen manejo de las lagunas
		3. Vigilancia

Fuente: Elaboración Propia.

El estudio técnico estará a cargo de una consultoría el monto todos de los costos asciende a S/99,662.50. Ver anexo N° 28

La segunda acción corresponde a la administración de las lagunas para su mejor conservación, el cual consta de un Administrador, un asistente, un cajero, cuyas referencias se detallan en las bases que se encuentran en el anexo N° 29 asimismo las remuneraciones por cada personal, que todo asciende a S/. 6247.50 nuevos soles mensuales.

La tercera acción se refiere al servicio de la vigilancia, el cual estará a cargo de una empresa especializada, cuyas bases se encuentra en el anexo junto con los detalles de remuneraciones del jefe de vigilancia y 5 vigilantes, el monto total mensual es de S/. 18816.875 nuevos soles. (Ver anexo N° 30)

## 2. Adecuadas Instalaciones Turísticas

Consta de 3 subcomponentes y cada uno con sus respectivas acciones, las que se resumen en el siguiente cuadro y se detallan cada uno.

**Cuadro N° 42: Detalle del componente Adecuadas Instalaciones Turísticas**

Componentes	Subcomponentes	acciones
2. adecuadas instalaciones turísticas	1.- adecuadas instalaciones turísticas directas	gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones turísticas
		instalaciones de cerca vivo
		construcción del mirador
		instalación de restaurantes
		instalación de hospedajes
		instalaciones de mesas para la recreación
		instalación de señalización interna y externa
	2. adecuadas instalaciones turísticas complementarias	construcción e instalación de boletería
	3. adecuadas instalaciones de transporte	acondicionamiento de área de pesca
		servicios higiénicos
equipamiento de residuos sólidos		
	construcción de mural de bienvenida	
	afirmación de acceso directo al recurso	

Fuente: Elaboración Propia.

Como se aprecia en el cuadro son 3 los subcomponentes los que describimos cada una.

## 2.1. - Adecuadas instalaciones turísticas Directas

Con la finalidad de prestar un servicio de calidad a los turistas que visitan las lagunas, y que tengan un agradable paseo y estancia en el lugar, contar con los mínimos requisitos de caminos y señales y otras instalaciones indispensables.

En primer lugar se considera los gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones turísticas, en la que se describe las bases en cuanto al requerimiento de materiales e insumos para el mantenimiento del bosque que en total suman S/. 22312.5 mensuales. (Ver anexo N° 31)

En el segundo ítem se considera la instalación del cerco vivo, también se encuentra los términos de referencia en el anexo N° 32 y en que se considera además de un ingeniero agrónomo, la contratación de 10 obreros los que sembrarán parte del perímetro accesible de las lagunas con ciprés como una cerca ciprés durante 3 meses. El costo es de S/. 139825

En el ítem 3 se considera la construcción de un mirador en la parte oeste de la laguna a 100 metros de la laguna, el que tendrá 20 m<sup>2</sup> de área tanto en la plataforma como en la base y tendrá una escalera de 3 metros. Toda los términos de referencia se encuentra en el anexo N° 33, y el monto a invertir en este ítem es de S/. 51,236.34

En la acción cuatro se consideran la instalación de 2 restaurantes rústicos, los cuales se ubicaran a 250 metros de las lagunas uno al extremo de otro separado por la carretera que llega al lugar, según sugieren los especialistas en turismo ecológicos tienen que ser rústicos para no deteriorar el panorama ecológico. El costo total es de 22913.3013 nuevos soles. (Ver anexo N° 34)

Una quinta acción es la construcción de hospedajes para los turistas de manera rústicas para quien se quiera quedar a ver el amanecer con las aves del lugar también se construirán a los extremos de la carretera a unos 300 metros de las lagunas; el costo total es de 91139.125 nuevos soles (ver anexo N° 35)

Una sexta acción es la instalación de mesas con sombrilla de paja con sus respectivas sillas en el área de camping para poder descansar y comer (ver anexo N° 36), esto se construirán a 100 metros de las lagunas se pondrán 8 mesas, 4 a cada extremo de la carretera a una distancia de 25 M cada una, cada mesa constara de 6 banquitos de madera, el costo total es de 11870.25 nuevos soles

La señalización interna y externa del proyecto es la quinta actividad considerada. En cuanto a la señalización interna se instalarán 8, a 200 metros cada a lo largo del recorrido.

También se considera la señalización externa 2 al inicio del acceso y otro a la entrada, además del panel informativo, todos están en el término de referencia se encuentra en el anexo N° 37 que corresponde señalización interna y externa cuyo monto total asciende S/. 56822.5

## 2.2 Adecuadas instalaciones turísticas complementarias

Consta de 6 acciones con la finalidad de brindar una atención más adecuada al visitante, detallamos las acciones:

Aquí encontramos la construcción y equipamiento de la boletería, en un área de 5 metros cuadrados, ubicado a la entrada después del arco de bienvenida, en los términos de referencia se explican los materiales y equipos a instalar. Todo asciende a S/. 22913.3013. (ver anexo N° 38)

En primer lugar esta el acondicionamiento de área de pesca que se construirá a 3 metros de la lagunas en el área donde se acceda a posas de pescado construidas por los pescadores. Tendrá una dimensión de 10M2 el costo total será de 11900 nuevos soles. (Ver anexo N° 39)

La instalación de servicios higiénicos a unos 500 metros, de la zona de camping los cuales tienen un total de 33740.6204 nuevos soles por lo que se instalaran 6 de estos.

El equipamiento para el manejo de residuos sólidos es la quinta acción de este sub componente, se comprará 8 tanques de basura entre otras cosas haciendo un total 3488.00 nuevos soles.

También se construirá el arco de bienvenida de 4 m de alto por 2 de ancho y 10 metros de largo, el valor es de S/. 27370.00 (ver anexo N° 40).

### 2.3. Adecuadas instalaciones de transporte.

Por último se tiene la afirmación de acceso directo al recurso que parte de la salida de Cerritos hacia la laguna hasta el arco de bienvenida, 10 Km, cuyo presupuesto es de S/.20,000.00

### 3. Suficiente Capacidad de gestión de los actores:

En este tercer componente, se refiere principalmente a capacitar y asesoramiento técnico a los actores que están involucrados, principalmente a los gestores públicos, para el que se detallan las siguientes actividades a realizar.

**Cuadro N° 43: Detalle del Componente Capacidad de Gestión de los actores**

Componente	Subcomponente	Acciones
3. Suficiente capacidad de gestión de los actores	Suficiente conocimiento del desarrollo turístico de los gestores públicos	Talleres de capacitación asistencia técnica
	Adecuada promoción de los recursos turísticos	Elaboración de material diverso Elaboración y mantenimiento de pagina Web
	Adecuada administración del servicio turístico	Instalación de comité de gestión

Fuente: Elaboración Propia

Aquí se vislumbran 3 subcomponentes asociados al fortalecer el conocimiento del desarrollo turístico de los gestores públicos, la promoción del recurso y el fortalecimiento para garantizar una adecuada administración del recurso lo cual asciende a un total de 74,660.00 nuevos soles

### **3.6.- Inversión y Costos.**

Primero se presenta las inversiones y los costos a valores privados y luego a valores sociales

#### **3.6.1 Inversiones a valores privados.**

Se observa que a nivel de componentes de la inversión el componente en donde habría que concentrar la mayor inversión es aquel asociado a las instalaciones turísticas directas, complementarias, y de transporte, esto es aquellas asociadas a mejorar la presentación, conservación y el acceso hacia y en el recurso. Aquí es necesario invertir 635,506.68 nuevos soles (ver anexo N° 41)

#### **3.6.2. Costos a Valores Privados**

El costeo mensual de las acciones que garanticen sostener la actividad nos indica que el componente Adecuadas Instalaciones Turísticas tiene un costo 22785.80 nuevos soles mensuales, pues será aquel que permitirá mantener la operatividad en óptimas condiciones del recurso turístico. Por su parte, conservar eficientemente el recurso significará un costo mensual de 19210.23. El costo privado total mensual ascendería a 41996.02 Nuevos soles mensuales. (Ver detalle en anexo N° 42).



### 3.6.3. Inversión a Valores Sociales

Para obtener la inversión a valores sociales, se toma en cuenta los factores de descuento social, que corresponde a IGV, 19%, todo lo que tiene que ver con construcción e instalaciones, el pago de 4ta categoría, 10% para descontar mano de obra calificada fundamentalmente en las consultorías y talleres de capacitación.

**Cuadro N° 44 inversión social**

componentes	subcomponentes	acciones	Factor de corrección.	costo	costo total
1. eficiente conservación del recurso	Adecuadas prácticas de manejo y seguridad del recurso.	elaboración del expediente técnico	0.7853608	99,662.50	78,271.03
<b>total componente 1</b>					<b>78,271.03</b>
2. adecuadas instalaciones turísticas	adecuadas instalaciones turísticas	instalaciones de cerca vivo	0.9090909	139,825.00	127,113.64
		construcción del mirador	0.9090909	51,236.34	46,578.49
		instalación de restaurantes	0.9090909	74,754.31	67,958.47
		instalación de hospedajes	0.9090909	91,139.13	82,853.75
		instalaciones de mesas para la recreación	0.9090909	11,870.25	10,791.14
	adecuadas instalaciones turísticas complementarias	instalación de señalización interna y externa	0.9090909	56,822.50	51,656.82
		construcción e instalación de boletería	0.9090909	22,913.30	20,830.27
		acondicionamiento de área de pesca	0.9090909	11,900.00	10,818.18
		servicios higiénicos	0.9090909	33,740.62	30,673.29
		equipamiento de residuos sólidos	0.9090909	3,488.00	3,170.91
		construcción de mural de bienvenida	0.9090909	27,370.00	24,881.82
	adecuadas instalaciones de transporte	afirmación de acceso directo al recurso	0.9090909	20,000.00	18,181.82
	<b>total componente 2</b>				

3. suficiente capacidad de gestión de los actores	suficiente conocimiento del desarrollo turístico de los gestores públicos	talleres de capacitación	0.7853608	47,370.00	37,202.54
		asistencia técnica	0.7853608	1,000.00	785.36
	adecuada promoción de los recursos turísticos	elaboración de material diverso	0.9090909	24,990.00	22,718.18
		elaboración y mantenimiento de pagina Web	0.7853608	500.00	392.68
	adecuada administración del servicio turístico	instalación de comité de gestión	0.7853608	800.00	628.29
<b>total componente 3</b>					<b>61,727.06</b>
<b>TOTAL</b>					<b>635,506.68</b>

Fuente: elaboración propia.

### 3.6.4. Costos a Valores Sociales

Para descontar a valores sociales, también se ha tenido en cuenta el IGV, el descuento social cuarta categoría para el personal a contratar y los resultados se describen en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 45: Inversiones a Valores Sociales (Nuevos Soles)**

Componentes	Subcomponentes	Acciones	Factor de corrección	Costo mensual	Costo total mensual
1. eficientes conservación de los recursos naturales	adecuadas practicas de manejo y seguridad de los recursos	contratación de personal para administrar el buen manejo de las lagunas	0.90909	6247.5	5679.55
		Vigilancia	0.90909	18816.875	17106.25
<b>total componente 1</b>				<b>25064.375</b>	<b>22785.80</b>
2. adecuadas instalaciones turísticas	adecuadas instalaciones turísticas directas	gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones turísticas	0.86096	22312.5	19210.23
<b>total componente 2</b>				<b>22312.50</b>	<b>19210.23</b>
<b>TOTAL</b>				<b>47376.88</b>	<b>41996.02</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.7. EVALUACION SOCIAL

Una vez obtenido los cuadros de inversiones y costos a valores sociales, requerimos contar con los ingresos para armar el flujo de caja, por tanto la siguiente tarea es estimar los ingresos y beneficios del proyecto:

#### 3.7.1. Ingresos y beneficios del proyecto

a. Ingresos del proyecto:

En el cuadro se considera los ingresos con proyecto y sin proyecto para luego obtener el ingreso incremental. Las tarifas son resultado de la encuesta procesada.

**Cuadro N° 46: Ingresos con y sin Proyecto (Nuevos Soles)**

años	DEMANDA CON PROYECTO	TARIFA	INGRESOS CON PROYECTO	DEMANDA SIN PROYECTO	TARIFA SIN PROYECTO	INGREOS SINPROYECTO
2010	226,564	5.00	1132820.00	127,996	0.00	0
2011	228,603	5.00	1143015.00	129,148	0.00	0
2012	230,661	5.00	1153305.00	130,310	0.00	0
2013	232,736	5.00	1163680.00	131,483	0.00	0
2014	234,831	5.00	1174155.00	132,666	0.00	0
2015	236,945	5.00	1184725.00	133,860	0.00	0

Fuente: Elaboración propia.

Además consideramos en otros ingresos los alquileres de espacios de restaurantes y venta de artesanía, hospedaje, además de la concesión de los servicios higiénicos, cada uno por S/.200, por alquiler de restaurantes, 50 soles por venta de artesanías, alquiler de zonas de pesca será de 50 soles por mes por pescador (5 pescadores).

Con lo anterior se obtiene el flujo de ingresos para el proyecto.

**Cuadro N° 47: Ingresos con y sin Proyecto (Nuevos Soles)**

Flujo de ingresos							
Items	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos c/p		1132820.00	1143015.00	1153305.00	1163680	1174155.00	1184725.00
Ingresos s/p		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos Adicionales		7150.00	7150.00	7150.00	7150.00	7150.00	7150.00
<b>Total Ingresos</b>		<b>1139970.00</b>	<b>1150165.00</b>	<b>1160455.00</b>	<b>1170830.00</b>	<b>1181305.00</b>	<b>1191875.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**b. Beneficios del proyecto**

Según el perfil del turista en Piura, y los paquetes propuestos en el capítulo anterior para el paquete 01 se gasta en promedio 44 nuevos soles y para el paquete 02 se gasta 59.00 nuevos soles; en el cuadro siguiente se presenta el flujo de beneficios del proyecto.

**Cuadro N° 48: Flujo de beneficios del proyecto (nuevos soles)**

Flujo de beneficios						
Items	0	1	2	3	4	5
Demanda c/p		228,603.08	230,660.50	232,736	234,831	236,945
Gasto c/p 1 paquete 12.15%		44.00	44.00	44.00	44.00	44.00
Gasto c/p 2 paquete 87.85%	S/.	59.00	S/.	59.00	S/.	59.00
Demanda S/p		129,147.96	130,310.30	131,483	132,666	133,860
Gasto S/p	S/.	50.00	S/.	50.00	S/.	50.00
<b>Beneficios</b>						
Incrementales	S/.	4,017,766.25	S/.	4,053,926.15	S/.	4,090,411.48
					S/.	4,127,225.18
						S/.
						4,164,370.21

Fuente: Elaboración propia

**3.7.2 Flujo de Caja Social**

Ahora sí con toda la información necesaria consolidamos el flujo de caja social, el cual se observa en el siguiente cuadro y luego procedemos a evaluarlo.

**Cuadro N° 49: Flujo de caja social del proyecto (nuevos soles)**

Flujo de Caja Social						
Items	0	1	2	3	4	5
Ingresos Incrementales		1132820.00	1143015.00	1153305.00	1163680.00	1174155.00
Ingresos Adicionales		7150.00	7150.00	7150.00	7150.00	7150.00
Beneficios Incrementales		4017766.25	4053926.15	4090411.48	4127225.18	4164370.21
<b>Inversiones Sociales</b>						
1. Eficiente conservación de los recursos	-78271.03					
2. Adecuadas instalaciones turísticas	-495508.59					
3. Suficiente capacidad de gestión de los actores	-61727.06					
<b>Costos Sociales</b>						
1. Eficiente conservación de los recursos	-153956.25	-319001.14	-319001.14	-319001.14	-319001.14	-319001.14
2.1.1 Gastos de Operación y mantenimiento de las instalaciones turísticas		-230522.73	-230522.73	-230522.73	-230522.73	-230522.73
<b>Flujo de caja social</b>	<b>727739.87</b>	<b>4606173.39</b>	<b>4634567.28</b>	<b>4701342.62</b>	<b>4748531.32</b>	<b>4797151.35</b>

Fuente: elaboración propia.

### 3.7.3 Indicadores de Evaluación

- ❖ VANS: es el valor actual económico a precios sociales, con una tasa de descuento social de 11%, resulta para el caso es S/. 16, 613,426.30, y el ratio VANS/INVS es de S/. 22.83; es decir de cada sol invertido se recupera 22.83 soles.
- ❖ TIRS: al obtener el TIRS, par el proyecto resulta 634.20%, rendimiento mucho mayor al 11%.

Por lo que se concluye que el proyecto es muy rentable socialmente.

## CONCLUSIONES

- Existe falta de interés y conocimiento por parte de las autoridades de conservar y mantener los recursos de las lagunas Ramón y Ñapique.
- Los pobladores del distrito de Cristo Nos Valga le dan suma importancia a la Lagunas y a pesar de tener un ingreso muy bajo están dispuestos a colaborar tanto económicamente como con trabajo para la conservación del humedal.
- La laguna Ramón y Ñapique no solo es una fuente de agua dulce sino que es fuente de trabajo para los pobladores que viven cerca de ellas; de los cuales el 74% de la población realiza alguna actividad en ellas.
- Las variables que afectan significativamente a la conservación del lugar según el modelo logit estimado es el precio hipotético, el nivel de ingresos, nivel de educación, si realiza alguna actividad en las lagunas, la importancia que tienen para ellos las lagunas, y si tienen conocimiento de que autoridades deberían hacerse cargo de la conservación del lugar.
- El precio hipotético que estarían dispuestos a pagar los pobladores por la conservación del humedal es de 3.21 nuevos soles por familia, es poco debido a que su nivel de ingresos en promedio es de 500-800 soles mensuales.
- La disposición a pagar por parte de los pobladores del distrito da un total de 19,645.20 nuevos soles anuales lo que solo cubre el 6.16% del costo de conservación y mantenimiento del lugar.

- El 39% de la población realizan en las lagunas la actividad de pesca artesanal, los principales pescados que extraen de ahí son la trucha, carpa, liffe, lisa, mojarra, chápalo, mojarra de los cuales un porcentaje lo utilizan para el consumo y otra para el comercio.
- En promedio extraen de las lagunas 800 Kg mensuales de pescado, que solo les da un ingreso de s/. 2,057.08 mensuales pero si se realiza una valoración a precios de mercados reales obtendrían un ingreso de S/. 3,726.96 mensuales.
- Para valorar a la producción pesquera a precios de mercado se toma como supuesto que existe un proyecto de conservación y mantenimiento del humedal que permite no solo llevar a cabo este tipo de actividad sino complementarse con el turismo ecológico.
- Las lagunas Ramón y Ñapique cuentan con un gran potencial turístico, pero debido a la falta de conservación e infraestructura del lugar esta actividad no se desarrolla
- En base a un mercado hipotético creado se valoró la disposición a pagar por ir a visitar las lagunas dando como resultado que existe un gran potencial de turistas locales que estarían dispuestos a visitar el humedal.
- En base al modelo logit planteado para la valoración de la disposición a pagar por visitar el lugar se obtuvo que las variables significativas en el modelo son el costo de ir al lugar, el ingreso y el nivel de educación.



- El costo promedio que estarían dispuestos a pagar por ir a visitar el lugar está entre 56.53 y 76.84 nuevos soles por persona en base a los paquetes planteados.
- El valor económico del desarrollo del turismo ecológico en las lagunas da un total de S/. 5, 778,945.0 soles anuales.
- Los turistas potenciales locales estarían dispuestos a pagar una entrada de 6.89 nuevos soles por persona lo que da un ingreso por entradas de 2, 298,786.21 para lo que es la conservación y mantenimiento del lugar.
- Para el desarrollo del turismo ecológico en las lagunas Ramón y Ñapique se necesita una inversión de 635 506.68 nuevos soles y para el mantenimiento y conservación un monto total anual de S/. 549 523.86
- El proyecto del desarrollo del turismo ecológico es rentable debido a que tiene una TIR de 634.20%, mucho a tasa planteada de 11% y un VANS de S/. 16, 613,426.30.

## RECOMENDACIONES.

- Se debe crear un vínculo entre la población, comunidades, autoridades locales y empresa privada para crear un plan estratégico que permita que las lagunas no sean un ecosistema en abandono, sino que sirva como fuente de sostenibilidad para actividades productivas.
- Debe existir una relación directa entre los representantes de la comunidad San Martín de Sechura y la empresa privada para lograr un apoyo en cuanto a la conservación y mantenimiento de las lagunas debido a que ésta es, tanto fuente de agua dulce como soporte de muchos ecosistemas, que hoy en día están en vía de extinción.
- La municipalidad y la comunidad a cargo de velar por el mantenimiento de los humedales de Sechura deben desarrollar programas de educación ambiental, tanto en colegios como charlas comunitarias para así lograr una conciencia ecológica que permita la conservación y preservación del humedal.
- Delimitar el humedal para un mejor manejo del área, y así lograr su conservación y protección de las especies tanto endémicas como migratorias.
- Promover la cooperación técnica y económica de la empresa privada, la comunidad y los gobiernos locales para el mantenimiento y desarrollo sustentable del humedal.
- Se debe realizar un estudio técnico que certifique que las aguas de las lagunas son aptas para la reproducción de especies de consumo, esto se

lograría si vincula a empresa privada a que monitoree cada cierto tiempo la calidad de agua de las lagunas.

- Zonificar el área, definir y delimitar los diferentes usos de suelo dentro y fuera del área del humedal, para así poder implementar proyectos de destinados al turismo sin poner en riesgo el deterioro del ecosistema.
- Se debe seguir e implementar mejor los trabajos que se realizan para la descontaminación de Rio Piura debido a que esta es fuente directa de agua de las lagunas y que si estas siguen sin tratamiento afectan a las lagunas en su afán de desarrollo de actividades alternativas para los pobladores que ejercen presión sobre ellas.
- Desarrollar el proyecto ecoturístico, porque dará trabajo a la población del distrito que necesita una fuente de ingresos adicionales a los que tienen, además este permitirá el desarrollo local y porque no nacional.
- Implementar programas de incentivo turístico para que visiten los humedales, en los diferentes medios de comunicación, radio, TV y otros como el internet creando una página web donde se difunda las bondades de las lagunas.

**BIBLIOGRAFÍA.**

- Amorós, S. y Ota, S. 2002. Conservación del Sistema de Humedales Marino Costeros de Sechura Provincia de Sechura, Piura – Perú, Informe Final: Evaluación de Fauna Silvestre los Humedales de Sechura. Consorcio Sechura: AIDER, APECO, MPS, UNP. Lima – Perú. 104 pp.
- Ana Maria Fernandez (2003), "Algunas nociones sobre valor económico y naturaleza"
- Acquatella J., 2001, "Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América y el Caribe: desafíos y factores condicionantes", CEPAL.
- Acquatella J., Bárcena A., 2005, "Política fiscal y medio ambiente: bases para una agenda común", CEPAL, Santiago de Chile.
- Azqueta D., Sotelsek D., 1999, "Ventajas comparativas y explotación de los recursos ambientales", Revista de la CEPAL 68.
- Azqueta D. (2002).- "Introducción a la Economía Ambiental". Mc.Graw-Hill/Interamericana de España. Madrid
- Barzev R., 2002, "Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales", Corredor Biológico Mesoamericano.
- Barbier E.B., Acreman M., Knowler D., 1997, « Valoración económica de los humedales», Ramsar Bureau, University of York, Institute of Hydrology, IUCN – The World Conservation Union.

Bengoechea A., 2003, "Valoración del uso recreativo de un espacio natural",  
Estudios de Economía Aplicada, Vol. 21-2, pp. 321-338.

Borregaard N., "Mercados verdes: una oportunidad que requiere ser atendida",  
Revista ambiente y desarrollo de CIPMA, VOL. XX / Nº 1 / 2004.

Castilla C (1994) Estudio de los beneficios de los ecosistemas forestales de  
Canarias desde la perspectiva de la Economía Ecológica. Agricultura y  
Sociedad 73: 261-280.

Daly H (1998) Economía, Ecología, Ética. Fondo de Cultura Económica. México.  
388 pp.

Donoso G., Jouravlev A., Peña H., Zegarra E., 2004, "Mercados (de derechos) de  
agua: experiencias y propuestas en América del Sur", CEPAL.

Duncan, Ramsar 1997 valoración económica de humedales Guía de Decidores y  
Planificadores.

Emerton L. y Bos E., 2004, "Valor, Considerar a los ecosistemas como  
infraestructura hídrica", UICN.

G. Mendieta; R. Cadenillas AVIFAUNA DE LA LAGUNA ÑAPIQUE CHICO,  
SECHURA **PERÚ** [glendamendieta@mail.com](mailto:glendamendieta@mail.com),  
[rcadenillasordinola@hotmail.com](mailto:rcadenillasordinola@hotmail.com)

Hauwermeiren, SV (1999) Manual de Economía Ecológica. Ediciones Abya-Yala.  
Quito, Ecuador. 265 pp.

Izko X. y Bureno D., 2003, "Herramientas para la valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos", UICN-Sur.

Juana R. Figueroa (2005) Valoración de la biodiversidad: Perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica Vol. 30 N° 2 pág. 104-107.

Labrecque San Salvador, El Salvador mayo de 2003; Valoración económica de servicios recreativos en el área natural protegida laguna el jocotal, departamento san miguel, el salvador

Loening L. J., Markussen M., 2003, "Pobreza y medio ambiente en América Latina" Economía, Sociedad y Territorio, vol. IV, núm. 14, pp. 279-315.

Mayrand K., Paquin M., 2004, "Pago por servicios ambientales: estudio y evaluación de esquemas vigentes", Unisfera International Centre.

María Mercedes Machín Hernández (2002). Los bienes y servicios ambientales en la perspectiva del desarrollo sostenible. Necesidad de su valoración económica.

Murillo C. y Arias R., 2005, "Estudio de la oferta y demanda de bienes y servicios basados en recursos biológicos nacionales", Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE).

Ministerio de Medio Ambiente de España (1998) Sistema Español de Indicadores Ambientales: Subáreas de Agua y Suelo. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, España.

Pedro Luis Lomas, Berta Martín, Carla Louit, Daniel Montoya, Carlos Montes (2005) Guía práctica para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas.

Pearce, D. y Turner, K. (1995) "Economía de los recursos naturales y del medio ambiente". Celeste Ediciones.

Riera P., Descalzi C., Ruiz A., 1995, "El valor de los espacios de interés natural en España. Aplicación de los métodos de la valoración contingente y el coste de desplazamiento", La revista española de economía, número monográfico sobre Recursos Naturales y Medio Ambiente, 1995.

Sandra Paola Bianucci; "influencia de la contaminación de lagunas en la salud pública" clothos, sl. – departamento de hidráulica pág. 1-16

Sánchez J. M., 2002, "Valoración económica del proceso de descontaminación en la Laguna de Los Mártires, Isla de Margarita, Venezuela", Agroalimentaria No. 14 Enero - Junio 2002.

Sistema de gestión de la Cuenca del río Piura (2001) diagnostico participativo de la cuenca del río Piura con enfoque de gestión del riesgo pág. 1-138

UICN, 2005, "Memoria de la Sesión Regional para América Latina del Foro Global sobre Biodiversidad, Biodiversidad, Economía y Comercio".

Velasco, J. y Grupos de Investigación de Ecología Acuática y de Toxicología de la Universidad de Murcia. 2004. Evaluación y control de las aguas superficiales de la Rambla del Albuñón y su efecto sobre las comunidades biológicas.

# ANEXOS





<b>Ganadería</b>												
Vacuno		x	x			x	x	x	x			
Caprinos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ovinos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Porcinos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Pesca</b>												
Lisa		x	x			x	x	x				
Trucha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pardo					x	x	x					
Chapalo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bagre					x	x	x	x				
<b>Turismo</b>												
Alquiler de balsas	x	x	x						x			x
Comercio de comidas y bebidas	x	x	x						x			x
Transporte	x	x	x						x			x

Fuente: Información recolectada de los pobladores de Cristo Nos Valga.

#### **Anexo N° 04 Que tipo de contaminación conoce**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	residuos domesticos (arroj de basura, otros)	7	7.3	7.3	7.3
	desagues y residuos fecales provenientes del rio piura	29	30.2	30.2	37.5
	hierba mala	6	6.3	6.3	43.8
	animales muertos	5	5.2	5.2	49.0
	agua estancada	7	7.3	7.3	56.3
	no responde	42	43.8	43.8	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia según Encuesta realizada el 1/04/2009 al Distrito de Cristo nos valga- Sechura.

**Anexo N° 05. Modelo N° 01**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/21/10 Time: 00:32

Sample: 1 96

Included observations: 96

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-13.09836	3.727733	-3.513761	0.0004
PH	2.053143	0.576390	3.562070	0.0004
ING	0.006104	0.002303	2.651084	0.0080
EDAD	0.037617	0.032454	1.159109	0.2464
EDUC	0.872739	0.400132	2.181125	0.0292
OCUP	0.179001	0.859882	0.208169	0.8351
UTR	1.029560	0.374944	2.745907	0.0060
IMP	0.636514	0.239294	2.659963	0.0078
RACTL	-5.759059	1.705042	-3.377664	0.0007
SAT	-1.562561	1.065840	-1.466037	0.1426
Mean dependent var	0.625000	S.D. dependent var	0.486664	
S.E. of regression	0.325747	Akaike info criterion	0.787155	
Sum squared resid	9.125579	Schwarz criterion	1.054275	
Log likelihood	-27.78345	Hannan-Quinn criter.	0.895129	
Restr. log likelihood	-63.51007	Avg. log likelihood	-0.289411	
LR statistic (9 df)	71.45325	McFadden R-squared	0.562535	
Probability(LR stat)	7.90E-12			
Obs with Dep=0	36	Total obs	96	
Obs with Dep=1	60			

**Anexo N° 06. Modelo N° 02**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/21/10 Time: 00:33

Sample: 1 96

Included observations: 96

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-12.96597	3.662294	-3.540396	0.0004
PH	2.074045	0.573235	3.618141	0.0003
ING	0.006061	0.002291	2.645214	0.0082
EDAD	0.037929	0.032627	1.162512	0.2450

EDUC	0.855493	0.389103	2.198627	0.0279
UTR	1.024795	0.374952	2.733134	0.0063
IMP	0.619690	0.221502	2.797667	0.0051
RACTL	-5.716833	1.685755	-3.391259	0.0007
SAT	-1.558182	1.067976	-1.459005	0.1446
Mean dependent var	0.625000	S.D. dependent var	0.486664	
S.E. of regression	0.324055	Akaike info criterion	0.766774	
Sum squared resid	9.136002	Schwarz criterion	1.007182	
Log likelihood	-27.80515	Hannan-Quinn criter.	0.863951	
Restr. log likelihood	-63.51007	Avg. log likelihood	-0.289637	
LR statistic (8 df)	71.40983	McFadden R-squared	0.562193	
Probability(LR stat)	2.57E-12			
Obs with Dep=0	36	Total obs	96	
Obs with Dep=1	60			

### **Anexo N° 07. Modelo N° 03**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/21/10 Time: 00:34

Sample: 1 96

Included observations: 96

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-11.96786	3.502922	-3.416536	0.0006
PH	1.991574	0.537732	3.703653	0.0002
ING	0.006138	0.002289	2.681388	0.0073
EDUC	0.807501	0.383988	2.102931	0.0355
UTR	1.096583	0.373051	2.939498	0.0033
IMP	0.634842	0.214435	2.960535	0.0031
RACTL	-5.462496	1.598151	-3.418010	0.0006
SAT	-1.233011	1.005968	-1.225696	0.2203
Mean dependent var	0.625000	S.D. dependent var	0.486664	
S.E. of regression	0.326373	Akaike info criterion	0.760470	
Sum squared resid	9.373673	Schwarz criterion	0.974166	
Log likelihood	-28.50257	Hannan-Quinn criter.	0.846850	
Restr. log likelihood	-63.51007	Avg. log likelihood	-0.296902	
LR statistic (7 df)	70.01499	McFadden R-squared	0.551212	
Probability(LR stat)	1.47E-12			
Obs with Dep=0	36	Total obs	96	
Obs with Dep=1	60			

**Anexo N° 08. Modelo N° 04**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/21/10 Time: 00:34

Sample: 1 96

Included observations: 96

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-13.55375	3.419994	-3.963092	0.0001
PH	1.924893	0.512288	3.757446	0.0002
ING	0.005303	0.002036	2.605276	0.0092
EDUC	1.003833	0.372040	2.698186	0.0070
UTR	1.201226	0.364837	3.292496	0.0010
IMP	0.574240	0.203646	2.819795	0.0048
RACTL	-5.695691	1.647821	-3.456498	0.0005
Mean dependent var	0.625000	S.D. dependent var	0.486664	
S.E. of regression	0.324938	Akaike info criterion	0.756231	
Sum squared resid	9.397067	Schwarz criterion	0.943214	
Log likelihood	-29.29907	Hannan-Quinn criter.	0.831812	
Restr. log likelihood	-63.51007	Avg. log likelihood	-0.305199	
LR statistic (6 df)	68.42201	McFadden R-squared	0.538671	
Probability(LR stat)	8.61E-13			
Obs with Dep=0	36	Total obs	96	
Obs with Dep=1	60			

**Anexo N° 09. Modelo logarítmico**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/21/10 Time: 00:41

Sample: 1 96

Included observations: 96

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-25.38617	7.693548	-3.299670	0.0010
LOG(PH)	4.986881	1.408061	3.541665	0.0004
LOG(ING)	2.536003	1.037202	2.445043	0.0145
EDUC	0.952070	0.364364	2.612968	0.0090
UTR	1.093369	0.350201	3.122116	0.0018
IMP	0.497768	0.189424	2.627800	0.0086
RACTL	-5.199252	1.510998	-3.440938	0.0006

Mean dependent var	0.625000	S.D. dependent var	0.486664
S.E. of regression	0.324967	Akaike info criterion	0.751017
Sum squared resid	9.398737	Schwarz criterion	0.938001
Log likelihood	-29.04881	Hannan-Quinn criter.	0.826599
Restr. log likelihood	-63.51007	Avg. log likelihood	-0.302592
LR statistic (6 df)	68.92252	McFadden R-squared	0.542611
Probability(LR stat)	6.80E-13		

Obs with Dep=0	36	Total obs	96
Obs with Dep=1	60		

### Anexo N° 10. Modelo semilogaritmico.

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/21/10 Time: 00:44

Sample: 1 96

Included observations: 96

Convergence achieved after 5 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-5.196721	1.440806	-3.606814	0.0003
LOG(1-PH/ING)	-220.3442	81.03769	-2.719033	0.0065
EDUC	0.786350	0.232303	3.385016	0.0007
UTR	0.570993	0.206990	2.758548	0.0058
IMP	0.483046	0.141061	3.424384	0.0006
RACTL	-3.707677	0.930918	-3.982817	0.0001

Mean dependent var	0.625000	S.D. dependent var	0.486664
S.E. of regression	0.406640	Akaike info criterion	1.075169
Sum squared resid	14.88205	Schwarz criterion	1.235441
Log likelihood	-45.60811	Hannan-Quinn criter.	1.139953
Restr. log likelihood	-63.51007	Avg. log likelihood	-0.475084
LR statistic (5 df)	35.80392	McFadden R-squared	0.281876
Probability(LR stat)	1.04E-06		

Obs with Dep=0	36	Total obs	96
Obs with Dep=1	60		

**Anexo N° 11 Que necesita que tenga en un lugar para que le sea atractivo visitar**

		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valido	diversión y entretenimiento	16	13.4	13.4	13.4
	transporte accesible	7	5.9	5.9	19.3
	alojamiento y lugar donde pueda acceder a servicios	14	11.8	11.8	31.1
	buen ambiente para sentirse cómodo	21	17.6	17.6	48.7
	todas las anteriores	6	5.0	5.0	53.8
	alojamiento y buen ambiente	5	4.2	4.2	58.0
	transporte y buen ambiente	10	8.4	8.4	66.4
	diversión, entretenimiento y transporte accesible	3	2.5	2.5	68.9
	diversión, entretenimiento, transporte y alojamiento	15	12.6	12.6	81.5
	diversión y buen ambiente	5	4.2	4.2	85.7
	transporte, alojamiento y buen ambiente	11	9.2	9.2	95.0
	transporte y alojamiento	5	4.2	4.2	99.2
	diversión y alojamiento	1	.8	.8	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Fuente: elaboración Propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

**Anexo N° 12 que lugares turísticos o recreacionales conoce del bajo Piura**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valido	las ruinas de Narigualá	15	12.6	12.6	12.6
	Los Manglares de San Pedro	11	9.2	9.2	21.8
	Las playas de san Pedro y san Pablo	16	13.4	13.4	35.3
	Estuario de Virrilá	4	3.4	3.4	38.7
	las lagunas Ramón y Ñapique	5	4.2	4.2	42.9
	las ruinas de Narigualá y las lagunas Ramón y Ñapique	5	4.2	4.2	47.1
	Manglares de san Pedro y lagunas Ramón y Ñapique	3	2.5	2.5	49.6
	las ruinas, los manglares, las playas, las lagunas	11	9.2	9.2	58.8
	las ruinas de Narigualá y los manglares de san Pedro	13	10.9	10.9	69.7
	los manglares, las playas y las lagunas Ramón y Ñapique	9	7.6	7.6	77.3
	ninguno	17	14.3	14.3	91.6
	otros	10	8.4	8.4	100.0
	<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: elaboracion Propia, de la ecuesta realizada a los turistas potenciales locales.

**Anexo N° 13 Distrito en que viven \* cuantas veces ha ido a las lagunas.**

		cuantas veces ha ido a las lagunas				Total
		ninguna	1-2	3-4	mas de 4 veces	
distrito en que viven	castilla	19	10	3	0	32
	Catacaos	4	0	1	1	6
	Chiclayo	1	0	0	0	1
	chilca	2	0	0	0	2



Cristo nos valga	0	0	0	1	1
Huancaba mba	1	0	0	0	1
la brea	1	0	0	0	1
la unión	1	8	3	5	17
las lomas	2	0	0	0	2
matanza	1	0	0	0	1
Morropón	0	0	1	0	1
Paíta	2	0	0	0	2
Paucar pato	1	0	0	0	1
(Trujillo)					
Piura	33	7	0	0	40
San Martín de porras	1	0	0	0	1
Sullana	4	1	0	0	5
talara	0	1	0	0	1
Tambogran de	1	1	0	0	2
Trujillo	1	0	0	0	1
vice	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>119</b>

Fuente: elaboración Propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

#### **Anexo N°14 En que mes visito las lagunas**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid en ninguna época	76	63.9	63.9	63.9
enero-febrero	1	.8	.8	64.7
enero- setiembre	1	.8	.8	65.5
enero	6	5.0	5.0	70.6
enero y diciembre	1	.8	.8	71.4
febrero	6	5.0	5.0	76.5
julio	2	1.7	1.7	78.2
marzo- setiembre	1	.8	.8	79.0
marzo	1	.8	.8	79.8
mayo	2	1.7	1.7	81.5
octubre	2	1.7	1.7	83.2
setiembre- enero	1	.8	.8	84.0
setiembre	17	14.3	14.3	98.3
setiembre y enero	1	.8	.8	99.2

todos los meses	1	.8	.8	100.0
Total	119	100.0	100.0	

Fuente: elaboracion Propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

### Anexo N°15 estuvo cómodo por el viaje

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
no	12	10.1	10.1	10.1
si	31	26.1	26.1	36.1
no responde por que no ha visitado el lugar	76	63.9	63.9	100.0
Total	119	100.0	100.0	

Fuente: elaboracion Propia, de la encuesta realizada a los turistas potenciales locales.

### Anexo N° 16. Modelo N° 01

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/24/10 Time: 22:48

Sample: 1 119

Included observations: 119

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-6.022145	4.825019	-1.248108	0.2120
EDAD	0.377791	0.582362	0.648722	0.5165
SEX	-2.235393	1.541894	-1.449771	0.1471
CNL	-3.824737	1.856457	-2.060235	0.0394
NFAM	-0.460317	0.321396	-1.432242	0.1521
NEDUC	2.995821	1.288095	2.325777	0.0200
ING	-0.000563	0.000331	-1.700899	0.0890
COST	0.057199	0.024541	2.330711	0.0198

Mean dependent var	0.941176	S.D. dependent var	0.236289
S.E. of regression	0.187592	Akaike info criterion	0.366654
Sum squared resid	3.906192	Schwarz criterion	0.553486
Log likelihood	-13.81594	Hannan-Quinn criter.	0.442521
Restr. log likelihood	-26.62245	Avg. log likelihood	-0.116100
LR statistic (7 df)	25.61303	McFadden R-squared	0.481042
Probability(LR stat)	0.000590		

Obs with Dep=0                      7      Total obs                      119

Obs with Dep=1

112

**Anexo N° 17. Modelo N° 02**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/24/10 Time: 22:49

Sample: 1 119

Included observations: 119

Convergence achieved after 7 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-4.145032	3.817620	-1.085763	0.2776
SEX	-1.814332	1.331953	-1.362159	0.1731
CNL	-3.627084	1.802611	-2.012128	0.0442
NFAM	-0.551530	0.307568	-1.793199	0.0729
NEDUC	2.694082	1.141053	2.361050	0.0182
ING	-0.000551	0.000323	-1.704497	0.0883
COST	0.055588	0.024857	2.236303	0.0253
Mean dependent var	0.941176	S.D. dependent var	0.236289	
S.E. of regression	0.193051	Akaike info criterion	0.353487	
Sum squared resid	4.174073	Schwarz criterion	0.516965	
Log likelihood	-14.03248	Hannan-Quinn criter.	0.419870	
Restr. log likelihood	-26.62245	Avg. log likelihood	-0.117920	
LR statistic (6 df)	25.17995	McFadden R-squared	0.472908	
Probability(LR stat)	0.000316			
Obs with Dep=0	7	Total obs	119	
Obs with Dep=1	112			

**Anexo N° 18. Modelo N° 03**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/24/10 Time: 22:50

Sample: 1 119

Included observations: 119

Convergence achieved after 6 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-3.439052	3.487081	-0.986227	0.3240
CNL	-2.597200	1.485224	-1.748692	0.0803
NFAM	-0.469115	0.300220	-1.562572	0.1182
NEDUC	2.048862	0.851577	2.405962	0.0161

ING	-0.000560	0.000308	-1.820894	0.0686
COST	0.046639	0.021494	2.169888	0.0300
Mean dependent var	0.941176	S.D. dependent var	0.236289	
S.E. of regression	0.194471	Akaike info criterion	0.355655	
Sum squared resid	4.273528	Schwarz criterion	0.495779	
Log likelihood	-15.16147	Hannan-Quinn criter.	0.412555	
Restr. log likelihood	-26.62245	Avg. log likelihood	-0.127407	
LR statistic (5 df)	22.92196	McFadden R-squared	0.430500	
Probability(LR stat)	0.000349			
Obs with Dep=0	7	Total obs	119	
Obs with Dep=1	112			

### **Anexo N° 19. Modelo N° 04**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/24/10 Time: 22:51

Sample: 1 119

Included observations: 119

Convergence achieved after 6 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-6.378057	3.034902	-2.101569	0.0356
CNL	-2.533751	1.361955	-1.860378	0.0628
NEDUC	2.269777	0.852609	2.662154	0.0078
ING	-0.000579	0.000310	-1.867221	0.0619
COST	0.038660	0.018696	2.067823	0.0387
Mean dependent var	0.941176	S.D. dependent var	0.236289	
S.E. of regression	0.204736	Akaike info criterion	0.361912	
Sum squared resid	4.778498	Schwarz criterion	0.478682	
Log likelihood	-16.53376	Hannan-Quinn criter.	0.409328	
Restr. log likelihood	-26.62245	Avg. log likelihood	-0.138939	
LR statistic (4 df)	20.17739	McFadden R-squared	0.378954	
Probability(LR stat)	0.000461			
Obs with Dep=0	7	Total obs	119	
Obs with Dep=1	112			

**Anexo N° 20. Modelo N° 05**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 01/24/10 Time: 22:52

Sample: 1 119

Included observations: 119

Convergence achieved after 6 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-4.620624	2.578036	-1.792304	0.0731
NEDUC	1.490094	0.630573	2.363079	0.0181
ING	-0.000641	0.000293	-2.191731	0.0284
COST	0.040383	0.017631	2.290491	0.0220
Mean dependent var	0.941176	S.D. dependent var	0.236289	
S.E. of regression	0.212803	Akaike info criterion	0.383822	
Sum squared resid	5.207807	Schwarz criterion	0.477238	
Log likelihood	-18.83743	Hannan-Quinn criter.	0.421756	
Restr. log likelihood	-26.62245	Avg. log likelihood	-0.158298	
LR statistic (3 df)	15.57003	McFadden R-squared	0.292423	
Probability(LR stat)	0.001389			
Obs with Dep=0	7	Total obs	119	
Obs with Dep=1	112			





**Anexo N° 22 calculo del factor social:**

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD
Area total(AT omt)	30000	m2
distancia por persona (dp)	5	m2
Numero personas por grupo (pg)	10	personas
Distancia por grupo (dtg)	50	m2

Fuente: elaboración propia

**Anexo N° 23 FACTOR DE ERODABILIDAD (FERO)**

PENDIENTE	GRADO DE ERODABILIDAD	FACTOR DE PONDERACION	AREA M2	AREA M2	AREA M2
>20%	alto	1.5	0	0	0
10% -20%	ninguno	0	22500	0	0
< =10%	MEDIO	1	7500	7500	7500
TOTAL AREA DE ERODABILIDAD				7500	7500

Fuente: elaboración propia

**Anexo N° 24 FACTOR DE ACCECIBILIDA (Fcacc)**

PENDIENTE	GRADO DE ERODABILIDAD	FACTOR DE PONDERACION	AREA M2	AREA M2	AREA M2
>20%	MEDIO	1.5	0	3000000	0
10% -20%		0	21000		
< =10%	ALTO	1	9000	2700000	9000
TOTAL AREA DE ACCECIBILIDAD				5700000	9000

Fuente: elaboración propia

**Anexo N° 25 Análisis factores de corrección de las Instalaciones Turísticas sin proyecto**

Instalación turística	cantidad actual	estado	localización	función	total	factor
Boletería	0	0	0	0	0	0
Senderos	3	2	2	2	9	0.5625
mural	1	2	2	2	7	0.4375
Mirador	0	0	0	0	0	0
Zona de Camping	0	0	0	0	0	0
Baños	0	0	0	0	0	0
			Total			0.25

Fuente: elaboración propia



**Anexo N° 26 Análisis factores de corrección del equipamiento**

instalación turística	cantidad actual	estado	localización	función	total	factor
Señalización externa	1	1	1	0	3	0.1875
Señalización interna	1	2	2	2	7	0.4375
complementarios	0	0	0	0	0	0
					0	0
					0	0
					0	0
<b>TOTAL</b>						<b>0.15625</b>

Fuente: elaboración propia

**Anexo N° 27 Análisis factores de corrección del personal**

instalación turística	cantidad actual	estado	localización	función	total	factor
Administrador	0	0	0	0	0	0
Vigilante	2	2	2	2	8	0.5
Gufas	0	0	0	0	0	0
					0	0
					0	0
					0	0
						0.5

Fuente: elaboración propia

**Anexo N° 28 Presupuesto de estudios técnicos.**

1.- remuneraciones	s./ 52,500.00
2.- Bienes	s./ 8,000.00
3.- Servicios	s./ 6,500.00
<b>Monto total sin utilidad</b>	<b>s./ 67,000.00</b>
Utilidad 25%	s/16,750
<b>Total con utilidad</b>	<b>s/. 83,750.00</b>
IGV 19%	S/.15912.5
<b>total</b>	<b>s/. 99,662.50</b>

Fuente: elaboración propia

**Anexo N° 29 Contratación del personal para administración del recurso(mensual)**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Administrador	1	1500	1500
Asistente	1	800	800
Cajero	2	600	1200
<b>Total</b>			<b>3500</b>
Seguros	4	75	300
			300
<b>Gastos Generales</b>			
Telefonia	1	100	100
Movilidad	2	150	300
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>400</b>
<b>Monto Total sin utilidad</b>			<b>4200</b>
Utilidad		25%	1050
<b>Total con utilidad</b>			<b>5250</b>
IGV		19%	997.5
<b>Total General</b>			<b>6247.5</b>

**Anexo N° 30 bases Vigilancia (mensual)**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Vigilancia</b>			
Jefe	1	2500	2500
Vigilantes	5	1200	6000
<b>TOTAL</b>			<b>8500</b>
Seguros	5	150	750
			750
<b>Gastos Generales</b>			
uniforme e implementos	5	300	1500
Telefonia	1	100	100
Movilidad	2	150	300
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>11900</b>

Monto Total sin utilidad			12650
Utilidad		25%	3162.5
Total con utilidad			15812.5
IGV		19%	3004.375
<b>Total General</b>			<b>18816.875</b>

**Anexo N° 31 Gastos de Operación y mantenimiento de las instalaciones turísticas**

Ítems	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Gastos generales</b>			
mateiales	5	500	2500
insumos	5	400	2000
total			4500
personal	10	600	6000
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>4500</b>
Monto Total sin utilidad			15000
Utilidad		25%	3750
Total con utilidad			18750
IGV		19%	3562.5
<b>Total General</b>			<b>22312.5</b>

**Anexo N° 32 Instalación de cerco vivo**

Ítems	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Gastos generales</b>			
plantones	20000	3	60000
insumos	100	10	1000
total			61000
<b>Mano de obra</b>			
Ing (1 x 3 meses)	3	1500	4500
obreros (10)	900	25	22500
total			27000
<b>MATERIALES E INSTRUMENTOS</b>			<b>3000</b>
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>91000</b>
Monto Total sin Utilidad			94000
Utilidad		25%	23500
Total con utilidad			117500

IGV		19%	22325
Total General			139825

### **Anexo N° 33 construcciones de mirador**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materiales</b>			
báse 20 M2	20	25	500
Escalera 3metros	1	1000	1000
Techo 25 M2	25	8.3	207.5
Pintura	10	13.71	137.1
plataforma 20m2	20	50	1000
total			1844.6
<b>Mano de obra</b>			
Ing	3	1500	4500
obreros (10)	900	30	27000
total			31500
<b>Gastos Generales</b>			
Utiles	2	300	600
Telefonia	2	100	200
Movilidad	2	150	300
Total Gastos Generales			1100
Monto Total sin utilidad			34444.6
Utilidad		25%	8611.15
Total con utilidad			43055.75
IGV		19%	8180.5925
Total General			51236.3425

### **Anexo N° 34 Construcción de restaurantes**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materiales</b>			
plataforma 50 M2	100	25	2500
Paredes 2.70 M (madera)	540	25	13500
Techo 50 M2 (paja)	50	8.3	415
Pintura	80	15.5	1240
total			17655
<b>Mano de obra</b>			
Ing	3	1500	4500
obreros (10)	900	30	27000
total			31500

<b>Gastos Generales</b>			
Utiles	2	300	600
Telefonia	2	100	200
Movilidad	2	150	300
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>1100</b>
<b>Monto Total sin utilidad</b>			<b>50255</b>
Utilidad		25%	12563.75
<b>Total con utilidad</b>			<b>62818.75</b>
IGV		19%	11935.5625
<b>Total General</b>			<b>74754.3125</b>

**Anexo N° 35 instalación de hospedajes (2-rusticos para descansar)**

<b>Materiales</b>			
plataforma 50 M2	100	25	2500
Paredes 2.70 M (madera)	540	25	13500
Techo 50 M2 (paja)	100	8.3	830
Pintura	80	15.5	1240
acabados	2	8000	16000
<b>total</b>			<b>34070</b>
<b>Mano de obra</b>			
Ing	3	1500	4500
obreros (10)	720	30	21600
<b>total</b>			<b>26100</b>
<b>Gastos Generales</b>			
Utiles	2	300	600
Telefonia	2	100	200
Movilidad	2	150	300
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>1100</b>
<b>Monto Total sin utilidad</b>			<b>61270</b>
Utilidad		25%	15317.5
<b>Total con utilidad</b>			<b>76587.5</b>
IGV		19%	14551.625
<b>Total General</b>			<b>91139.125</b>

**Anexo N° 36 instalación de mesas para descansar en el camping**

<b>Materiales</b>			
mesas	8	300	2400
banquitos	48	50	2400
sombrillas	8	150	1200
Pintura	10	18	180
<b>total</b>			<b>6180</b>
<b>Mano de obra</b>			
obreros (5)	50	25	1250
<b>total</b>			<b>1250</b>
<b>Gastos Generales</b>			
Utiles	1	300	300
Telefonia	1	100	100
Movilidad	1	150	150
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>550</b>
<b>Monto Total sin utilidad</b>			<b>7980</b>
Utilidad		25%	1995
<b>Total con utilidad</b>			<b>9975</b>
IGV		19%	1895.25
<b>Total General</b>			<b>11870.25</b>

**Anexo N° 37 SEÑALIZACION INTERNA Y EXTERNA**

<b>Items</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Materiales</b>			
Señales internas	8	100	800
Señales externas	2	100	200
Panel informativo m2	15	800	12000
Soportes	5	200	1000
<b>Total</b>			<b>14000</b>
<b>Mano de obra</b>			
Ing	1	1500	1500
obreros (2)	120	30	3600
<b>total</b>			<b>5100</b>
<b>Total Gastos Generales</b>			<b>19100</b>
<b>Monto Total sin utilidad</b>			<b>38200</b>
Utilidad		25%	9550
<b>Total con utilidad</b>			<b>47750</b>
IGV		19%	9072.5
<b>Total General</b>			<b>56822.5</b>

**Anexo N° 38 Construcción de Boletería**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materiales</b>			
plataforma 5 M2	5	50	250
Paredes 2.70 M2	54	50	2700
Techo 8 M2	8	8.3	66.4
Pintura	25	15.5	387.5
total			3403.9
<b>Mano de obra</b>			
Ing	3	1500	4500
obreros (2)	180	30	5400
total			9900
<b>Gastos Generales</b>			
Utiles	2	300	600
Equipamiento	1	1000	1000
Mobiliario	1	500	500
Total Gastos Generales			2100
Monto Total sin utilidad			15403.9
Utilidad		25%	3850.975
Total con utilidad			19254.875
IGV		19%	3658.42625
Total General			22913.3013

**Anexo N° 39 Acondicionamiento del área de pesca**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materiales</b>			
madera	150	35	5250
área 10M2	50	15	750
plataforma =20m2	20	50	1000
<b>Mano de obra</b>			
1ing		1500	1500
obreros (2)	180	30	5400
total			6900
<b>Gastos Generales</b>			
Utiles	2	300	600
Telefonia	2	100	200

Movilidad	2	150	300
Total Gastos Generales			1100
Monto Total sin utilidad			8000
Utilidad		25%	2000
Total con utilidad			10000
IGV		19%	1900
Total General			11900

#### **Anexo N° 40 construcción del arco de bienvenida**

Items	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Gastos generales</b>			
columnas	20	50	1000
arco	10	50	500
pintura	30	15.5	1500
total			2000
<b>Mano de obra</b>			
Ing	3	1500	4500
obreros (4)	360	30	10800
total			15300
<b>Gastos Generales</b>			
Útiles	2	300	600
Telefonía	2	100	200
Movilidad	2	150	300
Total Gastos Generales			1100
Monto Total sin utilidad			18400
Utilidad		25%	4600
Total con utilidad			23000
IGV		19%	4370
Total General			27370.00



### Anexo N° 41 esquemas de las fases de La alternativa única del proyecto.

componentes	subcomponentes	acciones	Factor de corrección	costo	costo total	año 0												total inversión			
						mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12				
1. eficiente conservación	adecuadas prácticas de	elaboración del expediente	0.765360873	99,662.50	78,271.03	0.00	39135.51	39135.51											78271.03		
total componente 1					78,271.03	0.00	39135.51	39135.51											78271.03		
2. adecuadas instalaciones turísticas	adecuadas instalaciones turísticas	instalaciones de cerca vivo	0.909090906	139,925.00	127,113.94				63558.82	31778.41	31778.41								127113.64		
		construcción del mirador	0.909090906	51,238.34	46,578.49								22289.25	11644.62	11644.62					46578.49	
		instalación de restaurantes	0.909090906	74,754.31	67,956.47								33979.23	16889.62	16889.62					67956.47	
		instalación de hospedajes	0.909090906	91,139.13	82,853.75								41428.83	30713.44	30713.44					82853.75	
		instalaciones de masas bar	0.909090906	11,970.25	10,791.14								5385.57	2687.76	2687.76					10791.14	
		instalación de señalización	0.909090906	56,322.50	51,656.82											51656.82					51656.82
		adecuadas instalaciones	construcción e instalación de	0.909090906	22,913.30	20,830.27								10415.14	5207.57	5207.57					20830.27
		adecuadas instalaciones	acondicionamiento de área	0.909090906	11,300.00	10,816.18												10816.18			10816.18
		adecuadas instalaciones	servicios higiénicos	0.909090906	33,740.82	30,673.29									15338.65	15338.65					30673.29
		adecuadas instalaciones	equipamiento de residuos	0.909090906	3,488.00	3,170.91									1585.45	1585.45					3170.91
adecuadas instalaciones	construcción de mural de bienvenida	0.909090906	27,370.00	24,881.82												24881.82			24881.82		
adecuadas instalaciones	afirmación de acceso directo	0.909090906	30,000.00	28,181.82												28181.82			28181.82		
total componente 2					495,506.59	0.00	0.00	0.00	63558.82	31778.41	31778.41	114506.08	74175.13	74175.13	106538.64	0.00	0.00	495506.59			
3. suficiente capacitación	suficiente conocimiento	talleres de capacitación	0.765360873	47,370.00	37,202.54					18601.27									37202.54		
		asistencia técnica	0.765360873	1,000.00	785.36												785.36		785.36		
	adecuada promoción de	elaboración de material gráfico	0.909090906	24,990.00	22,718.18												22718.18		22718.18		
		elaboración y mantenimiento	0.765360873	300.00	292.58											196.34	196.34		292.58		
	adecuada administración	instalación de comité de gestión	0.765360873	300.00	228.29													228.29	228.29		
total componente 3					74,660.00	61,727.06	0.00	0.00	0.00	0.00	18601.27	0.00	0.00	18601.27	0.00	196.34	23699.86	628.29	61727.06		
TOTAL					636,606.68	0.00	39135.51	39135.51	63558.82	50376.88	31778.41	114506.08	92778.40	74175.13	106734.95	23699.86	628.29	636606.68			

### Anexo N° 42: inversión social del proyecto

componentes	subcomponentes	acciones	factor de corrección	costo mensual	costo total mensual	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
1. eficiente conservación de los recursos naturales	adecuadas prácticas de manejo y seguridad de los recursos	contratación de personal para administrar el buen manejo de las lagunas	0.90909	6247.5	5679.55		79513.64	79513.64	79513.64	79513.64	79513.64
		vigilancia	0.90909	18816.375	17106.25	153956.25	239487.50	239487.50	239487.50	239487.50	239487.50
total componente 1					25064.375	22785.80	153956.25	319001.14	319001.14	319001.14	319001.14
2. adecuadas instalaciones turísticas	adecuadas instalaciones turísticas directas	gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones turísticas	0.88096	22312.5	19210.23	0.00	230522.73	230522.73	230522.73	230522.73	230522.73
total componente 2					22312.50	19210.23	0.00	230522.73	230522.73	230522.73	230522.73
TOTAL					47376.88	41996.02	153956.25	549523.88	549523.88	549523.88	549523.88



(1) Residuos sólidos domésticos y no domésticos; como el arrojado de la basura y otros vertidos sólidos.

(2) Residuos industriales; como fragmentos de vidrio, fierros retorcidos, etc.

(3) Desagües o aguas negras y residuos fecales provenientes de las aguas del río Piura

(4) otros especifique.....

**6.- En que manera le afecta ese problema.**

(1) enfermedades de los niños u otros miembros de su familia por consumir especies extraídas de las lagunas.

(2) presencia de insectos, bichos.

(3) contaminación de alimentos de riego negras.

(4) El no permitir que sus productos entren al mercado.

(5) El deterioro de la belleza del lugar (belleza escénica).

(6) Otro especifique.....

**7.- En que forma estaría Usted dispuesto a ayudar la conservación y cuidado de las lagunas.**

económicamente	si	Estaría dispuesto a pagar	Si (si la respuesta es si p. 6)
			No (si la respuesta es si p. 7)
Con trabajo	Si	Trabajaría.....días al mes en las actividades de conservación.	
	no	No colaboraría	Porque? _____ _____ _____

**8.- Cuanto estaría dispuesto a pagar para la conservación y cuidado del lugar. \_\_\_\_\_**

**9.- Porque no estaría dispuesto a pagar por la conservación y cuidado del lugar.**

(0): No me interesa el proyecto.

(1): No tengo dinero

(2): Los recursos serán mal utilizados

(3): No creo que se haga nada.

(4): no le gusta la forma de pago.

(5): Corresponde a las autoridades hacerlo

(5): existen otros problemas más importantes.

(6): otro especifique.....

**10.-Quién cree que debería apoyar la conservación y cuidado de las lagunas.**

- (1) El Gobierno central
- (2) La municipalidad de Piura, Sechura
- (3) La municipalidad de San Cristo
- (3) La comunidad
- (4) Otros.....

**11.-Que tipo de satisfacción tendría por la conservación y cuidado del lugar.**

- (0): Insatisfecho
- (1): Más o menos satisfecho.
- (2): Muy satisfecho.

Algún Comentario.....  
 .....

Alternativas de resultados si se conservara.

Va a tener mayor ingreso por el turismo, va ha haber producción de pescado de mejor calidad, el agua va ha estar mas limpia y la podrían utilizar para la agricultura.

**12.- ¿En que forma estaría Usted dispuesto a ayudar la conservación y cuidado de las lagunas?**

económicamente	si	Estaría dispuesto a pagar	Si (si la respuesta es si p. 6) No (si la respuesta es si p.7)
	Con trabajo	Si	Trabajaría.....días al mes en las actividades de conservación.
	no	No colaboraría	Porque? _____ _____

**13.- Cuanto estaría dispuesto a pagar para la conservación y cuidado del lugar. \_\_\_\_\_**

**PARTE II.- CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICA DEL ENCUESTADO.**

Marcar la respuesta en la alternativa con una x dentro del paréntesis

- 2.- Sexo del encuestado: (0): femenino (1): masculino
- 3.- ¿Cuál es su edad? (0): 18-28 (1): 29-39 (2): 40-50

(3): 51-61

(4): 62 a más

4.- ¿Nivel de Educación? (0): sin instrucción (1): primaria (2):  
secundaria (3): superior-técnico. (4): superior-  
universitario.

5.- Número de miembros de su familia.....

6.- ¿cuantos de los miembros de su familia estudian?

(0): ninguna (1): 1-3 (2): 4-6 (3): mas de 6

7.- Actualmente tiene empleo (0): Si (1): No

8. ¿Que tipo de ocupación desempeña?

(0): si tiene ocupación independiente (Trabaja por cuenta propia o es empresario).

(1): si tiene ocupación dependiente (hogar, empleado, jubilado, pensionado, o estudiante).

9. ¿Qué actividad desempeña?.....

10. ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar promedio mensual?

(0): 0-500 (1): 500-800 (2): 800-1200

(3): 1200-1500 (4): más de 1500.

#### **ANEXO N° 44**

#### **Valoración económica de los principales servicios ambientales de las lagunas Ramón y Ñapique con el propósito del desarrollo del turismo ecológico, distrito de Cristo Nos Valga- Sechura.**

Buenos días Sr. (a), por motivo de obtener el título de economista de la Universidad Nacional de Piura, estamos realizando un estudio sobre Valoración económica de los servicios ambientales de Las Lagunas Ramón y Ñapique. Esta encuesta es confidencial y esperamos conocer su interés y opinión sobre el tema.

Agradeceríamos nos responda la encuesta. Si tiene alguna duda en cualquier momento le ruego me consulte.

#### **PARTE I.- ASPECTOS GENERALES:**

Fecha...../...../.....

n° de encuesta.....

**Lugar donde vive:**

País\_\_\_\_\_ Dep.\_\_\_\_\_ ciudad\_\_\_\_\_ distrito\_\_\_\_\_

#### **PARTE I.-COSTO DE VIAJE.**

**1.- ¿Cuándo usted tiene tiempo para viajar o salir de paseo con su familia o amigos a que lugar suele ir?**

- (0) a una playa en tiempo de calor
- (1) a un parque recreativo
- (2) al campo
- (3) a otra ciudad
- (4) otros \_\_\_\_\_

**2.- ¿Que lugares turísticos o recreacionales conoce de Piura bajo Piura?**

- (0) Las ruinas de Narigualá
- (1) Los manglares de san Pedro
- (2) Las playas como San Pedro y San Pablo
- (3) Estuario de villará
- (4) Las lagunas Ramón y Ñapique
- (5) otros \_\_\_\_\_

**3.- ¿Que tipo de turismo le gusta hacer o le gustaría hacer?**

- (0) ninguno
- (1) Turismo ecológico
- (2) Turismo vivencial.
- (3) Turismo de aventura
- (4) Turismo científico
- (6) otros \_\_\_\_\_

**4.- ¿Que necesita que halla en lugar para que le sea atractivo para visitar? (marcar mas de una alternativa si es necesario)**

- (0) Diversión y entretenimiento.
- (1) transporte accesible
- (2) Alojamiento y lugar donde uno pueda acceder a servicios.
- (3) buen ambiente para sentirse cómodo
- (4) otros especifique \_\_\_\_\_

**5.- ¿Conoce usted las Lagunas Ramón y Ñapique? Si la respuesta es si pase a la siguiente.**

- (0): Si (siga con las sgtes preg.)
- (1): No (pase a la pregunta (14))

**6.- Cuantas veces ha ido al lugar (esta pregunta se hace si conoce el lugar).**

- (0) ninguna
- (1) 1-2
- (2) 3-4
- (3) mas 4 veces

7.- ¿En que mes visito el lugar? \_\_\_\_\_

8.- Porque motivo visito el lugar.

- (1) Turista                      (2) Investigación                      (3) educación  
 (3) Otro \_\_\_\_\_

9.- ¿estuvo cómodo con el viaje?

- (0): Si                      (1): No  
 Porque? \_\_\_\_\_

10.- ¿cuanto gasto por su viaje?

- (1) 5-10                      (2) 11-15  
 (3) 16-25                      (4) mas de 25 soles

11.- ¿tuvo dificultades para llegar?

- (0): Si (siga con la sgte.)                      (1): No (pase a la 8)

12.- ¿que tipo de dificultades?

- (1) No hay señalización  
 (2) La carretera esta en mal estado  
 (3) No hay guías  
 (4) No hay acceso a movilidad.  
 (5) otros \_\_\_\_\_

13.- ¿Se sintió satisfecho con la visita?

- (0): Si                      (1): No

14.- Le gustaría volver al lugar (si ya la conoce) o le gustaría conocer (si todavía no la conoce).

- (0): Si                      (1): No

Porque \_\_\_\_\_

15.- ¿Estaría dispuesto a pagar por conocer o volver al lugar el lugar?

- (0): Si (pase a la sgte)      (1): No (17) porque \_\_\_\_\_

16.- Cuanto estaría dispuesto a pagar. \_\_\_\_\_

#### ALTERNATIVAS POTENCIALES

17.- Si la calidad de los servicios al turista que viene a la laguna estuviera mucho mejor, es decir si hubiera mejor mantenimiento de la calidad del agua, alguna infraestructura como para sentarse, baños, información, hamacas, señalización y senderos explicativos, movilidad, guías, instrumentos adecuados para la pesca deportiva, lugar donde comer.

¿Estaría dispuesto a pagar para ir al lugar?

(0): Si (1): No porque \_\_\_\_\_

**18. ¿cuanto más o menos podría gastar en el costo de viaje dependiendo de donde se encuentra? Por ejemplo Piura centro al lugar de las lagunas**

- (0) 10-15 (1) 15-20  
(2) 20- 40 (3) 40 a más.

**19.- ¿cuanto estaría dispuesto a pagar por la entrada a la laguna ya que este sería utilizado para el mantenimiento de las lagunas? (comenzar a preguntar desde la cifra mas alta y así ir disminuyendo hasta llegar a una respuesta positiva).**

- (0) 0-5 (1) 6-8  
(2) 9-12 (3) mas de 12 soles

**20.- Si hubiera un lugar para pasar la noche en la laguna, le gustaría quedarse para ver el atardecer del día, o las aves migratorias en la madrugada?**

(0): Si (1): No porque \_\_\_\_\_

**16.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por pasar la noche en este lugar? \_\_\_\_\_**

**17.- ¿Cuánto estaría dispuesto a gastar por pasar el día ahí?**

- (0) En comida \_\_\_\_\_  
(1) En paseo en balsa \_\_\_\_\_  
(2) Por pescar un rato \_\_\_\_\_  
(3) otros \_\_\_\_\_

**Comentario final:**

---

## **PARTE II.- CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICA DEL ENCUESTADO.**

**1.- Sexo del encuestado:** (0): femenino (1): masculino

**2.- ¿Cuál es su edad?**

- (0): 18-28 (1): 29-39 (2): 40-50  
(3): 51-61 (4): 62 a más

**3.- ¿Nivel de Educación?**

- (0): sin instrucción (1): primaria (2): secundaria  
(3): superior-técnico. (4): superior- universitario.

**4.- Número de miembros de su familia.....**

**5.- Actualmente tiene empleo** (0): Si (1): No



**6. ¿Que tipo de ocupación desempeña?**

(0): si tiene ocupación independiente (Trabaja por cuenta propia o es empresario).

(1): si tiene ocupación dependiente (hogar, empleado, jubilado, pensionado, o estudiante).

**7. ¿Qué actividad desempeña?.....****8. ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar promedio mensual?**

(0): 0-500

(1): 500-800

(2): 800-1200

(3): 1200-1500

(4): más de 1500.