



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

SEDE  
ESMERALDAS

# **ESCUELA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

## **TESIS DE GRADO**

### **CONTRIBUCIÓN DE BIENES PROVISTOS POR LA RESERVA ECOLÓGICA MANGLARES CAYAPAS MATAJE**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

#### **AUTORA**

**ANDREA CAROLINA BENÍTEZ BARRO**

#### **ASESORA**

**MGT. KARLA SOLÍS CHARCOPA**

Esmeraldas – Noviembre, 2018

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de grado de la PUCE - Esmeraldas previo a la obtención del título de INGENIERA EN GESTIÓN AMBIENTAL.

Mgt. Sonia Mateos Marcos  
**Presidente Tribunal de Graduación**

Mgt. Sonia Mateos Marcos  
**Lector 1**

Mgt. Eduardo Rebolledo Monsalve  
**Lector 2**

PhD. Jorge Velazco Vargas  
**Director de la Escuela de Gestión Ambiental**

Mgt. Karla Solís Charcopa  
**Directora de Tesis**

Esmeraldas, ..... de ..... de 2018

## **AUTORÍA**

Yo, Andrea Carolina Benítez Barro, declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor y de la PUCE-Esmeraldas.

FIRMA: \_\_\_\_\_

ANDREA CAROLINA BENÍTEZ BARRO

C.I. 172594985-1

## AGRADECIMIENTO

*A Dios y a la Virgen, por darme la inteligencia, la fuerza y la perseverancia para lograr sobrellevar todo acontecimiento bueno y malo que se me ha presentado a lo largo de los años vividos en la etapa universitaria.*

*A Washington, mi padre, por creer en mí en todo momento, por apoyarme en cada decisión que tomo y guiarme en cada paso que doy, sin usted no hubiese llegado hasta aquí.*

*A Cecilia, mi madre, por estar pendiente de mí, por acompañarme cada día y por enseñarme que puedo lograr grandes cosas con esfuerzo y dedicación.*

*A Jorge, mi hermano, por molestarme siempre y sacarme miles de risas y carcajadas. Y por darme ese pequeño ser que adoro, Danna Valentina.*

*A Agustín, mi enamorado, por hacer de los últimos años de la carrera, una verdadera travesía de felicidad, gracias por tu complicidad, por tu apoyo incondicional y sobre todo por tu paciencia, eres y serás mi gran amor. ¡Te amo!*

*A Karla, mi directora de tesis, gracias por brindarme la oportunidad de demostrarle que puedo realizar lo que me propongo, gracias por su dedicación, colaboración y apoyo diario. ¡Siempre la recordaré!*

*A Sonia y Eduardo, mis lectores, por su colaboración y consejos que sin duda alguna fortalecieron el desarrollo de la presente tesis. ¡Gracias totales!*

*A Ignacio y Freddy, mis profesores, por su predisposición en ayudarme desinteresadamente y por estar siempre dispuestos a responder mis dudas.*

*A Argelio, encargado de la REMACAM, que junto con los técnicos, guardaparques y habitantes de la reserva me apoyaron y me extendieron la mano en el trabajo de campo.*

## **DEDICATORIA**

*A Washington Hernán, mi amado padre, por ser el pilar fundamental en mi vida, que desde pequeña anhelaba que sea una profesional y aquí estoy, cumpliendo mi sueño y el suyo. Porque simple y sencillamente este logro es por usted y para usted. ¡Lo amo!*

*Con mucho amor.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>AUTORÍA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>v</b>
<b>ABREVIATURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>LISTA DE ILUSTRACIONES</b> .....	<b>ix</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>x</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
Presentación del tema de investigación .....	1
Planteamiento del problema.....	3
Justificación .....	3
Objetivos.....	5
General.....	5
Específicos.....	5
<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>6</b>
Bases teórico - científicas .....	6
Antecedentes .....	11
Marco Legal.....	15
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>18</b>
Área de estudio .....	18
Metodología.....	20
Análisis de datos .....	27

<b>CAPITULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN.....</b>	<b>58</b>
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>75</b>

## ABREVIATURAS

<b>REMACAM:</b>	Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje
<b>MAE:</b>	Ministerio del Ambiente Ecuador
<b>INEC:</b>	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
<b>FEDARPOM – SL:</b>	Frente Artesanal Afro Recolectores de Productos Bioacuáticos – San Lorenzo
<b>FEDARPROBIM – EA:</b>	Federación Artesanal de recolectores de productos bioacuáticos del manglar
<b>FEPALHUM:</b>	Federación Afro Palenque de los Humedales
<b>VUD:</b>	Valor de Uso Directo
<b>FV:</b>	Valor de captura de peces
<b>CV:</b>	Valor de captura de crustáceos
<b>MV:</b>	Valor de captura de moluscos bivalvos
<b>FWV:</b>	Valor de extracción de madera
<b>SPSS:</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>USD:</b>	United States Dollar
<b>Lb:</b>	Libra
<b>DAP:</b>	Disposición a pagar

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>Figura 1.</b> Valores económicos del medio ambiente .....	<b>8</b>
<b>Figura 2.</b> Métodos de valoración económica .....	<b>10</b>
<b>Figura 3.</b> Área de estudio. Fuente: MAE. Realizado en QGIS.....	<b>19</b>
<b>Figura 4.</b> Esquema del seguimiento pesquero propuesto. (F=Fibra / M=Madera / B=Bongo).....	<b>24</b>
<b>Figura 5.</b> Esquema del seguimiento pesquero propuesto de los recursos conchas y cangrejos. (CO=Conchera / CA=Cangrejero).....	<b>26</b>
<b>Figura 6.</b> Esquema del seguimiento forestal propuesto. (RF=Recolector forestal).....	<b>27</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Número de viviendas encuestadas en cada parroquia. (Ancón / Valdéz / Pampanal de Bolívar).....	<b>21</b>
<b>Tabla 2.</b> Estratificación socioeconómica según el Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC. <sup>(77)</sup> .....	<b>22</b>
<b>Tabla 3.</b> Estatus socioeconómico por parroquia.....	<b>29</b>
<b>Tabla 4.</b> Prueba de Kruskal – Wallis (Estatus socioeconómico de las parroquias).....	<b>30</b>
<b>Tabla 5.</b> Tabla cruzada o de contingencia de la parroquia Valdéz.....	<b>31</b>
<b>Tabla 6.</b> Correlación o dependencia y medidas simétricas Valdéz. (Chi-cuadrado).....	<b>32</b>
<b>Tabla 7.</b> Tabla cruzada o de contingencia de la parroquia Pampanal de Bolívar.....	<b>33</b>
<b>Tabla 8.</b> Correlación o dependencia y medidas simétricas Pampanal de Bolívar. (Chi-cuadrado).....	<b>34</b>
<b>Tabla 9.</b> Tabla cruzada o de contingencia de la parroquia Palma Real.....	<b>35</b>
<b>Tabla 10.</b> Correlación o dependencia y medidas simétricas Palma Real. (Chi-cuadrado).....	<b>36</b>
<b>Tabla 11.</b> Dependencia del bien más importante de la REMACAM por parroquia.....	<b>37</b>
<b>Tabla 12.</b> Disposición a pagar de los encuestados por parroquia. (Sí/No).....	<b>38</b>
<b>Tabla 13.</b> Monto anual de DAP por parroquia.....	<b>39</b>
<b>Tabla 14.</b> Razón de NO PAGO por parroquia.....	<b>40</b>
<b>Tabla 15.</b> Seguimiento de embarcaciones bongo del recurso peces en la caleta de Limones.....	<b>41</b>
<b>Tabla 16.</b> Seguimiento de embarcaciones de madera del recurso peces en la caleta de Limones.....	<b>42</b>
<b>Tabla 17.</b> Seguimiento de embarcaciones de fibra del recurso peces en la caleta de Limones.....	<b>43</b>

<b>Tabla 18.</b> Seguimiento de embarcaciones bongo del recurso peces en la caleta de Pampanal de Bolívar.....	<b>45</b>
<b>Tabla 19.</b> Seguimiento de la embarcación de madera del recurso peces en la caleta de Pampanal de Bolívar.....	<b>46</b>
<b>Tabla 20.</b> Seguimiento de embarcaciones de fibra del recurso peces en la caleta de Pampanal de Bolívar.....	<b>47</b>
<b>Tabla 21.</b> Seguimiento de la embarcación bongo del recurso peces en la caleta de Palma Real.....	<b>48</b>
<b>Tabla 22.</b> Seguimiento de embarcaciones de madera del recurso peces en la caleta de Palma Real.....	<b>49</b>
<b>Tabla 23.</b> Seguimiento de embarcaciones de fibra del recurso peces en la caleta de Palma Real.....	<b>50</b>
<b>Tabla 24.</b> Seguimiento del recurso concha.....	<b>52</b>
<b>Tabla 25.</b> Seguimiento del recurso cangrejo.....	<b>54</b>
<b>Tabla 26.</b> Seguimiento del recurso forestal.....	<b>56</b>

## RESUMEN

El ecosistema manglar brinda importantes servicios ecosistémicos a la población, lo cual despierta un gran interés en la comunidad para conservar los manglares. Sin embargo, a pesar de la importancia ambiental y económica que este ecosistema posee, su degradación ha ido incrementando conforme pasan los años. Por tal razón se estimó la contribución económica de bienes de uso directo de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje (REMACAM) mediante la determinación del estatus socioeconómico y dependencia del manglar así como la estimación de la contribución de los recursos pesqueros (peces, concha, cangrejo) y forestales (madera). Siendo el área de estudio la REMACAM, se trabajó específicamente con las parroquias Valdez, Pampanal de Bolívar y Palma Real. Donde se tuvo como resultado, que el estatus dominante en las tres parroquias es “bajo” con una mayor dependencia del manglar. Aquí la contribución económica de la pesca en tres meses de seguimiento fue de USD\$ 149.113,60 con un promedio diario por embarcación de USD \$14,99 (bongo), USD \$56,93 (madera) y USD \$100,83 (fibra), del recurso concha fue de USD\$ 2.111,95 con un promedio de 70 conchas/recolector/día, del recurso cangrejo fue de USD\$ 3.128,00 con un promedio diario de un canasto/recolector y para el recurso madera fue de USD\$ 961,00, con un promedio de 32 tablas/recolector/mes. Al observar que la contribución económica de los bienes de uso directo de los medios de vida locales de la REMACAM es positiva, resulta importante velar por la conservación del ecosistema y enseñar a los pobladores cómo realizar una extracción sostenible del recurso.

**Palabras claves:** REMACAM, pez, crustáceo, molusco, madera.

## ABSTRACT

The mangrove ecosystem provides important ecosystem services to the population, which aroused great interest in the community to conserve mangroves. However, despite the environmental and economic importance of this ecosystem has its degradation has been increasing as the years pass. For this reason, the economic contribution of assets of direct use of the Ecological Cayapas Mataje Reserve (REMACAM) by determining the socioeconomic status and dependence on mangrove and estimation of the contribution of fishery resources (fish, shell, crab) and forest (wood). Being the REMACAM study area, specifically he worked with Valdez, Pampanal Bolivar and Palma Real parishes. Where it resulted that the dominant status in the three parishes is "low" with greater reliance on mangrove. Here the economic contribution of fisheries monitoring in three month follow-up was \$ 149.113,60, with a daily average of USD \$ 14,99 (bongo), USD \$ 56.93 (wood) and \$ 100.83 (fiber), the shell resource was USD \$ 2.111,95, was averaging 70 shells / collector / day, crab resource was \$ 3.128,00 with a daily average of a basket / collector and the wood resource was USD \$ 961,00 with an average of 32 tables / collector / month. Noting that the economic contribution of assets of direct use of local livelihoods of REMACAM is positive, it is important to ensure the conservation of the ecosystem and teach people how to make a sustainable resource extraction.

**Key words:** REMACAM, fish, crustacean, shellfish, wood.

# INTRODUCCIÓN

## Presentación del tema de investigación

Los servicios ecosistémicos son considerados como aquel conjunto de beneficios que el medio ambiente brinda a la comunidad en general. <sup>(1)</sup> Es decir, que la naturaleza es proveedora de un sinnúmero de servicios que aportan al sistema económico mundial, servicios que abarcan desde la provisión de materiales o insumos como los alimentos <sup>(2)</sup>, servicios de regulación como la protección contra inundaciones <sup>(3)</sup>, servicios culturales como el turismo <sup>(4)</sup> y servicios de apoyo como el ciclo de nutrientes <sup>(5)</sup>, los cuales se encuentran estrechamente ligados con la conservación de la vida y el ambiente. <sup>(6)</sup>

Uno de los ecosistemas que nos facilitan importantes servicios ecosistémicos, es el manglar, el cual es un ecosistema característico de la zona tropical que aporta destacables recursos de valor de uso directo. <sup>(7)</sup> Adicionalmente, presenta usos tradicionales como la obtención de alimentos, madera, entre otros. <sup>(8)</sup>

De igual manera, el ecosistema manglar brinda hábitats con características distintas y únicas, las cuales ayudan a un alto rendimiento de la productividad, lo cual aumenta significativamente la provisión de bienes y servicios del mismo. <sup>(3)</sup> Por lo tanto, esto despierta un gran interés en la sociedad para preservar los manglares, ya que no solo proporcionan usos a las personas aledañas a estos ecosistemas sino a la comunidad en general. <sup>(9)</sup>

Sin embargo, a pesar de la importancia ambiental y ecológica que tienen los manglares, su degradación y deterioro ha incrementado paulatinamente debido a la constante contaminación de sus aguas y a las preocupantes actividades antropogénicas que en ellos se realiza. <sup>(10)</sup>

Para ser más precisos, a nivel mundial los manglares están desapareciendo anualmente del 1% al 2%, donde de una extensión mundial aproximada de 18,8 millones de hectáreas (año 1980), ha disminuido a 15,5 millones de hectáreas para el año 2005,

reducción del terreno que va disminuyendo rápidamente conforme pasan los años. <sup>(11)</sup> Siendo los países con tasas más altas de deforestación de estos ecosistemas desde los 80', Brasil, Indonesia, Australia, Pakistán y México. <sup>(12)</sup>

A nivel regional, Sur América cuenta con 23.883 km<sup>2</sup>, correspondiente al 15,7% de la distribución por región <sup>(13)</sup> y con una disminución aproximada del área de manglar del 11% hasta el año 2007. <sup>(14)</sup>

América Latina y el Caribe cuenta con alrededor del 35% de área de manglar de todo el mundo, el mismo que se ha ido deforestando por la implementación de camaroneras a lo largo de toda la zona. <sup>(15)</sup> En Ecuador para el año 1969 se contaba con una extensión de manglar de 203.695 ha, cantidad que ha disminuido considerablemente hasta el año 2016 (157.094 ha) debido a que el país centró su economía en la producción de camaroneras, las mismas que fueron establecidas en zonas de manglar. En la provincia de Esmeraldas, las pérdidas de manglar han sido de un 15% según monitoreos efectuados por CLIRSEN - Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos, INEFAN - Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre y otros autores. <sup>(16)</sup>

Algo semejante ocurre con el precio del manglar en el mercado, el cual no tiene un grado de importancia merecido. <sup>(6)</sup> Por ende, resulta necesario la utilización de técnicas o métodos de valoración económica que nos permitan conocer la aportación del ecosistema manglar en la economía mundial y los beneficios que nos brindan. <sup>(17)</sup>

En nuestro país, Ecuador, existen significativos e innumerables recursos naturales provenientes de los ecosistemas de Manglar, los cuales aportan considerablemente al desarrollo económico del país. <sup>(18)</sup>

Uno de estos ecosistemas ecuatorianos, es la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje - REMACAM, el cual se encuentra en la provincia de Esmeraldas entre los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro y cuenta con una superficie de 51.300 ha (34.200 ha de hábitats terrestres y 17.100 ha de aguas interiores y costeras). <sup>(19)</sup> Donde, los manglares pertenecientes a esta reserva ofrecen destacables bienes y servicios

ecosistémicos que aportan al desarrollo económico de la provincia, los cuales son de gran interés para la subsistencia y el diario vivir de los habitantes que viven en la reserva o en sus alrededores. <sup>(20)</sup>

Mencionada reserva, brinda servicios ecosistémicos de uso tales como: la extracción de peces <sup>(21)</sup>, cangrejos <sup>(22)</sup> y conchas <sup>(23)</sup>, los cuales son esenciales para el desarrollo de la población de la reserva, la cual vive de estas actividades. <sup>(19)</sup> Ya que, la recolección de especies para consumo y el concheo son las principales fuentes de empleo que tienen los hombres y las mujeres de la reserva. <sup>(24)</sup>

## **Planteamiento del problema**

Debido al deficiente cuidado que presenta la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje y de la carencia de estudios de valoración económica de la misma, la problemática es entorno a la preservación de los bienes y servicios de los manglares que esta reserva brinda a la comunidad aledaña, los cuales hacen uso directo de los mismos, servicios tales como la extracción de los recursos naturales como peces, cangrejos, conchas y madera. <sup>(18)</sup> Recursos que están siendo afectados significativamente debido a los impactos ambientales negativos provenientes de la contaminación, deforestación y presencia de camarónicas en el ecosistema manglar. <sup>(25)</sup>

## **Justificación**

Desde tiempos inmemoriales, la dotación de servicios ecosistémicos por parte de los manglares de la provincia de Esmeraldas, han sido de vital importancia para el ser vivo. Siendo así, para el ser humano, esenciales para la provisión de alimentos y la adquisición de aire y agua limpia. <sup>(2)</sup>

El ecosistema manglar es muy reconocido por su papel desempeñado dentro de la conectividad y productividad costera, lo cual aporta significativamente a una biodiversidad alta y biomasa representativa del lugar, que no se la encuentra en otros

tipos de ecosistemas a nivel mundial y que por lo tanto resultan ser hábitats permanentes o temporales de diversas especies acuáticas que a su vez sirven como sitios de cría y reproducción de la vida marina y arbórea. Así como la presencia de moluscos y crustáceos que son de suma importancia para la sociedad y de alto interés comercial.<sup>(26)</sup>

Además, los manglares ayudan a contrarrestar considerablemente la erosión del suelo provocado por las olas conforme pasa el tiempo, ya que funciona como filtro que favorece al escurrimiento de los sedimentos de las actividades antropogénicas y naturales.<sup>(27)</sup> Cabe mencionar también, que los manglares bien conservados aportan notablemente a la mitigación y adaptación al cambio climático.<sup>(28)</sup>

Adicionalmente, las especies de mangles protegen la costa (capaces de soportar fuertes olas) y sirven para minimizar los efectos de las inundaciones. Funcionan como productores primarios y su importancia radica en la capacidad que los manglares tienen para el almacenamiento o captación de carbono.<sup>(29)</sup>

A pesar de la importancia que presentan los manglares y de la necesidad de preservarlos, el paulatino crecimiento poblacional ha generado un incremento desmedido de la demanda de los bienes y servicios que provienen de los recursos naturales de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje, lo cual ha conllevado al uso excesivo y desmedido de los mismos, generando así una degradación progresiva del manglar.<sup>(25)</sup> Debido a que según el Censo Poblacional del año 2010 la población de la REMACAM era de 16.742 habitantes, con una proyección aproximada para el año 2018 de 19.560 habitantes.<sup>(30)</sup>

Degradación que es provocada por la contaminación<sup>(31)</sup>, la tala indiscriminada<sup>(32)</sup>, el establecimiento de camaroneras en la zona<sup>(33)</sup> (En 1969 Ecuador contaba con 203.695 ha y con la implementación de las camaroneras esta extensión se redujo a 157.094 ha en el año 2016.<sup>(34)</sup>) y la extracción inadecuada y excesiva de los recursos naturales<sup>(34)</sup>, lo cual genera una gran preocupación actualmente.<sup>(19)</sup>

La Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje, no cuenta con una valoración económica de uso directo de sus recursos naturales, lo que ha conducido a que la toma de decisiones sea en consideración exclusiva a las señales de mercado o en aquellas necesidades prioritarias del desarrollo. <sup>(25)</sup>

Por tal razón, es necesario realizar una valoración económica de los recursos, ya que esto dotará de herramientas más eficientes y precisas al momento de establecer un precio del manglar en el mercado y la contribución de los mismos para con los medios de vida locales. <sup>(35)</sup>

Es por esto, por lo que el estudio de la contribución local de los beneficios provistos de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje, permitirá analizar la percepción de la sociedad en relación con lo que se obtiene del manglar como son las conchas, los cangrejos, los peces y la madera, los cuales figuran como las principales actividades económicas del sector. <sup>(18)</sup> Por lo cual, cuantificar y monetizar los beneficios provistos por la REMACAM a los medios de vida locales es un aporte para manejar mejor los recursos, preservar el ecosistema, mejorar el desarrollo económico y mejorar la calidad de vida de los pobladores.

## **Objetivos**

### **General.**

Estimar la contribución económica de bienes de uso directo de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje.

### **Específicos.**

1. Determinar el estatus socioeconómico y dependencia sobre el manglar de habitantes de la REMACAM.
2. Estimar la contribución de recursos pesqueros a los medios de vida locales.
3. Estimar la contribución de recursos forestales a los medios de vida locales.

## CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

### **Bases teórico - científicas**

#### **Reserva ecológica.**

Según el Ministerio del Ambiente, la categoría de “Reserva Ecológica”, es aquella extensión de terreno natural sin mucha intervención humana y que posee destacables e importantes recursos naturales los cuales son de gran interés a nivel nacional. <sup>(36)</sup>

Son espacios de terreno, los cuales están destinados principalmente a la conservación de los ecosistemas naturales y de cada ser vivo que habiten en ellos. <sup>(37)</sup> Además, este tipo de área protegida se ha creado con la finalidad de preservar la biodiversidad dentro de área previamente alterada o deforestada. <sup>(38)</sup>

#### **Manglar.**

El ecosistema, manglar, es una zona de transición ubicado entre los ambientes terrestres y marinos. Las cuales se caracterizan por proveer al ser vivo de importantes servicios ecosistémicos y poseen una vegetación similar a la de las ciénagas salinas de los climas templados, donde sólo ciertas especies pueden llegar a sobrevivir. Entre los géneros más importantes se destacan: *Rhizophora*, *Avicennia*, *Languncularia*, *Pelliciera* y *Connocarpus*. <sup>(39)</sup>

#### **Recursos naturales.**

Son todos los bienes que otorga la naturaleza para el consumo o uso del ser humano, por lo tanto, son considerados como un estrecho vínculo entre el hombre, la naturaleza y la sociedad. Pudiendo estos clasificarse en recursos renovables y no renovables. <sup>(40)</sup>

## **Servicios ecosistémicos.**

Todos aquellos beneficios que la madre naturaleza brinda a los seres humanos, se los conoce como servicios ecosistémicos. <sup>(1)</sup> Es decir, es el conjunto de servicios que los seres humanos recibimos ya sea de manera directa o indirecta, los cuales tienen la siguiente clasificación. <sup>(4)</sup>

- 1. Servicios de provisión o abastecimiento.** - son específicamente aquellos bienes materiales que el ecosistema brinda al ser humano y que son aprovechados directamente por los mismos. Ejemplo: alimentos, agua, energía. <sup>(41)</sup>
- 2. Servicios de regulación.** - estos se obtienen del ecosistema sin ninguna modificación previa, se refiere a la regulación del clima, agua, residuos y demás. <sup>(42)</sup> Cabe mencionar, que la mayoría de los ecosistemas del planeta, proporcionan servicios de regulación. Ejemplo: purificación del agua, regulación climática. <sup>(43)</sup>
- 3. Servicios culturales.** - son servicios que se encuentran estrechamente ligados con una valoración no material de los sitios, haciendo énfasis en aquellos servicios relacionados con el aprendizaje de la cultura del lugar, la belleza escénica y el paisaje. Ejemplo: educación, ocio. <sup>(44)</sup>
- 4. Servicios de soporte.** - servicios estrictamente indispensables para que los demás servicios ecosistémicos se lleven a cabo, ofreciendo así hábitats para la flora y fauna correspondiente. Ejemplo: ciclo de nutrientes, formación del suelo. <sup>(1)</sup>

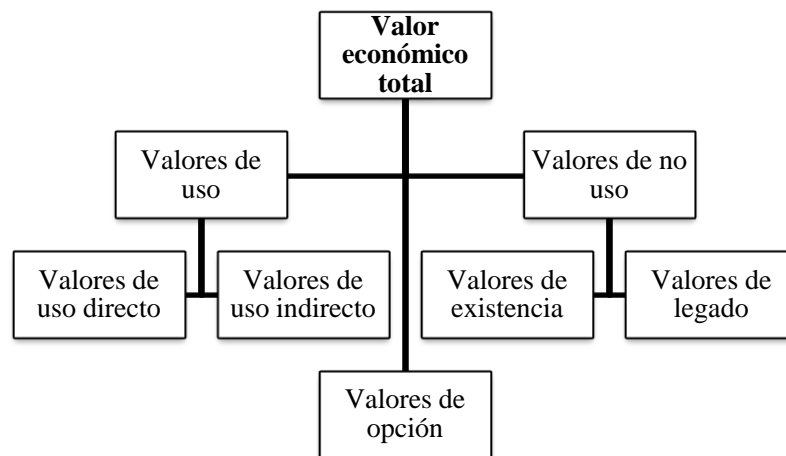
## **Valoración económica.**

El significado de valoración económica se basa en tener un indicador que muestre la importancia del medio ambiente dentro del bienestar de la comunidad, el cual se pueda comparar con diferentes componentes. <sup>(45)</sup> La valoración económica, es considerado como una herramienta eficiente dentro del servicio de la política ambiental, mediante la

cual se prevé aplicar valores económicos a cada uno de los bienes y servicios ecosistémicos. <sup>(46)</sup>

### Valor económico total.

El valor económico total, es aquel valor monetario total que se estima en la medida en que éste afecte el bienestar humano, el cual se obtiene mediante la suma de todas las categorías de valor, las cuales se detallan a continuación en la Figura 1. <sup>(47)</sup>



**Figura 1.** Valores económicos del medio ambiente. <sup>(48)</sup>

**Valor de uso.** - se refiere al verdadero uso que el ser humano da a los recursos naturales, por ende cualquier alteración que éstos reciban en el ambiente puede afectar directamente al bienestar de la población. El valor de uso se divide en: valor de uso directo, valor de uso indirecto y valor de opción. <sup>(49)</sup>

- a. *Valor de uso directo.*- son aquellos productos que se consumen directamente, tales como: alimentos, biomasa, plantas medicinales, materiales de construcción, entre otros. <sup>(50)</sup>
- b. *Valor de uso indirecto.*- son los que no se usan de manera directa pero son esenciales para que los demás bienes y servicios se lleven a cabo, estos usos son más aquellos beneficios funcionales, entiéndase esto como: regulación del clima, protección contra inundaciones y demás. <sup>(51)</sup>

- c. *Valor de opción.*- se puede decir que el valor de opción es la unión entre el valor de uso directo con el indirecto con una visión futura, esto quiere decir que no se puede definir claramente los niveles tecnológicos de años siguientes que repercutirían en los niveles de productividad del medio ambiente. <sup>(46)</sup>

**Valor de no uso.**- son aquellos servicios que el ser humano no usa de una manera directa, entre este tipo de valor se encuentra, el valor de existencia y el valor de legado. <sup>(50)</sup>

- a. *Valor de existencia.*- el valor de existencia es básicamente el conocimiento personal que cada ser humano tiene sobre la existencia de un activo ambiental. <sup>(48)</sup>
- b. *Valor de legado.*- es el valor que se le otorga a determinado recurso natural ya sea de valor de uso o de no uso para las futuras generaciones. <sup>(52)</sup>

## Principales métodos de valoración dentro de la Economía Ambiental.

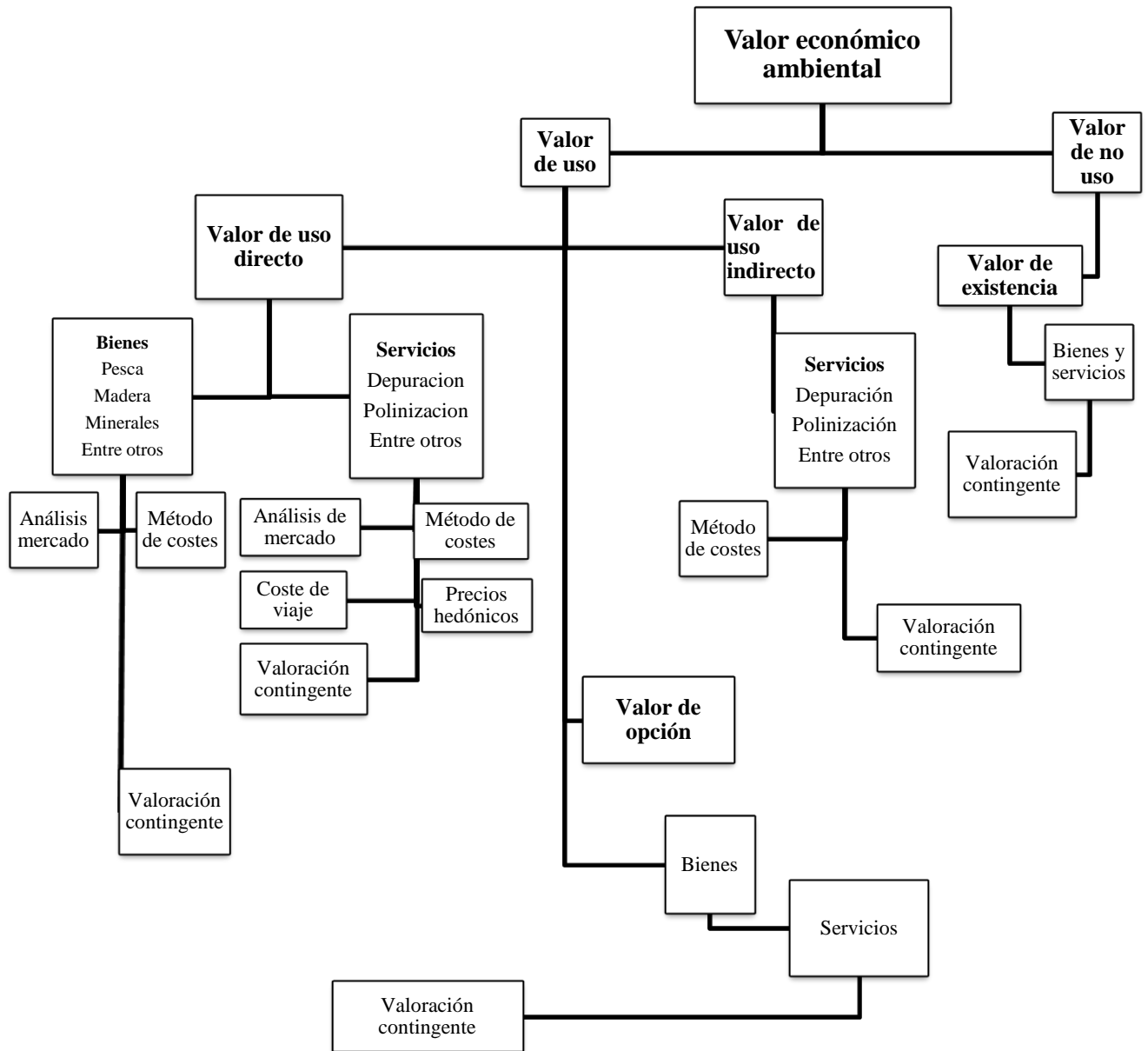


Figura 2. Métodos de valoración económica. <sup>(53)</sup>

## **Antecedentes**

Temas de estudio referentes a valoraciones económicas de los servicios ecosistémicos de los manglares no tienen la difusión y socialización requerida, lo que conlleva a la ciudadanía o al lector asumir que hay pocos o inexistentes estudios sobre el tema. <sup>(54)</sup>

No obstante, a través de una revisión bibliográfica de estudios de valoración económica de uso del manglar, se pueden destacar los siguientes:

En el año 1994, Néstor Windevoxhel, realizó una valoración económica de los manglares demostrando la rentabilidad de su aprovechamiento sostenible en Nicaragua, precisamente en Héroes y Mártires de Veracruz. El cual se enfocó en la implementación de encuestas, donde se demostró que la disposición a pagar resultó relativamente baja debido a que la situación económica de los encuestados era por debajo de la media. Por consiguiente, recomienda que se realicen más estudios que sirvan de apoyo para dar el valor más idóneo a este tipo de ecosistema. <sup>(3)</sup>

En Perú, se realizó un estudio de valoración económica y una medición de beneficios y costos de áreas naturales en los manglares de San Pedro Sechura – Piura en el año 2001. Jorge Gonzales, fue el promotor del estudio, donde determinó la percepción de los habitantes aledaños al manglar con respecto a los usos directos que reciben y la disposición a pagar. Donde se concluyó que la valoración económica de los manglares y el análisis costo – beneficio, son primordiales al momento de crear o desarrollar políticas de desarrollo, lo cual reflejó que esta es importante para la conservación de un ecosistema. <sup>(55)</sup>

Posterior a este estudio, Jesús Charcape, realizó en el año 2007 otro estudio similar en el mismo manglar, San Pedro Sechura – Piura, en el cual se determinó la valoración económica ambiental del manglar mediante la evaluación de la misma. En la cual, se estableció los valores de usos directos y la interacción con los habitantes del sector, se determinó que la extracción de recursos naturales como peces, concha, camarón y crustáceos son los más destacables. Por ende, se estimó la disposición a pagar por

conservar el manglar “San Pedro”, estableciendo así un monto de USD \$ 16,70 familia / año. Sin embargo, Charcape recalca que es imprescindible la valoración económica de los manglares para velar por su preservación debido a que ésta se ve afectada por el incremento de los asentamientos de la población y de las camaroneras.<sup>(56)</sup>

En el año 2012, el manglar de Nariño, fue un tema primordial para el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), tanto así que llevaron a cabo una valoración integral del manglar en el Municipio de San Andrés de Tumaco. El cual tomó en cuenta la aplicación de encuestas con preguntas que abarcaban la principal inquietud del estudio, la disposición a pagar, donde se determinó que el 85% de los encuestados estaban de acuerdo en aportar voluntariamente un valor monetario por la conservación del ecosistema manglar, del cual ellos mismos hacen uso.<sup>(57)</sup>

Asimismo, Maureen Marín en el año 2015, llevó a cabo un estudio titulado: “Valoración económica de servicios ecosistémicos brindados por el manglar del Golfo de Nicoya”, el cual fue ejecutado en Costa Rica y se identificaron los usos extractivos de la zona, siendo así la extracción de recursos naturales, tales como; la pesca artesanal y la recolección de moluscos. Donde, gracias a las encuestas realizadas se estableció que el manglar era su principal fuente de ingreso económico, por lo tanto, tenían como prioridad la conservación del mismo. Por consiguiente, se estimó que el valor reflejado en las encuestas es menor al que realmente tiene este ecosistema debido a los importantes servicios que ofrece.<sup>(58)</sup>

En el mismo año, en Cartagena, Colombia, se realizó una valoración económica integral de los bienes y servicios ambientales ofertados por el ecosistema de manglar ubicado específicamente en la Ciénaga de la Virgen. Este estudio fue ejecutado por Carbal, Muñoz y Solar, donde ellos inicialmente identificaron los usos directos que se le daban al manglar, entre los cuales señaló la extracción de diversas especies de peces, crustáceos y moluscos, destacando así que la valoración económica de este ecosistema es primordial debido a que es un pilar esencial que influye directamente en la toma de decisiones en temas de conservación y posterior uso sostenible del ecosistema y de los servicios ecosistémicos que éste brinda.<sup>(54)</sup>

En lo que respecta a Ecuador, los estudios de valoración económica de uso del ecosistema manglar, es escasa. Sin embargo, existen estudios que se encuentran de cierto modo relacionados al tema, entre los cuales se destacan los siguientes:

En el año 2001, Molina, Serrano y Vásconez desarrollaron un estudio sobre la “Metodología para la valoración económica ambiental del valor de existencia de la Reserva Ecológica Manglares Churute”, donde estimaron la disposición a pagar por la conservación de las 49.383 hectáreas pertenecientes a la mencionada reserva mediante la aplicación de encuestas, de las cuales resultó que el 60,8% del total se encuentran en total acuerdo para cancelar un valor monetario por cuidar este ecosistema, siendo este valor, \$7,85 por familia al año. Cabe mencionar, que los autores del estudio creen indiscutiblemente necesario que los manglares ecuatorianos tengan una valoración económica con el fin de velar por la conservación de los mismos. <sup>(59)</sup>

En el año 2006, Lady Soto, realizó un estudio de caso en el Refugio de Vida Silvestre “Manglares El Morro”, ubicada en el Golfo de Guayaquil, donde se centró en un análisis económico, ambiental e institucional del mismo. En el cual, se definieron los usos directos que los habitantes del refugio le daban a la zona, donde se destacó, la pesca y la recolección de crustáceos y moluscos, siendo estos sus principales actividades económicas. Sin dejar atrás, el hecho de que la industria camaronera está aumentando de manera significativa provocando daños a la biodiversidad del manglar. En lo que respecta a la valoración económica del ecosistema, ésta se llevó a cabo mediante una intervención social, entrevistas semiestructurales y el desarrollo de talleres. <sup>(60)</sup>

Por último, Marcela Solá, realizó una evaluación de impacto económico de la pérdida de los servicios ambientales del manglar en el Guayas en el año 2016, el cual se enfocó en un análisis del valor de los recursos que brinda el manglar, así también como sus diversos bienes y servicios que son utilizados por la sociedad en general mediante métodos de valoración y un análisis costo – beneficio. A su vez, este análisis se centró inicialmente en la identificación de los bienes y servicios que provee el manglar para luego concentrarse en la cuantificación del valor de los mismos para finalmente

diferenciar los beneficios con la inversión para su conservación. Por ende, se sugiere una urgente valoración de los servicios ecosistémicos de los manglares en el país. <sup>(61)</sup>

En lo que respecta, a la provincia de Esmeraldas, en el año 2018, Yireny Bravo llevó a cabo una valoración económica de los manglares de la REMACAM próximos a camaroneras mediante el método de reposición de daño donde determinó para un estado actual de conservación del ecosistema manglar de 76,46% una compensación por el daño ocasionado por el sector camaronero, un valor económico de USD \$ 54.583.766,66 / 9 años. <sup>(62)</sup>

Finalmente, en el mismo año, Daniel Bravo, realizó una valoración económica ambiental de valor de no uso del manglar Majagual en la REMACAM, donde estimó la disposición a pagar por ingresar al manglar con un valor monetario de entre USD\$ 3,00 y USD\$ 4,00 por parte de turistas y por parte de la población de Majagual estableció un valor económico de USD\$ 20,00. <sup>(63)</sup>

Los estudios referentes a una valoración económica de uso del ecosistema manglar en Esmeraldas, son insuficientes. Por tal razón, es indispensable realizar estudios de este tipo para velar por la conservación y preservación de los servicios ecosistémicos de nuestros manglares.

## **Marco Legal**

El presente estudio que trata sobre la contribución local de REMACAM se rigió de la siguiente legislación ecuatoriana.

Una de ellas y la más importante es la **Constitución de la República del Ecuador**, el cual en su artículo 14 menciona que la población tiene derecho a vivir en un ambiente sano, en el cual se destaca que la preservación del ambiente y la prevención de daños a la naturaleza son destacables intereses públicos. Por otro lado, los artículos 404, 405 y 406 detallan que es estrictamente necesario que toda área que sea considerada como patrimonio natural del país, debe tener un valor ambiental y una posterior conservación de la biodiversidad. <sup>(64)</sup>

Adicionalmente, incluyen los convenios internacionales a los cuales forma parte Ecuador, tales como el **Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD)**, el cual es encargado de determinar aquellos temas acordes a la gestión, manejo y a la implementación de estrategias de conservación para las áreas protegidas mediante una utilización sustentable y sostenible de la diversidad biológica. <sup>(65)</sup>

De igual manera Ecuador forma parte de la **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR)**, el cual es un tratado que vela por la conservación y el uso adecuado y sustentable de los humedales y sus respectivos recursos, siendo así la “Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje”, parte de esta convención. <sup>(66)</sup>

Además, se hace referencia al **Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente (TULSMA)**, donde en su Libro V de la Gestión de los Recursos costeros, en los artículos 19, 20 y 28, los cuales hacen referencia a la protección, y conservación de los manglares, prohibiéndose así, su sobreexplotación. Sin embargo, las personas que viven aledaños a estos ecosistemas pueden solicitar la extracción y comercialización de sus recursos tales como peces, moluscos, crustáceos y demás especies fauna o flora de interés y que se les permita actividades afines no destructivas para el manglar. <sup>(67)</sup>

Dentro de este marco, también se encuentran leyes ecuatorianas. Una de éstas, es la **Ley de Gestión Ambiental**, donde se destacan los artículos 7, 39 y 83, los cuales se refieren al desarrollo sustentable y sostenible para obtener una conservación del patrimonio natural presente en el Ecuador y a la sanción que recibe aquella persona que comercializa especies de flora y fauna sin una autorización previa, respectivamente. <sup>(68)</sup> También se encuentra la **Ley Forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre**, esta ley se vincula con el presente estudio debido a que REMACAM, es un área natural, aquí cabe recalcar el artículo 66, el que indica que estas áreas son de crucial importancia para el equilibrio del medio ambiente. <sup>(69)</sup>

Además, se cuenta con la **Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero**, la cual se basa prácticamente en la prohibición de determinadas actividades que colaboren con el deterioro y destrucción de los manglares que se encuentran en reservas naturales, destacando el artículo 5, el cual indica que los recursos pesqueros aportan significativamente a la economía del país y a la nutrición de la población, por lo cual se destaca que es imprescindible la conservación de estos recursos. <sup>(70)</sup>

Por otro lado, se incluye también al **Reglamento para la ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento del manglar**, donde se recalcan los artículos 13, 16 y 22 los que reflejan temas referentes al control del cumplimiento del plan de manejo integral de reservas de manglar, a la recolección y extracción de especies de flora y fauna como peces, crustáceos y moluscos, y a la necesidad que tienen los manglares de recibir una vigilancia y aprovechamiento sustentable de sus servicios ecosistémicos. <sup>(71)</sup>

Finalmente, dentro de la legislación ecuatoriana que rige el presente estudio, se encuentran los acuerdos ministeriales. Siendo así el **Acuerdo Ministerial N°\_ 129 – “Acuerdo de uso sustentable y custodia del manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales”**, el que generalmente se refiere a que las comunidades sean partícipes para conseguir un uso sustentable del ecosistema manglar. Para este estudio se toman en cuenta los artículos 1 y 2, los cuales determinan que las

comunidades que hacen uso de los manglares, sean los encargados mediante asociaciones de velar por la sustentabilidad del mismo. <sup>(72)</sup>

Y el **Acuerdo Ministerial N°\_ 198 – “Manual operativo para el incentivo a la conservación y uso sustentable del manglar, Socio Bosque”**, el cual se llevó a cabo con la finalidad de apoyar al trabajo realizado por las comunidades mediante el Acuerdo Ministerial N. 129, haciendo énfasis en el artículo 3, donde se incluye una estrategia de incentivos para aquellos ecosistemas que obtengan el cumplimiento total de sus respectivos planes de manejo ambiental. <sup>(73)</sup>

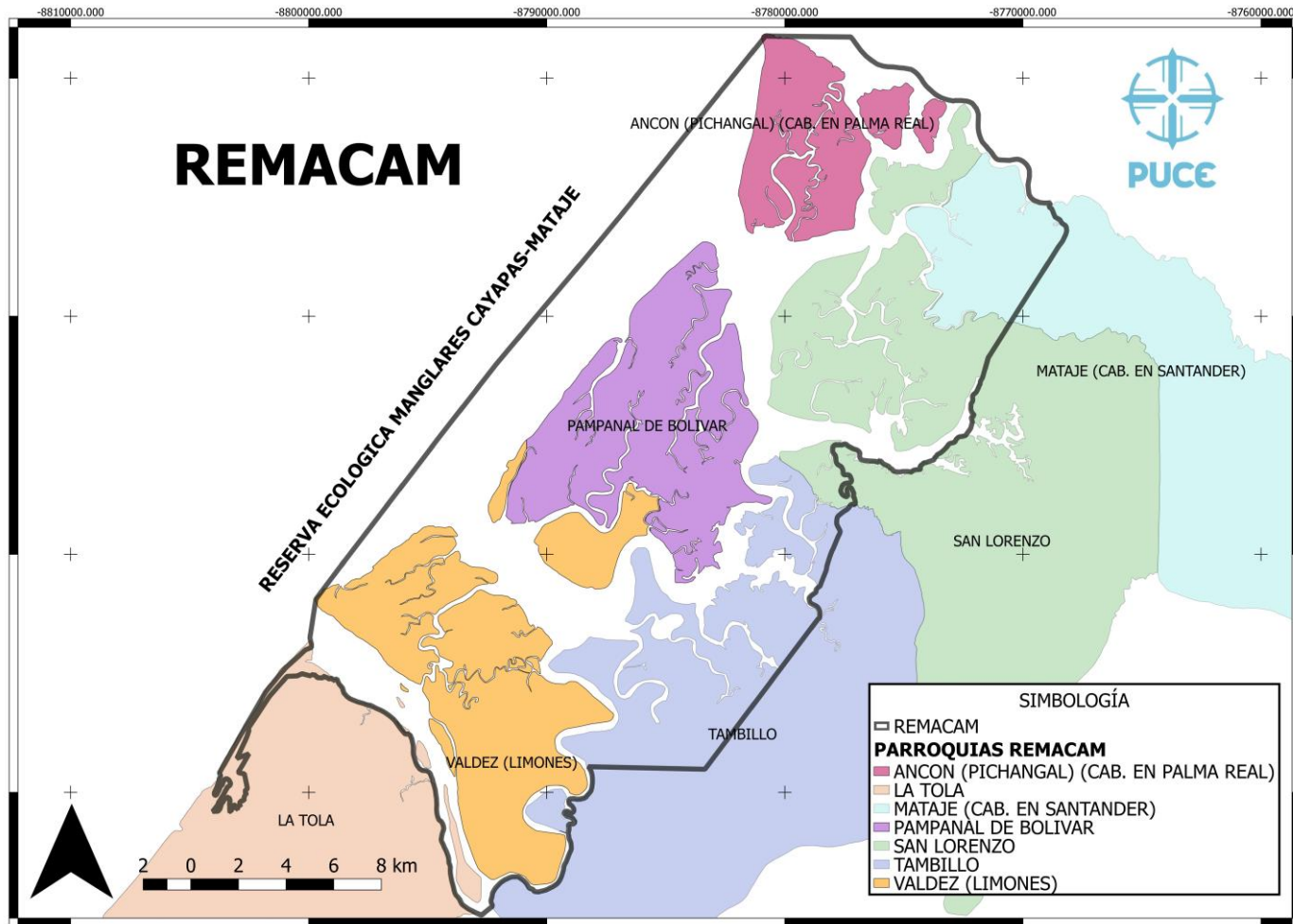
## CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

### Área de estudio

La Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje (REMACAM), se encuentra al norte de la provincia de Esmeraldas, entre el Cantón San Lorenzo y Eloy Alfaro, limitando al norte con Colombia y al oeste con el Océano Pacífico, en una altura de cero metros sobre el nivel del mar en el sector occidental y 35 metros sobre el nivel del mar en las colinas orientales. <sup>(21)</sup>

La extensión original de la reserva es de 51.300 hectáreas, de las cuales 3.978,98 ha han sido desmembradas para usos comunitarios o asociaciones, quedando una extensión actual de 47.321,02 ha.

Cabe mencionar, que la REMACAM, administrativamente se encuentra en las parroquias Palma Real, Mataje, Tambillo del cantón San Lorenzo y en las parroquias, Valdéz, Pampanal de Bolívar y La Tola del cantón Eloy Alfaro, tal como se muestra en la figura 3. <sup>(21)</sup>



**Figura 3.** Área de estudio. Fuente: MAE. Realizado en QGIS.

## Metodología

Para cumplir con cada uno de los objetivos propuestos en el presente estudio, se planteó la siguiente metodología.

### **Determinación del estatus socioeconómico y dependencia del manglar.**

La dependencia de los medios de vida locales al manglar se determinó a través de encuestas previamente estructuradas mediante una selección aleatoria simple de la población, sustentado con la metodología de Hussain y Badola en el año 2010. <sup>(74)</sup>

Por lo tanto, la dependencia de los medios de vida locales sobre la REMACAM, se estimó en las tres parroquias que se encuentran completa y estrictamente dentro de la reserva, lo que corresponde a las parroquias Valdéz, Pampanal de Bolívar y Palma Real.

Para las encuestas, se realizó un muestreo aleatorio simple, el cual se enfocó en la selección de las unidades muestrales de un total de número de viviendas, donde todas las viviendas tuvieron la oportunidad de ser escogida. <sup>(75)</sup> Por lo tanto, la fórmula para determinar el tamaño de la muestra cuando previamente ya se conoce el tamaño de la población, es la detallada a continuación <sup>(76)</sup>:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q}$$

$$n = 1.372$$

Donde:

**n** = Número de muestra.

**N** = Tamaño de la población en viviendas.

**k** = Nivel de confianza → 2,58 (99%)

**p** = Probabilidad de éxito → 0,5

**q** = Probabilidad de fracaso → 0,5

**e** = Error máximo admisible → 2%

La cual determinó que, del número total de viviendas de las tres parroquias previamente seleccionadas, se encuestaron a 1.372 viviendas, que representaron un 67,056% del total de la población (Tabla 1). Donde, las viviendas fueron escogidas nuevamente al azar para la respectiva realización de encuestas, y se procedió a marcar tres líneas para distribuir uniformemente las viviendas a lo largo de la superficie total de cada una de las parroquias con la finalidad de obtener una representación completa de toda la población y la variedad de grupos económicos. <sup>(74)</sup>

**Tabla 1.**

*Número de viviendas encuestadas en cada parroquia. (Palma Real / Valdéz / Pampanal de Bolívar)*

<b>N° Encuestas</b>				
<b>Parroquias</b>	Palma Real	Valdéz	Pampanal de Bolívar	<b>Total</b>
<b>N° viviendas INEC 2010</b>	400	1.393	253	2.046
<b>Porcentaje %</b>	19,550%	68,084%	12,365%	100%
<b>N° viviendas a encuestar</b>	268	934	170	<b>1.372</b>

Una vez determinada la muestra de la población, se procedió a realizar las encuestas estructuradas (Anexo 1), las cuales abarcaron información sobre la demografía, el uso de la tierra, los ingresos económicos de cada hogar y el patrón ocupacional de los mismos, sin dejar a un lado cuestiones sobre la dependencia local de los recursos de la REMACAM. <sup>(74)</sup> Tomando como herramienta la encuesta de estratificación del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (Tabla 2), la cual dio puntajes a cada respuesta para que al final sea sumada y así se determinó el estatus socioeconómico en el que se encuentra cada hogar encuestado. <sup>(77)</sup>

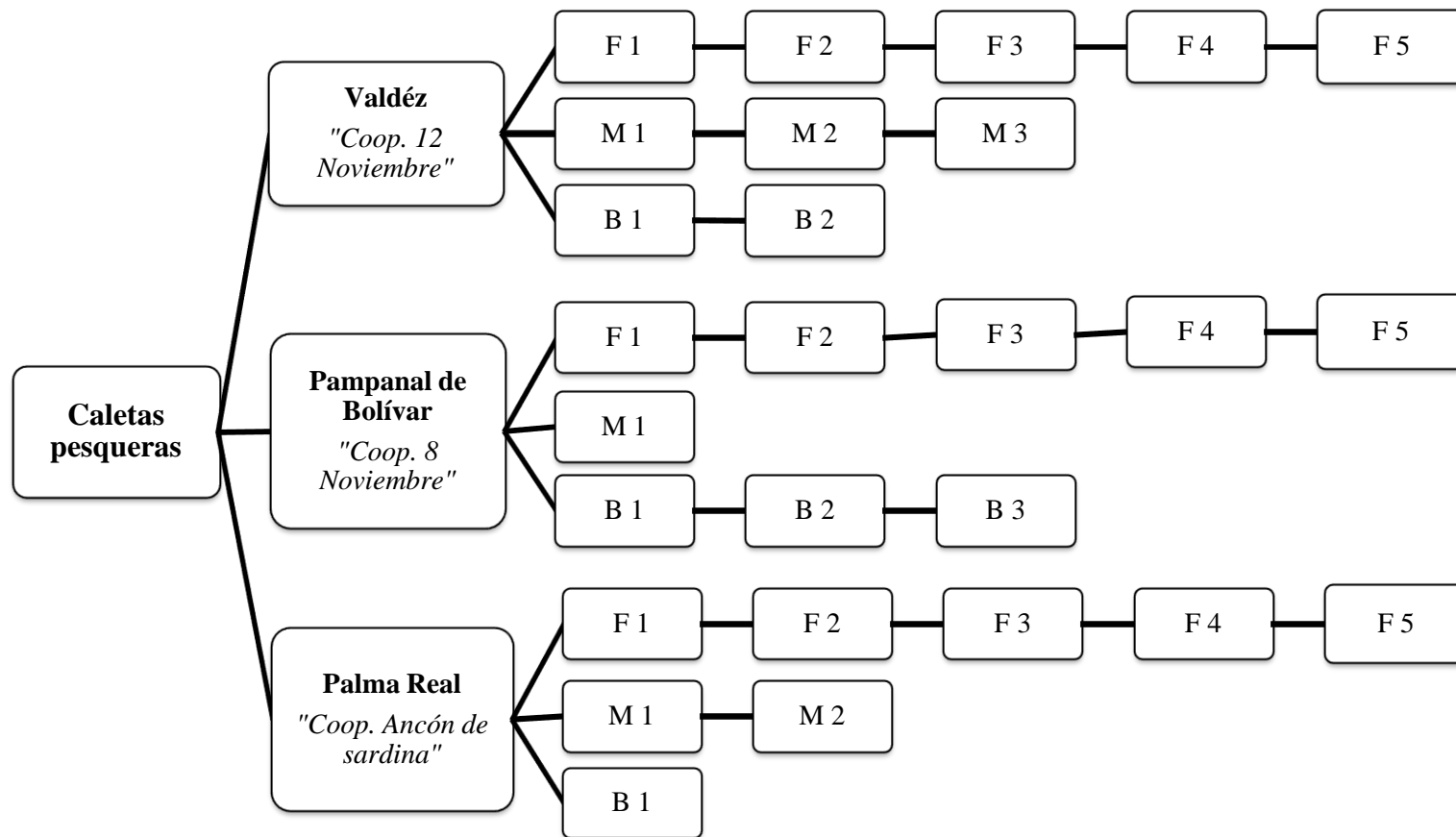
**Tabla 2.***Estratificación socioeconómica según el Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC. <sup>(77)</sup>*

<b>Estratificación socioeconómica del INEC</b>		
Ítem	Grupo socioeconómico	Umbrales
<b>A</b>	Alto	De 845,1 a 1000 puntos
<b>B</b>	Medio alto	De 696,1 a 845 puntos
<b>C+</b>	Medio típico	De 535,1 a 696 puntos
<b>C-</b>	Medio bajo	De 316,1 a 535 puntos
<b>D</b>	Bajo	De 0 a 316 puntos

**Contribución de los recursos pesqueros a los medios de vida locales.**

En lo que respecta a la contribución de los manglares de la reserva, para estimar la productividad pesquera, ésta se la evaluó siguiendo la metodología propuesta por Hussain y Badola, 2010.

Donde se determinó la contribución de la REMACAM para la pesca, mediante la selección de tres caletas pesqueras, una por parroquia, que realizaban esta actividad dentro de la reserva y se realizó un seguimiento continuo por tres meses a embarcaciones por caleta; cinco embarcaciones fibra, tres embarcaciones de madera (únicas embarcaciones de este material), y dos embarcaciones de bongo (únicas embarcaciones de este material), para la caleta de Valdéz, de un total de 400 embarcaciones aproximadamente; cinco embarcaciones fibra, una embarcación de madera (única embarcación de este material), y tres embarcaciones de bongo (únicas embarcaciones de este material), para la caleta de Pampanal de Bolívar, de un total de 150 embarcaciones aproximadamente; cinco embarcaciones fibra, dos embarcaciones de madera (únicas embarcaciones de este material), y una embarcación de bongo (única embarcación de este material), para la caleta de Palma Real de un total de 45 embarcaciones en promedio, tal como se detalla en la figura 4.

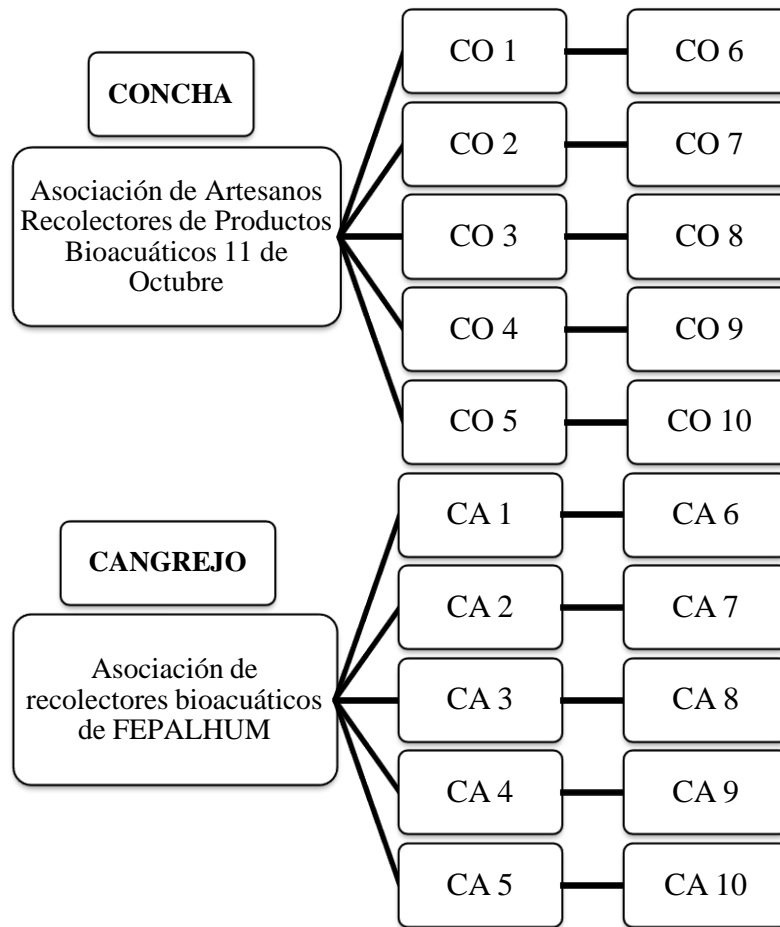


**Figura 4.** Esquema del seguimiento pesquero propuesto. (F=Fibra / M=Madera / B=Bongo).

Con la finalidad de recoger información sobre las especies de captura total, producción, costos y el tiempo dedicado a la pesca se implementaron encuestas previamente estructuradas y validadas, las mismas que fueron recogidas una vez a la semana. <sup>(74)</sup>

Cabe indicar, que las asociaciones que se tomaron en cuenta para el seguimiento pesquero y forestal fueron las que se encuentran dentro de FEDARPOM SL – Frente Artesanal Afro Recolectores de Productos Bioacuáticos, la cual cuenta con 23 organizaciones y abarca el cantón de San Lorenzo. Y a FEDARPROBIM EA – Federación Artesanal de Recolectores de Productos Bioacuáticos del Manglar, la cual cuenta con 16 organizaciones y abarca el cantón Eloy Alfaro y FEPALHUM - Federación Afro Palenque los Humedales del Bajo Borbón en Esmeraldas de la REMACAM. <sup>(21)</sup>

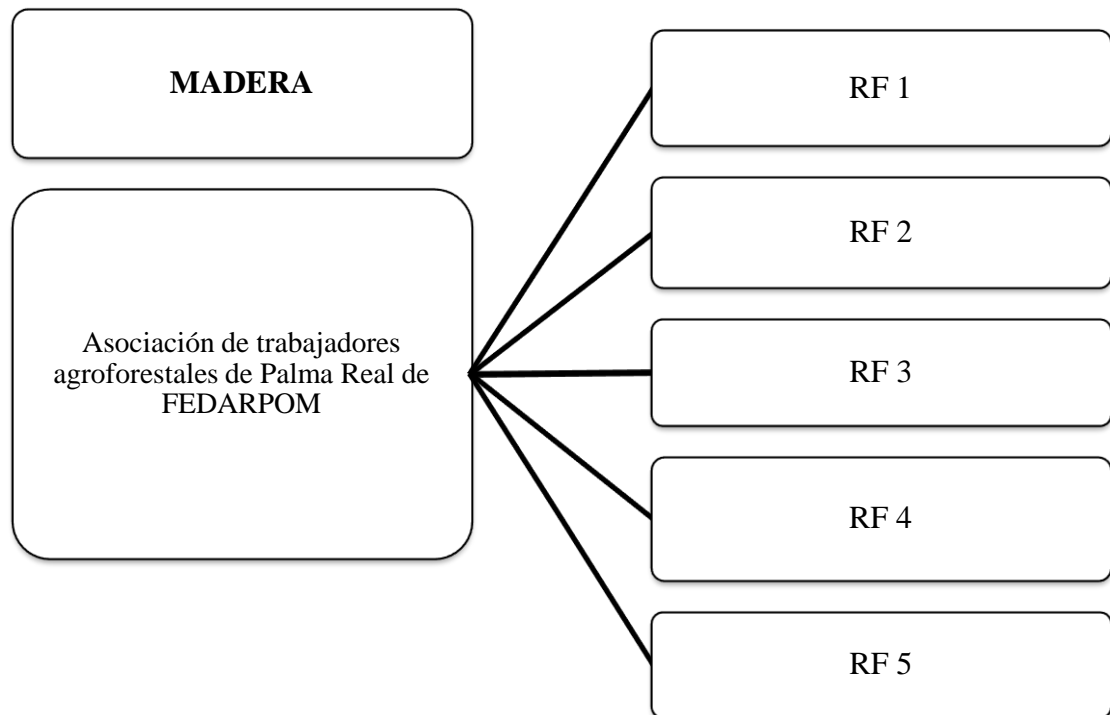
Por lo tanto, en lo referente a los recursos pesqueros como el recurso cangrejo y el recurso concha, se empleó exactamente la misma metodología tal como se muestra en la figura 5, por ende, se les aplicó un cuestionario sobre las especies de captura total, la producción, los costos y el tiempo que dedican para la extracción de los recursos y así se determinó la contribución de los cangrejos y conchas de la REMACAM a los medios de vidas locales. <sup>(74)</sup> Donde, mediante una selección al azar a los miembros de las asociaciones de concheras y de extracción de recursos bioacuáticos (crustáceos), se realizó un seguimiento continuo por tres meses a diez personas por cada actividad. Es decir, diez concheras de la Asociación de Artesanos Recolectores de Productos Bioacuáticos 11 de Octubre de FEDARPROBIM (Federación Artesanal de recolectores de productos bioacuáticos del Manglar Eloy Alfaro) y diez recolectores de cangrejos de la asociación de recolectores bioacuáticos de la Federación Afro Palenque los Humedales en Esmeraldas, FEPALHUM.



**Figura 5.** Esquema del seguimiento pesquero propuesto de los recursos conchas y cangrejos.  
(CO=Conchera / CA=Cangrejero)

### **Contribución de los recursos forestales a los medios de vida locales.**

Para la determinación de la contribución de los recursos forestales de la reserva, se aplicó la misma metodología indicada por Hussain y Badola, 2010, donde mediante una selección a azar de los miembros de la asociación de trabajadores agroforestales de Palma Real de FEDARPOM, se realizó un seguimiento continuo por tres meses a cinco recolectores de madera de mencionada asociación (Fig. 6). Se les aplicó un cuestionario sobre las especies de recolección total, la producción, los costos y el tiempo que dedican para la extracción de estos recursos y así se determinó la contribución de los productos forestales de la REMACAM a los medios de vidas locales. <sup>(74)</sup>



**Figura 6.** Esquema del seguimiento forestal propuesto. (RF=Recolector forestal)

### **Análisis de datos**

Para el análisis de datos del presente estudio, se usó el análisis empleado por Malik, Fensholt y Mertz en el año 2015, que consistió en la utilización de fórmulas de valoración económica de los manglares y se determinó el valor de uso directo de los recursos pesqueros y forestales, adicionalmente, se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para casos de correlación o asociación y así se determinó la dependencia de las parroquia a los manglares de la REMACAM. <sup>(78)</sup>

### **Valoración económica de los Manglares**

El valor de uso directo (VUD), se estableció mediante los valores del beneficio que brindan los productos pesqueros, tales como peces, cangrejos y conchas y del beneficio de los productos forestales tales como: madera, donde se utilizó los precios de mercado y las siguientes fórmulas:

## Valores de captura de peces (FV), crustáceos (CV) y moluscos bivalvos (MV).

Fórmula general:

$$FV;CV;MV = \text{Producción} \left( \frac{\text{lb}}{\text{mes}} \right) \times \text{Precio} \left( \frac{\text{USD}}{\text{lb}} \right) - \text{Costo de producción} \left( \frac{\text{USD}}{\text{mes}} \right)$$

Fórmulas detalladas por recurso pesquero:

$$FV = \text{Producción} \left( \frac{\text{lb}}{\text{mes}} \right) \times \text{Precio} \left( \frac{\text{USD}}{\text{lb}} \right) - \text{Costo de producción} \left( \frac{\text{USD}}{\text{mes}} \right)$$

$$CV = \text{Producción} \left( \frac{\text{canasto}}{\text{mes}} \right) \times \text{Precio} \left( \frac{\text{USD}}{\text{canasto}} \right) - \text{Costo de producción} \left( \frac{\text{USD}}{\text{mes}} \right)$$

$$MV = \text{Producción} \left( \frac{\text{ciento}}{\text{mes}} \right) \times \text{Precio} \left( \frac{\text{USD}}{\text{ciento}} \right) - \text{Costo de producción} \left( \frac{\text{USD}}{\text{mes}} \right)$$

## Valor de Madera (FWV)

$$\text{Colección FWV} = \text{Madera} \left( \frac{\text{tabla}}{\text{mes}} \right) \times \text{Precio} \left( \frac{\text{USD}}{\text{tabla}} \right) - \text{Costo de producción} \left( \frac{\text{USD}}{\text{mes}} \right)$$

## CAPITULO III: RESULTADOS

### Estatus socioeconómico y dependencia del manglar

#### Estatus socioeconómico

La tabla 3 indica el estatus socioeconómico de cada una de las parroquias de la REMACAM, donde en la parroquia Valdéz prevalece el estatus “medio bajo”, comparado con la de Pampanal de Bolívar donde prevalece el estatus “bajo”, al igual que la parroquia Palma Real.

**Tabla 3.**

*Estatus socioeconómico por parroquia.*

Parroquias	Estatus socioeconómico	Viviendas encuestadas
<b>Valdéz</b>	Bajo	398
	Medio bajo	443
	Medio típico	83
	Medio alto	10
	N	934
<b>Pampanal de Bolívar</b>	Bajo	125
	Medio bajo	45
	Medio típico	0
	Medio alto	0
	N	170
<b>Palma Real</b>	Bajo	145
	Medio bajo	107
	Medio típico	16
	Medio alto	0
	N	268
<b>TOTAL</b>		<b>1.372</b>

**Nota:** N: Total, Medio típico: Estatus en el que las personas tienen ingresos para vivir en el entorno urbano y desean mejorar su posición de manera sistemática. <sup>(79)</sup>

El ANOVA no paramétrico (Prueba de Kruskal – Wallis), muestra que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las parroquias y el estatus socioeconómico de las mismas. Debido, a que la significancia es 0,000 es decir;  $< 0,05$ , por lo tanto; se acepta la hipótesis alternativa, la cual indica que hay diferencias en las variables, tal como se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4.**

*Prueba de Kruskal – Wallis (Estatus socioeconómico de las parroquias).*

<b>Rangos</b>		
<b>Parroquia de procedencia</b>	<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>
Valdéz	934	732,04
Pampanal de Bolívar	170	501,66
Palma Real	268	645,05
Total	1372	
<b>Estatus socioeconómico</b>	<b>Estadísticos de prueba<sup>a, b</sup></b>	
	Chi - cuadrado	65,123
	gl	2
	Sig. Asintótica	<b>,000</b>
a. Prueba de Kruskal Wallis		
b. Variable de agrupación: Parroquia de procedencia		

**Nota:** N: Total, gl: Grados de libertad, Sig: Significancia.

## **Dependencia del manglar**

### **Parroquia Valdéz**

#### **Análisis de asociación**

Del total de la población de Valdéz (934 viviendas), los datos de la pregunta cuatro del segmento “Dependencia del manglar” de la encuesta socioeconómica (Anexo 1), reflejan que el 71,4% depende del manglar, los cuales están distribuidos entre el estatus socioeconómico bajo y medio bajo, tal como se detalla en la tabla 5.

**Tabla 5.**

*Tabla cruzada o de contingencia de la parroquia Valdéz.*

<b>Tabla cruzada Estatus socioeconómico*Dependencia del manglar</b>					
		Dependencia del manglar		Total	
		Sí	No		
Estatus socioeconómico	Bajo	Recuento	<b>398</b>	0	398
		Porcentaje dentro de Estatus socioeconómico	100,0%	0,0%	100,0%
		Porcentaje dentro de Dependencia del manglar	59,7%	0,0%	42,6%
		Porcentaje del total	42,6%	0,0%	42,6%
	Medio bajo	Recuento	<b>269</b>	174	443
		Porcentaje dentro de Estatus socioeconómico	60,7%	39,3%	100,0%
		Porcentaje dentro de Dependencia del manglar	40,3%	65,2%	47,4%
		Porcentaje del total	28,8%	18,6%	47,4%
	Medio típico	Recuento	<b>0</b>	83	83
		% dentro de Estatus socioeconómico	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	0,0%	31,1%	8,9%
		% del total	0,0%	8,9%	8,9%
	Medio alto	Recuento	<b>0</b>	10	10
		% dentro de Estatus socioeconómico	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	0,0%	3,7%	1,1%
% del total		0,0%	1,1%	1,1%	
Total	Recuento	667	267	934	
	% dentro de Estatus socioeconómico	71,4%	28,6%	100,0%	
	% dentro de Dependencia del manglar	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	<b>71,4%</b>	28,6%	100,0%	

**Nota:** %: Porcentaje

Las pruebas de chi-cuadrado de la tabla 6, indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el estatus socioeconómico de la parroquia Valdéz y la dependencia del manglar  $\chi^2 (3) = 416.447$ ,  $p < 0.05$ . Además, se encontró una relación estadísticamente significativa alta y directamente proporcional (Coeficiente de contingencia = .555,  $p < 0.05$ ).

**Tabla 6.**

*Correlación o dependencia y medidas simétricas Valdéz. (Chi-cuadrado)*

		Detalle	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Prueba de chi-cuadrado</b>		Chi-cuadrado de Pearson	<b>416,447<sup>a</sup></b>	3	<b>,000</b>
		Razón de verosimilitud	524,232	3	,000
		Asociación lineal por lineal	401,369	1	,000
		N de casos válidos	934		
<i>a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,86.</i>					
<b>Medidas simétricas</b>		Phi	,668	-	<b>,000</b>
		V de Cramer	,668	-	<b>,000</b>
		Coeficiente de contingencia	<b>,555</b>	-	<b>,000</b>
		N de casos válidos	934	-	

**Nota:** df: Degrees in freedom (Grados de libertad)

## **Parroquia Pampanal de Bolívar.**

### **Análisis de asociación**

Del total de la población de Pampanal de Bolívar (170 viviendas), los datos de la pregunta cuatro del segmento “Dependencia del manglar” de la encuesta socioeconómica (Anexo 1), reflejan que el 97,6% depende del manglar, los cuales están distribuidos entre el estatus socioeconómico bajo y medio bajo, tal como se detalla en la tabla 7.

**Tabla 7.***Tabla cruzada o de contingencia de la parroquia Pampanal de Bolívar.*

<b>Tabla cruzada Estatus socioeconómico*Dependencia del manglar</b>					
		Dependencia del manglar	Total		
			Sí	No	
<b>Estatus socioeconómico</b>	<b>Bajo</b>	Recuento	<b>125</b>	0	125
		% dentro de Estatus socioeconómico	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	75,3%	0,0%	73,5%
		% del total	73,5%	0,0%	73,5%
	<b>Medio bajo</b>	Recuento	<b>41</b>	4	45
		% dentro de Estatus socioeconómico	91,1%	8,9%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	24,7%	100,0%	26,5%
		% del total	24,1%	2,4%	26,5%
	<b>Total</b>	Recuento	166	4	170
		% dentro de Estatus socioeconómico	97,6%	2,4%	100,0%
% dentro de Dependencia del manglar		100,0%	100,0%	100,0%	
% del total		<b>97,6%</b>	2,4%	100,0%	

**Nota:** %: Porcentaje

Las pruebas de chi-cuadrado de la tabla 8, indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el estatus socioeconómico de la parroquia Palma Real y la dependencia del manglar  $\chi^2 (2) = 11.379$ ,  $p < 0.05$ . Además, se encontró una relación estadísticamente significativa alta y directamente proporcional (Coeficiente de contingencia = .250,  $p < 0.05$ ).

**Tabla 8.**

*Correlación o dependencia y medidas simétricas Pampanal de Bolívar. (Chi-cuadrado)*

		Detalle	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral/unilateral)
<b>Pampanal de Bolívar</b>	<b>Prueba de chi-cuadrado</b>	Chi-cuadrado de Pearson	<b>11,379<sup>a</sup></b>	1	<b>,001</b>	-
		Corrección de continuidad <sup>b</sup>	7,839	1	,005	-
		Razón de verosimilitud	10,905	1	,001	-
		Prueba exacta de Fisher	-	-	-	<b>,004</b>
		Asociación lineal por lineal	11,312	1	,001	-
		N de casos válidos	170	-	-	-
	<i>a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,06.</i>					
<i>b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2</i>						
<b>Medidas simétricas</b>		Phi	,259	-	<b>,001</b>	-
		V de Cramer	,259	-	<b>,001</b>	-
		Coefficiente de contingencia	<b>,250</b>	-	<b>,001</b>	-
		N de casos válidos	170	-	-	-

**Nota:** df: Degrees in freedom (Grados de libertad)

## **Parroquia Palma Real**

### **Análisis de asociación**

Del total de la población de Palma Real (268 viviendas), los datos de la pregunta cuatro del segmento “Dependencia del manglar” de la encuesta socioeconómica (Anexo 1), reflejan que el 74,6% depende del manglar, los cuales están distribuidos entre el estatus socioeconómico bajo y medio bajo, tal como se detalla en la tabla 9.

**Tabla 9.***Tabla cruzada o de contingencia de la parroquia Palma Real.*

<b>Tabla cruzada Estatus socioeconómico*Dependencia del manglar</b>					
		Dependencia del manglar		Total	
		Sí	No		
Estatus socioeconómico	Bajo	Recuento	<b>145</b>	0	145
		% dentro de Estatus socioeconómico	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	72,5%	0,0%	54,1%
		% del total	54,1%	0,0%	54,1%
	Medio bajo	Recuento	<b>55</b>	52	107
		% dentro de Estatus socioeconómico	51,4%	48,6%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	27,5%	76,5%	39,9%
		% del total	20,5%	19,4%	39,9%
	Medio típico	Recuento	<b>0</b>	16	16
		% dentro de Estatus socioeconómico	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Dependencia del manglar	0,0%	23,5%	6,0%
		% del total	0,0%	6,0%	6,0%
Total	Recuento	200	68	268	
	% dentro de Estatus socioeconómico	74,6%	25,4%	100,0%	
	% dentro de Dependencia del manglar	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	<b>74,6%</b>	25,4%	100,0%	

**Nota:** %: Porcentaje

Las pruebas de chi-cuadrado de la tabla 10, indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el estatus socioeconómico de la parroquia Palma Real y la dependencia del manglar  $\chi^2 (2) = 126.840$ ,  $p < 0.05$ . Además, se encontró una

relación estadísticamente significativa alta y directamente proporcional (Coeficiente de contingencia = .567,  $p < 0.05$ ).

**Tabla 10.**

*Correlación o dependencia y medidas simétricas Palma Real. (Chi-cuadrado)*

		Detalle	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Palma Real</b>	<b>Prueba de chi- cuadrado</b>	Chi-cuadrado de Pearson	<b>126,840<sup>a</sup></b>	2	<b>,000</b>
		Razón de verosimilitud	155,340	2	,000
		Asociación lineal por lineal	126,328	1	,000
		N de casos válidos	268		
<b>a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,06.</b>					
		Phi	,688	-	<b>,000</b>
	<b>Medidas simétricas</b>	V de Cramer	,688	-	<b>,000</b>
		Coeficiente de contingencia	<b>,567</b>	-	<b>,000</b>
		N de casos válidos	268	-	

**Nota:** df: Degrees in freedom (Grados de libertad)

Adicionalmente, en la tabla 11, se observa que en la parroquia Valdéz el bien más importante para los pobladores son los peces (pesca) y cangrejos (en comparación con las otras dos parroquias); sin embargo, en la parroquia Pampanal de Bolívar, el bien más destacable es la concha y finalmente en la parroquia Palma Real además de la pesca es la madera (en comparación con las demás parroquias).

**Tabla 11.***Dependencia del bien más importante de la REMACAM por parroquia.*

<b>Dependencia del bien más importante de la REMACAM</b>	<b>Valdéz (Viviendas)</b>	<b>Pampanal de Bolívar (Viviendas)</b>	<b>Palma Real (Viviendas)</b>
<b>Peces</b>	<b>662</b>	53	143
<b>Conchas</b>	150	<b>111</b>	95
<b>Cangrejos</b>	<b>72</b>	3	4
<b>Madera</b>	10	0	<b>22</b>
<b>Agricultura</b>	11	3	2
<b>Otro bien o servicio de la reserva</b>	29	0	2
<b>Total</b>	934	170	268

**Disposición a pagar (DAP)**

La tabla 12, muestra la disposición a pagar de los encuestados de las tres parroquias, donde se observa que en las tres parroquias el 68,73% de los encuestados están a dispuestos a pagar un valor monetario por conservar la REMACAM.

**Tabla 12.***Disposición a pagar de los encuestados por parroquia. (Sí/No)*

<b>Parroquia</b>	<b>Disposición de pago</b>		<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>Valdéz</b>	NO	342	36,61	934
	SÍ	592	<b>63,39</b>	
<b>Pampanal de Bolívar</b>	NO	19	11,17	170
	SÍ	151	<b>88,83</b>	
<b>Palma Real</b>	NO	68	25,37	268
	SÍ	200	<b>74,63</b>	
<b>Total</b>	NO	429	31,27	<b>1.372</b>
	SI	943	<b>68,73</b>	

**Nota:** %: Porcentaje

Por lo tanto, la tabla 13 indica que el 62,78% del 68,73% de los encuestados están dispuestos a pagar menos de USD \$10,00 dólares/familia/año, el 18,77% presentó una DAP de USD \$11,00 - \$20,00 y el 6,99% tiene una DAP de USD \$21,00 - \$30,00, valores que fueron reflejados gracias a las encuestas aplicadas a las personas que viven en la reserva.

**Tabla 13.***Monto anual de DAP por parroquia.*

<b>MONTO ANUAL</b>	<b>Valdéz</b>	<b>Pampanal de Bolívar</b>	<b>Palma Real</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Menos de \$10 dólares/familia/año</b>	<b>388</b>	<b>83</b>	<b>121</b>	<b>592</b>	<b>62,78</b>
<b>\$11 – 20 dólares/familia/año</b>	116	28	33	177	18,77
<b>\$21 – 30 dólares/familia/año</b>	44	9	13	66	6,99
<b>\$31 – 40 dólares/familia/año</b>	17	0	4	21	2,23
<b>\$41 – 50 dólares/familia/año</b>	14	13	11	38	4,03
<b>\$51 – 60 dólares/familia/año</b>	11	0	4	15	1,60
<b>\$61 – 70 dólares/familia/año</b>	0	0	0	0	0
<b>\$71 – 80 dólares/familia/año</b>	0	3	2	5	0,53
<b>\$81 – 90 dólares/familia/año</b>	0	0	0	0	0
<b>\$91 – 100 dólares/familia/año</b>	2	15	12	29	3,07
<b>Más de \$100 dólares</b>	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>592</b>	<b>151</b>	<b>200</b>	<b>943</b>	<b>100</b>

**Nota:** %: Porcentaje, \$: USD dólar americano.

Y la tabla 14, refleja que la razón primordial por la que ciertos encuestados (31,27%) no están dispuestos a pagar es por problemas económicos con 68,06% seguida de la razón de que las personas pagan sus impuestos al gobierno, el mismo que debe aportar para la conservación de la REMACAM, con un 10,26% del 31,27%.

**Tabla 14.***Razón de NO PAGO por parroquia.*

<b>RAZÓN DE NO PAGO</b>	<b>Valdéz</b>	<b>Pampanal de Bolívar</b>	<b>Palma Real</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Problemas económicos</b>	<b>232</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>292</b>	<b>68,06</b>
<b>Las personas no son responsables de pagar.</b>	13	0	3	16	3,73
<b>No cree que sea necesario que la sociedad contribuya directamente.</b>	28	0	8	36	8,39
<b>Personas pagan sus impuestos al gobierno.</b>	35	4	5	44	<b>10,26</b>
<b>Las autoridades locales. *</b>	16	0	2	18	4,20
<b>No entiende, falta de información.</b>	18	0	5	23	5,36
<b>Total</b>	<b>342</b>	<b>19</b>	<b>68</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

**Nota:** NO DAP: No disposición a pagar, %: Porcentaje.

\* Son quienes tienen que contribuir para la conservación de la reserva, no los residentes.

### **Contribución de los recursos pesqueros a los medios de vida locales**

#### **Pesca artesanal**

Caleta: **Limones**

Tipo de embarcación: **Bongo**

La producción de peces por parte de las dos embarcaciones de bongo fue de 991 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 1.198 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 1.370 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 2.115,90. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$15,15 para las embarcaciones tipo “bongo” tal como se explica en la tabla 15.

**Tabla 15.***Seguimiento de embarcaciones bongo del recurso peces en la caleta de Limones.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>BONGO</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	38	37	39	114
	Producción (lb)	<b>519</b>	<b>599</b>	<b>685</b>	1.803
	Ventas (\$)	\$ 462,80	\$ 447,10	\$ 598,80	\$ 1.508,70
	Costos (\$)	\$ 160,00	\$ 185,00	\$ 190,00	\$ 535,00
	VUD	\$ 302,80	\$ 262,10	408,80	\$ 972,70
	Promedio diario VUD	\$ 13,17	\$ 10,92	\$ 17,77	\$ 13,95
<b>Embarcación # 2</b>	N° de salidas	39	45	43	127
	Producción (lb)	<b>472</b>	<b>599</b>	<b>685</b>	1.756
	Ventas (\$)	\$ 446,30	\$ 447,10	\$ 598,80	\$ 1.492,20
	Costos (\$)	\$ 115,00	\$ 120,00	\$ 115,00	\$ 350,00
	VUD	\$ 331,30	\$ 327,10	\$ 483,80	\$ 1.142,20
	Promedio diario VUD	\$ 14,40	\$ 13,63	\$ 21,03	\$ 16,35
<b>Trimestral</b>	N° de salidas totales	241			
	Producción total (lb)	3.559			
	Venta total (\$)	\$ 3.000,90			
	Costo total (\$)	\$ 885,00			
	VUD total	<b>\$ 2.115,90</b>			
	Promedio diario VUD	<b>\$ 15,15</b>			

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Tipo de embarcación: **Madera**

La producción de peces por parte de las tres embarcaciones de madera fue de 3.031 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 3.066 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 8.654 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 13.011,50. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$58,42 para las embarcaciones de madera tal como se explica en la tabla 16.

**Tabla 16.***Seguimiento de embarcaciones de madera del recurso peces en la caleta de Limones.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>MADERA</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	46	44	43	133
	Producción (lb)	<b>1.147</b>	<b>1.086</b>	<b>3.249</b>	5.482
	Ventas (\$)	\$ 1.300,10	\$ 1.224,80	\$ 3.875,40	\$ 6.400,30
	Costos (\$)	\$ 460,00	\$ 440,00	\$ 520,00	\$ 1.420,00
	VUD	\$ 840,00	\$ 784,80	\$ 3.355,40	\$ 4.980,20
	Promedio diario VUD	\$ 36,53	\$ 35,67	\$ 129,05	\$ 67,08
<b>Embarcación # 2</b>	N° de salidas	45	44	52	141
	Producción (lb)	<b>966</b>	<b>963</b>	<b>2.534</b>	4.463
	Ventas (\$)	\$ 1.105,40	\$ 1.083,20	\$ 3.009,70	\$ 5.198,30
	Costos (\$)	\$ 460,00	\$ 440,00	\$ 520,00	\$ 1.420,00
	VUD	\$ 645,40	\$ 643,20	\$ 2.483,70	\$ 3.772,30
	Promedio diario VUD	\$ 28,06	\$ 29,24	\$ 95,76	\$ 51,02
<b>Embarcación # 3</b>	N° de salidas	46	43	52	141
	Producción (lb)	<b>918</b>	<b>1.017</b>	<b>2.871</b>	4.806
	Ventas (\$)	\$ 1.053,10	\$ 1.143,60	\$ 3.476,20	\$ 5.672,90
	Costos (\$)	\$ 460,00	\$ 440,00	\$ 520,00	\$ 1.420,00
	VUD	\$ 593,10	\$ 703,60	\$ 2.956,20	\$ 4.252,90
	Promedio diario VUD	\$ 25,79	\$ 31,98	\$ 113,70	\$ 57,16
<b>Trimestral</b>	N° de salidas totales	415			
	Producción total (lb)	14.751			
	Venta total (\$)	\$ 17.271,50			
	Costo total (\$)	\$ 4.260,00			
	VUD total	<b>\$ 13.011,50</b>			
	Promedio diario VUD	<b>\$ 58,42</b>			

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Tipo de embarcación: **Fibra**

La producción de peces por parte de las cinco embarcaciones de fibra fue de 15.598 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 18.952 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 68.662 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 57.367,40. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$147,47 para las embarcaciones de fibra tal como se explica en la tabla 17.

**Tabla 17.***Seguimiento de embarcaciones de fibra del recurso peces en la caleta de Limones.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>FIBRA</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	50	52	52	154
	Producción (lb)	<b>3.038</b>	<b>6.900</b>	<b>11.170</b>	21.108
	Ventas (\$)	\$ 3.509,30	\$ 6.812,50	\$ 11.752,50	\$ 22.074,30
	Costos (\$)	\$ 750,00	\$ 780,00	\$ 1.270,00	\$ 2.800,00
	VUD	\$ 2.759,30	\$ 6.032,50	\$ 10.482,50	\$ 19.274,30
	Promedio diario VUD	\$ 110,37	\$ 232,02	\$ 403,17	\$ 248,52
<b>Embarcación # 2</b>	N° de salidas	50	52	52	154
	Producción (lb)	<b>4.155</b>	<b>3.235</b>	<b>6.840</b>	14.230
	Ventas (\$)	\$ 4.217,50	\$ 3.033,50	\$ 6.865,00	\$ 14.116,00
	Costos (\$)	\$ 750,00	\$ 660,00	\$ 1.300,00	\$ 2.710,00
	VUD	\$ 3.467,50	\$ 2.373,50	\$ 5.565,00	\$ 11.406,00
	Promedio diario VUD	\$ 138,70	\$ 87,83	\$ 214,04	\$ 146,86
<b>Embarcación # 3</b>	N° de salidas	50	52	52	154
	Producción (lb)	<b>2.156</b>	<b>2.705</b>	<b>6.150</b>	11.011
	Ventas (\$)	\$ 2.344,10	\$ 2.533,90	\$ 6.208,80	\$ 11.086,80
	Costos (\$)	\$ 850,00	\$ 660,00	\$ 939,00	\$ 2.449,00
	VUD	\$ 1.494,10	\$ 1.873,90	\$ 5.278,80	\$ 8.646,80
	Promedio diario VUD	\$ 59,76	\$ 68,61	\$ 203,03	\$ 110,47
<b>Embarcación # 4</b>	N° de salidas	50	52	52	154
	Producción (lb)	<b>3.905</b>	<b>3.146</b>	<b>5.073</b>	12.124
	Ventas (\$)	\$ 3.939,50	\$ 2.944,50	\$ 6.059,00	\$ 12.943,00
	Costos (\$)	\$ 850,00	\$ 715,00	\$ 780,00	\$ 2.345,00
	VUD	\$ 3.085,50	\$ 2.229,50	\$ 5.279,00	\$ 10.594,00
	Promedio diario VUD	\$ 123,58	\$ 82,29	\$ 203,04	\$ 136,30
<b>Embarcación # 5</b>	N° de salidas	48	52	52	152
	Producción (lb)	<b>2.344</b>	<b>2.966</b>	<b>4.879</b>	10.189
	Ventas (\$)	\$ 2.391,80	\$ 2.833,30	\$ 4.876,20	\$ 10.101,30
	Costos (\$)	\$ 750,00	\$ 870,00	\$ 1.030,00	\$ 2.650,00
	VUD	\$ 1.641,80	\$ 1.963,30	\$ 3.846,20	\$ 7.451,30
	Promedio diario VUD	\$ 65,67	\$ 72,05	\$ 147,93	\$ 95,22
<b>Trimestral</b>	N° de salidas totales			768	
	Producción total (lb)			68.662	
	Venta total (\$)			\$ 70.321,40	
	Costo total (\$)			\$ 12.954,00	
	VUD total			<b>\$ 57.367,40</b>	
	Promedio diario VUD			<b>\$ 147,47</b>	

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Caleta: **Pampanal de Bolívar**

Tipo de embarcación: **Bongo**

La producción de peces por parte de las tres embarcaciones de bongo fue de 2.078 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 2.150 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 2.837 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 4.352,30. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$19,90 para las embarcaciones tipo “bongo” tal como se explica en la tabla 18.

**Tabla 18.***Seguimiento de embarcaciones bongo del recurso peces en la caleta de Pampanal de Bolívar.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>BONGO</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	47	44	47	138
	Producción (lb)	<b>720</b>	<b>726</b>	<b>963</b>	2.409
	Ventas (\$)	\$ 751,90	\$ 733,90	\$ 908,00	\$ 2.393,80
	Costos (\$)	\$ 230,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 710,00
	VUD	\$ 521,90	\$ 493,90	\$ 668,00	\$ 1.683,80
	Promedio diario VUD	\$ 20,88	\$ 20,58	\$ 27,83	\$ 23,10
<b>Embarcación # 2</b>	N° de salidas	43	42	44	129
	Producción (lb)	<b>663</b>	<b>754</b>	<b>971</b>	2.388
	Ventas (\$)	\$ 626,40	\$ 609,00	\$ 826,00	\$ 2.061,40
	Costos (\$)	\$ 240,00	\$ 230,00	\$ 220,00	\$ 690,00
	VUD	\$ 386,40	\$ 379,00	\$ 606,00	\$ 1.371,40
	Promedio diario VUD	\$ 15,46	\$ 15,79	\$ 25,25	\$ 18,83
<b>Embarcación # 3</b>	N° de salidas	41	40	42	123
	Producción (lb)	<b>695</b>	<b>670</b>	<b>903</b>	2.268
	Ventas (\$)	\$ 647,50	\$ 534,50	\$ 760,10	\$ 1.942,10
	Costos (\$)	\$ 230,00	\$ 205,00	\$ 210,00	\$ 645,00
	VUD	\$ 417,50	\$ 329,50	\$ 550,10	\$ 1.297,10
	Promedio diario VUD	\$ 16,70	\$ 13,73	\$ 22,92	\$ 17,78
<b>Trimestral</b>	N° de salidas totales	390			
	Producción total (lb)	7.065			
	Venta total (\$)	\$ 6.397,30			
	Costo total (\$)	\$ 2.045,00			
	VUD total	<b>\$ 4.352,30</b>			
	Promedio diario VUD	<b>\$ 19,90</b>			

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Tipo de embarcación: **Madera**

La producción de peces por parte de la embarcación de madera fue de 845 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 1.065 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 2.637 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 3.928,70. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$ 51,98 para la embarcación de madera tal como se explica en la tabla 19.

**Tabla 19.**

*Seguimiento de la embarcación de madera del recurso peces en la caleta de Pampanal de Bolívar.*

		<b>Seguimiento pesquero</b>			
<b>MADERA</b>		<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	38	40	52	130
	Producción (lb)	<b>845</b>	<b>1.065</b>	<b>2.637</b>	4.547
	Ventas (\$)	\$ 957,50	\$ 1.173,00	\$ 3.218,20	\$ 5.348,70
	Costos (\$)	\$ 460,00	\$ 440,00	\$ 520,00	\$ 1.420,00
	VUD	\$ 497,50	\$ 733,00	\$ 2.698,20	<b>\$ 3.928,70</b>
	Promedio diario VUD	\$ 21,63	\$ 30,54	\$ 103,78	<b>\$ 51,98</b>

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Tipo de embarcación: **Fibra**

La producción de peces por parte de las cinco embarcaciones de fibra fue de 10.370 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 17.387 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 60.958 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 38.749,20. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$ 100,92 para las embarcaciones de fibra tal como se explica en la tabla 20.

**Tabla 20.***Seguimiento de embarcaciones de fibra del recurso peces en la caleta de Pampanal de Bolívar.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>FIBRA</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	Nº de salidas	50	49	52	151
	Producción (lb)	<b>1.767</b>	<b>3.527</b>	<b>5.015</b>	10.309
	Ventas (\$)	\$ 1.318,00	\$ 2.886,50	\$ 4.194,00	\$ 8.398,50
	Costos (\$)	\$ 504,00	\$ 760,00	\$ 780,00	\$ 2.044,00
	VUD	\$ 814,00	\$ 2.126,50	\$ 3.414,00	\$ 6.354,50
	Promedio diario VUD	\$ 32,56	\$ 85,06	\$ 131,31	\$ 82,98
<b>Embarcación # 2</b>	Nº de salidas	50	50	52	152
	Producción (lb)	<b>1.993</b>	<b>4.723</b>	<b>9.444</b>	16.160
	Ventas (\$)	\$ 1.577,10	\$ 3.977,40	\$ 7.935,10	\$ 13.489,60
	Costos (\$)	\$ 750,00	\$ 980,00	\$ 1.150,00	\$ 2.880,00
	VUD	\$ 827,10	\$ 2.997,40	\$ 6.785,10	\$ 10.609,60
	Promedio diario VUD	\$ 33,08	\$ 119,90	\$ 260,97	\$ 137,98
<b>Embarcación # 3</b>	Nº de salidas	50	49	52	151
	Producción (lb)	<b>2.868</b>	<b>3.910</b>	<b>8.258</b>	15.036
	Ventas (\$)	\$ 2.744,40	\$ 3.819,00	\$ 7.832,20	\$ 14.395,60
	Costos (\$)	\$ 1.083,00	\$ 1.260,00	\$ 1.560,00	\$ 3.903,00
	VUD	\$ 1.661,40	\$ 2.559,00	\$ 6.272,20	\$ 10.492,60
	Promedio diario VUD	\$ 66,46	\$ 102,36	\$ 241,24	\$ 136,69
<b>Embarcación # 4</b>	Nº de salidas	46	49	52	147
	Producción (lb)	<b>1.861</b>	<b>2.541</b>	<b>5.439</b>	9.841
	Ventas (\$)	\$ 1.580,80	\$ 2.137,00	\$ 4.781,80	\$ 8.499,60
	Costos (\$)	\$ 660,00	\$ 820,00	\$ 780,00	\$ 2.260,00
	VUD	\$ 920,80	\$ 1.317,00	\$ 4.001,80	\$ 6.239,60
	Promedio diario VUD	\$ 36,83	\$ 52,68	\$ 153,92	\$ 81,14
<b>Embarcación # 5</b>	Nº de salidas	49	50	50	149
	Producción (lb)	<b>1.881</b>	<b>2.686</b>	<b>5.045</b>	9.612
	Ventas (\$)	\$ 1.375,30	\$ 1.956,10	\$ 3.861,50	\$ 7.192,90
	Costos (\$)	\$ 500,00	\$ 860,00	\$ 780,00	\$ 2.140,00
	VUD	\$ 875,30	\$ 1.096,10	\$ 3.081,50	\$ 5.052,90
	Promedio diario VUD	\$ 35,01	\$ 43,84	\$ 118,52	\$ 65,79
<b>Trimestral</b>	Nº de salidas totales	750			
	Producción total (lb)	60.958			
	Venta total (\$)	\$ 51.976,20			
	Costo total (\$)	\$ 13.227,00			
	VUD total	<b>\$ 38.749,20</b>			
	Promedio diario VUD	<b>\$ 100,92</b>			

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Caleta: **Palma Real**

Tipo de embarcación: **Bongo**

La producción de peces por parte de la embarcación de bongo fue de 451 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 571 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 502 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 646,10. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$ 9,92 para la embarcación tipo “bongo” tal como se explica en la tabla 21.

**Tabla 21.**

*Seguimiento de la embarcación bongo del recurso peces en la caleta de Palma Real.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>BONGO</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
	N° de salidas	35	37	30	102
	Producción (lb)	<b>451</b>	<b>571</b>	<b>502</b>	1.524
<b>Embarcación # 1</b>	Ventas (\$)	\$ 386,30	\$ 447,10	\$ 462,70	\$ 1.296,10
	Costos (\$)	\$ 200,00	\$ 220,00	\$ 230,00	\$ 650,00
	VUD	\$ 186,30	\$ 227,10	\$ 232,70	<b>\$ 646,10</b>
	Promedio diario VUD	\$ 9,32	\$ 10,32	\$ 10,12	<b>\$ 9,92</b>

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Tipo de embarcación: **Madera**

La producción de peces por parte de las dos embarcaciones de madera fue de 1.982 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 2.014 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 5.032 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 7.928,19. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$ 60,50 para las embarcaciones de madera tal como se explica en la tabla 22.

**Tabla 22.***Seguimiento de embarcaciones de madera del recurso peces en la caleta de Palma Real.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>MADERA</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	45	44	52	141
	Producción (lb)	<b>1.016</b>	<b>1.051</b>	<b>2.498</b>	4.565
	Ventas (\$)	\$ 1.158,50	\$ 1.182,80	\$ 3.048,50	\$ 5.389,80
	Costos (\$)	\$ 460,00	\$ 440,00	\$ 340,00	\$ 1.240,00
	VUD	\$ 698,50	\$ 742,80	\$ 2.708,50	\$ 4.149,80
	Promedio diario VUD	\$ 30,37	\$ 33,76	\$ 145,80	\$ 69,98
<b>Embarcación # 2</b>	N° de salidas	44	43	52	139
	Producción (lb)	<b>966</b>	<b>963</b>	<b>2.534</b>	4.463
	Ventas (\$)	\$ 1.105,40	\$ 1.083,20	\$ 3.009,70	\$ 5.198,30
	Costos (\$)	\$ 460,00	\$ 440,00	\$ 520,00	\$ 1.420,00
	VUD	\$ 645,40	\$ 643,20	\$ 2.489,79	\$ 3.778,39
	Promedio diario VUD	\$ 28,06	\$ 29,24	\$ 95,76	\$ 51,02
<b>Trimestral</b>	N° de salidas totales	280			
	Producción total (lb)	9.028			
	Venta total (\$)	\$ 10.588,10			
	Costo total (\$)	\$ 2.660,00			
	VUD total	<b>\$ 7.928,19</b>			
	Promedio diario VUD	<b>\$ 60,50</b>			

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Tipo de embarcación: **Fibra**

La producción de peces por parte de las cinco embarcaciones de fibra fue de 6.655 libras en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 9.504 libras en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 24.137 libras en el último mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 20.897,60. Donde se obtuvo el valor medio por día de pesca con un promedio de 2 salidas o faenas por día de: USD \$ 54,12 para las embarcaciones de fibra tal como se explica en la tabla 23.

**Tabla 23.**

*Seguimiento de embarcaciones de fibra del recurso peces en la caleta de Palma Real.*

<b>Seguimiento pesquero</b>					
	<b>FIBRA</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Total</b>
<b>Embarcación # 1</b>	N° de salidas	49	49	52	150
	Producción (lb)	<b>1.239</b>	<b>1.685</b>	<b>4.303</b>	7.227
	Ventas (\$)	\$ 891,80	\$ 1.356,50	\$ 3.675,60	\$ 5.923,90
	Costos (\$)	\$ 504,00	\$ 790,00	\$ 780,00	\$ 2.074,00
	VUD	\$ 387,80	\$ 566,50	\$ 2.895,60	\$ 3.849,90
	Promedio diario VUD	\$ 15,51	\$ 22,66	\$ 111,37	\$ 49,85
<b>Embarcación # 2</b>	N° de salidas	47	50	52	149
	Producción (lb)	<b>1.148</b>	<b>1.724</b>	<b>5.436</b>	8.308
	Ventas (\$)	\$ 916,50	\$ 1.474,40	\$ 4.601,70	\$ 6.992,60
	Costos (\$)	\$ 750,00	\$ 980,00	\$ 1.040,00	\$ 2.770,00
	VUD	\$ 166,50	\$ 494,40	\$ 3.561,70	\$ 4.222,60
	Promedio diario VUD	\$ 6,66	\$ 19,78	\$ 136,99	\$ 54,48
<b>Embarcación # 3</b>	N° de salidas	48	49	52	149
	Producción (lb)	<b>1.239</b>	<b>1.685</b>	<b>4.303</b>	7.227
	Ventas (\$)	\$ 891,80	\$ 1.356,50	\$ 3.675,60	\$ 5.923,90
	Costos (\$)	\$ 504,00	\$ 790,00	\$ 780,00	\$ 2.074,00
	VUD	\$ 385,80	\$ 566,50	\$ 2.895,60	\$ 3.847,90
	Promedio diario VUD	\$ 15,51	\$ 22,66	\$ 111,37	\$ 49,85
<b>Embarcación # 4</b>	N° de salidas	48	50	52	150
	Producción (lb)	<b>1.148</b>	<b>1.724</b>	<b>5.436</b>	8.308
	Ventas (\$)	\$ 916,50	\$ 1.474,40	\$ 4.601,70	\$ 6.992,60
	Costos (\$)	\$ 750,00	\$ 980,00	\$ 1.040,00	\$ 2.770,00
	VUD	\$ 166,50	\$ 494,40	\$ 3.561,70	\$ 4.222,60
	Promedio diario VUD	\$ 6,66	\$ 19,78	\$ 136,99	\$ 54,48
<b>Embarcación # 5</b>	N° de salidas	50	50	52	152
	Producción (lb)	<b>1.881</b>	<b>2.686</b>	<b>4.659</b>	9.226
	Ventas (\$)	\$ 1.375,30	\$ 1.956,10	\$ 3.561,20	\$ 6.892,60
	Costos (\$)	\$ 500,00	\$ 860,00	\$ 780,00	\$ 2.140,00
	VUD	\$ 875,30	\$ 1.096,10	\$ 2.781,20	\$ 4.752,60
	Promedio diario VUD	\$ 35,01	\$ 43,84	\$ 106,97	\$ 61,94
<b>Trimestral</b>	N° de salidas totales	750			
	Producción total (lb)	40.296			
	Venta total (\$)	\$ 32.725,60			
	Costo total (\$)	\$ 11.828,00			
	VUD total	<b>\$ 20.897,60</b>			
	Promedio diario VUD	<b>\$ 54,12</b>			

**Nota.** N°: número, lb: libra, \$: USD Dólar americano, VUD: valor de uso directo.

Cabe mencionar, que por encuestas y por entrevistas se determinó que las especies de peces que se extraían fueron: sierra (*Scomberomorus maculatus*), pelada (*Isopisthus remifer*), canchimala (*Arius multiradiatus*), bagre (*Bagre panamensis*), colorado (*Galeichthys dasycephalus*), machetajo (*C. armatus*), gualajo (*Centropomus sp.*), cajero (*Larimus pacificus*), corvina (*Larimus spp.*), lisa (*Mujil curema*), berrugate (*Lobotes sp.*), entre otros. Siendo los más abundantes, pelada, cajero, bagre y gualajo; donde su precio de venta varía entre USD \$0,60 – USD \$1,80 la libra.

### **Conchas**

La producción de conchas por parte de los diez recolectores, fue de 17.195 conchas en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 16.185 conchas en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 13.392 conchas en el tercer mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 2.111,95 del recurso concha por parte de los medios de vida locales. Donde se obtuvo el valor medio por día de concheo con un promedio de una salida o faena por día de: 70 conchas/recolector/día, tal como se detalla en la tabla 24.

**Tabla 24.**

*Seguimiento del recurso concha.*

<b>CONCHA</b>															
<b>MESES</b>	<b>MES 1</b>					<b>MES 2</b>					<b>MES 3</b>				
<b>Concheras</b>	<b>Promedio conchas/día</b>	<b>Producción (Conchas)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>	<b>Promedio conchas/día</b>	<b>Producción (Conchas)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>	<b>Promedio conchas/día</b>	<b>Producción (Conchas)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>
<b>1</b>	87,4	2.185	143,60	34,00	109,60	63,70	1.720	110,40	33,00	77,40	79,09	1.740	119,20	42,00	77,20
<b>2</b>	107,05	2.355	151,20	50,00	101,20	83,09	1.745	114,40	36,50	77,90	85,50	1.710	113,60	41,00	72,60
<b>3</b>	114,2	2.855	180,40	44,50	135,90	88,70	2.395	156,40	42,50	113,90	62,00	1.240	82,40	33,00	49,40
<b>4</b>	77,5	1.550	125,50	32,00	93,50	63,07	1.640	136,20	41,00	95,20	53,50	1.070	81,60	44,00	37,60
<b>5</b>	65,8	1.645	104,80	31,50	73,30	50,40	1.260	76,40	29,00	47,40	72,50	1.595	102,00	25,00	77,00
<b>6</b>	50,95	1.070	71,60	26,00	45,60	73,60	1.840	115,20	33,00	82,20	52,27	1.150	73,47	24,00	49,47
<b>7</b>	49,2	1.230	88,40	32,50	55,90	57,20	1.430	96,40	37,00	59,40	67,04	1.475	96,00	31,00	65,00
<b>8</b>	67,72	1.490	107,40	32,00	75,40	49,61	1.290	90,00	42,00	48,00	66,74	1.535	105,60	43,00	62,60
<b>9</b>	80,95	1.700	108,00	28,00	80,00	65,00	1.625	113,40	34,00	79,40	41,17	947	62,67	22,50	40,17
<b>10</b>	44,6	1.115	75,20	31,50	43,70	99,20	1.240	81,20	33,50	47,70	80,86	930	61,31	23,00	38,31
<b>TOTAL</b>	<b>74,537</b>	<b>17.195</b>	<b>1.156,10</b>	<b>342,00</b>	<b>814,10</b>	<b>69,357</b>	<b>16.185</b>	<b>1.090,00</b>	<b>361,50</b>	<b>728,50</b>	<b>66,067</b>	<b>13.392</b>	<b>897,85</b>	<b>328,50</b>	<b>569,35</b>
Producción total										46.772					
Promedio total conchas/día										69,987 ~ 70					
Ventas total										\$ 3.143,95					
Costos total										\$ 1.032,00					
VUD total										<b>\$ 2.111,95</b>					

**Nota:** VUD: Valor de uso directo, \$: USD Dólar americano.

Cabe mencionar que por encuestas y por entrevistas se determinó que las especies de moluscos bivalvos que se extraían fueron: concha hembra: *Anadara tuberculosa* y concha macho: *Anadara similis*. Siendo la especie más abundantes, la concha hembra. Donde el precio de venta del ciento de la concha hembra es de USD \$10,00 y del ciento de la concha macho es de USD \$5,00.

### **Cangrejos**

La producción de cangrejos por parte de los diez recolectores, fue de 181 canastos de cangrejos en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 172 canastos de cangrejos en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 101 canastos de cangrejos en el último mes. Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$ 3.128,00 del recurso cangrejo por parte de los medios de vida locales. Donde se obtuvo el valor medio por día de recolección de un canasto/día/recolector, tal como se muestra en la tabla 25.

**Tabla 25.**

*Seguimiento del recurso cangrejo.*

<b>CANGREJOS</b>												
<b>MESES</b>	<b>MES 1</b>				<b>MES 2</b>				<b>MES 3</b>			
<b>Cangrejeros</b>	<b>Producción (Canastos)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>	<b>Producción (Canastos)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>	<b>Producción (Canastos)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>
<b>1</b>	11	110,00	70,00	40,00	13	130,00	53,00	77,00	12	120,00	48,00	72,00
<b>2</b>	14	140,00	39,00	101,00	15	150,00	6,50	143,50	14	140,00	38,00	102,00
<b>3</b>	16	160,00	63,00	97,00	19	190,00	58,00	132,00	11	110,00	37,00	73,00
<b>4</b>	17	170,00	13,00	157,00	16	160,00	18,00	142,00	9	90,00	45,00	45,00
<b>5</b>	20	200,00	45,00	155,00	18	180,00	36,00	144,00	10	100,00	50,00	50,00
<b>6</b>	19	190,00	49,00	141,00	17	170,00	38,00	132,00	11	110,00	55,00	55,00
<b>7</b>	22	220,00	39,00	181,00	18	180,00	27,50	152,50	9	90,00	38,00	52,00
<b>8</b>	20	200,00	39,00	161,00	18	180,00	16,00	164,00	8	80,00	30,00	50,00
<b>9</b>	18	180,00	90,00	90,00	18	180,00	72,00	108,00	10	100,00	60,00	81,00
<b>10</b>	24	240,00	115,00	125,00	20	200,00	100,00	100,00	7	70,00	24,00	46,00
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>1.810,00</b>	<b>562,00</b>	<b>1.248,00</b>	<b>172</b>	<b>1.720,00</b>	<b>425,00</b>	<b>1.731,50</b>	<b>101</b>	<b>1.010,00</b>	<b>425,00</b>	<b>626,00</b>
<b>Trimestral</b>	Producción total							454 canastos				
	Venta total							\$ 4.540,00				
	Costo total							\$ 1.412,00				
	VUD Total							<b>\$ 3.128,00</b>				

**Nota:** VUD: Valor de uso directo, \$: USD Dólar americano.

Cabe mencionar, que por encuestas y por entrevistas se determinó que la especie de crustáceo que se extraía fue: cangrejo azul: *Cardisoma crassum*. Donde, el precio de venta del canasto (diez cangrejos) es de USD \$10,00 los cangrejos grandes y USD \$ 5,00 los cangrejos pequeños. Donde un canasto representa a diez cangrejos.

### **Contribución de los recursos forestales a los medios de vida locales**

#### **Madera**

La producción de madera por parte de los cinco recolectores, fue de 157 tablas en el mes 1 (19 febrero – 19 marzo), 127 tablas en el segundo mes (20 marzo – 19 abril) y 195 tablas en el tercer mes (20 abril – 19 mayo). Resultando un beneficio directo trimestral total de USD \$961,00 de recursos forestales (madera) por parte de los medios de vida locales. Donde se obtuvo el valor medio por día de recolección de 32 tablas/mes/recolector, tal como se muestra en la tabla 26.

**Tabla 26.**

*Seguimiento del recurso forestal.*

<b>MADERA</b>												
<b>MESES</b>	<b>MES 1</b>				<b>MES 2</b>				<b>MES 3</b>			
<b>Recolector</b>	<b>Producción (Tablas)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>	<b>Producción (Tablas)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>	<b>Producción (Tablas)</b>	<b>Ventas (\$)</b>	<b>Costos (\$)</b>	<b>VUD (\$)</b>
<b>1</b>	32	100,00	25,00	75,00	22	81,00	25,00	56,00	30	90,00	50,00	40,00
<b>2</b>	60	202,50	50,00	152,50	30	80,00	50,00	30,00	70	222,50	100,00	122,50
<b>3</b>	20	55,00	15,00	40,00	30	85,00	15,00	70,00	30	85,00	20,00	65,00
<b>4</b>	25	75,00	20,00	55,00	25	85,00	20,00	65,00	25	80,00	40,00	40,00
<b>5</b>	20	55,00	20,00	35,00	20	60,00	20,00	40,00	40	115,00	40,00	75,00
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>487,50</b>	<b>130,00</b>	<b>675,00</b>	<b>127</b>	<b>391,00</b>	<b>130,00</b>	<b>261,00</b>	<b>195</b>	<b>592,50</b>	<b>250,00</b>	<b>342,50</b>
<b>Trimestral</b>	Producción total							479 tablas				
	Ventas total							\$ 1.471,00				
	Costos total							\$ 510,00				
	VUD total							<b>\$ 961,00</b>				

**Nota:** VUD: Valor de uso directo, \$: USD Dólar americano.

Cabe mencionar, que por encuestas y por entrevistas se determinó que las especies de madera que se extraían fueron: chanul: *Humiriastrum procerum*, nato: *Conocarpus erectus linnaeus*, tangare: *Carapa guianensis*, machare: *Symphonia globulifera* y cuangare: *Otoba parvifolia*, las cuales se comercializan a un valor que oscila entre USD \$2,50 a USD \$6,00 la tabla. Siendo la especie de madera más abundante, tangare.

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

En el presente proyecto de investigación, se determinó que el estatus socioeconómico característico de las tres parroquias estudiadas, es el estatus “bajo” y que la dependencia del manglar se encuentra relacionada con el estatus de los habitantes de la reserva.

En la REMACAM las actividades de las cuales depende la economía de los habitantes son: la pesca artesanal, la extracción de conchas y cangrejos. Estas actividades concuerdan con las actividades del manglar San Pedro de Vice de Perú, en la que las principales actividades de valor de uso directo que las personas realizan se centran en los recursos hidrobiológicos, es decir; extracción de recursos pesqueros tales como: peces, conchas y cangrejos.<sup>(56)</sup> Este comportamiento extractivo se debe a que los recursos hidrobiológicos se encuentran en mayor cantidad y frecuencia en este tipo de ecosistema, donde sobresalen la concha negra, el cangrejo de manglar y una infinidad de peces y demás moluscos y crustáceos, los cuales se han convertido en el principal sustento económico de la mayoría de los pobladores que habitan en este tipo de ecosistema.<sup>(80)</sup>

Asimismo, Maureen Marín en el año 2015, realizó una valoración económica de servicios ecosistémicos brindados por el manglar del Golfo de Nicoya, el cual fue ejecutado en Costa Rica y se identificaron los usos extractivos de la zona, siendo así la extracción de recursos naturales, tales como; la pesca artesanal y la recolección de moluscos.<sup>(58)</sup> Lo cual se asemeja a los usos extractivos de los medios de vida locales de la REMACAM, lo cual se debe a que son recursos que se encuentran con mayor facilidad y abundancia en los manglares<sup>(21)</sup>, lo mismo que hace que los habitantes de la zona se dediquen a estas actividades por la facilidad y por el ingreso económico que representa para su hogar. Adicionalmente, mediante entrevistas personales (Anexo 2) se pudo constatar que al ser parroquias que se encuentran rodeadas de agua (islas), no tienen acceso a otras fuentes de empleo, por lo tanto; resulta imprescindible que las autoridades pertinentes gestionen nuevas oportunidades laborales para los trabajadores específicamente en periodos cuando ciertos recursos de peces y moluscos se encuentren en veda para su sostenibilidad y conservación.

En un estudio realizado por Charcape en el año 2007 muestra que las personas con un estatus socioeconómico medio que viven dentro del manglar San Pedro de Vice (Perú), están dispuestas a pagar un valor económico de USD \$ 16,70 familia/año por conservar el manglar. <sup>(56)</sup> La investigación refleja que la disposición a pagar por conservar la REMACAM (Ecuador) es de USD \$ 10,00 familia / año. Esta diferencia de pago puede estar atribuida a que en la REMACAM la mayoría de sus habitantes (668) se encuentran en un estatus socioeconómico bajo, lo cual no les permite contribuir con una mayor cantidad de dinero para mencionado pago. Es importante mencionar que a pesar de la situación económica en que los pobladores se encuentran mostraron un gran interés en aportar económicamente por la conservación del manglar, a diferencia de personas que tenían buenos ingresos económicos pero que no les importaba en lo absoluto colaborar porque ellos no hacían uso de los recursos de la reserva. Lo cual se debe a que las personas que dependen de la reserva buscan que ésta se conserve, y son capaces de realizar actividades varias para cuidarla, acción que está bien vista pero que necesita ser intervenida con acciones ambientales, como campañas de concientización, educación ambiental y capacitaciones para que estas personas realicen la extracción de los recursos de una manera sostenible con el ambiente. <sup>(82,83)</sup> Por lo tanto, una manera de llevarlo a la práctica, es realizar una prueba piloto y de acción participativa para construir fondos colaterales de las instituciones que estén interesadas en la conservación de la reserva y de la población para proceder a crear un programa de conservación en conjunto con los habitantes, instituciones y autoridades pertinentes haciendo uso de los fondos públicos, privados y de cooperación adicional, teniendo en cuenta el diseño de un marco legal e institucional que asegure la sostenibilidad y transparencia del uso del fondo destinado para la conservación de la REMACAM. <sup>(81)</sup>

Una investigación realizada por Molina, Serrano y Vásquez en el año 2001 desarrollaron una valoración económica ambiental del valor de existencia de la Reserva Ecológica Manglares Churute, donde estimaron la disposición a pagar por la conservación de las 49.383 hectáreas pertenecientes a la mencionada reserva mediante la aplicación de encuestas, de las cuales resultó el valor de USD \$7,85 por familia al año. <sup>(59)</sup> En cambio, por las 51.300 ha de la REMACAM la DAP de los medios de vida locales es superior que el resultante en la reserva Manglares Churute, debido a que los habitantes de la REMACAM poseen un alto grado de dependencia, lo que se ve

reflejado en la disposición a pagar por conservarla, ya que los bienes y servicios que ésta les brinda son su sustento diario y principal fuente de ingreso económico. Por ello se debe profundizar en conocer de una manera más exhaustiva las razones por las que las personas están o no dispuestas a pagar por la conservación de cualquier tipo de ecosistema, ya que la disposición a pagar al ser instrumento de la valoración económica, permite conseguir un indicador monetario del grado de importancia que tienen los recursos naturales para la sociedad. <sup>(45)</sup>

Por otro lado, el Instituto de Investigaciones del Pacífico (IIAP), mediante la ejecución de su estudio de valoración del manglar de San Andrés de Tumaco concluye que el 85% de los encuestados estaban de acuerdo en aportar voluntariamente un valor monetario por la conservación del ecosistema manglar, del cual ellos mismos hacen uso. <sup>(57)</sup> Por lo que resulta parcialmente semejante con el de los encuestados de la REMACAM, donde el 68,73% están dispuestos a pagar por conservar la reserva. Siendo este resultado algo bueno y favorecedor para la reserva, ya que cuenta con el respaldo de sus pobladores para conservarla y explotarla sosteniblemente, acción que resulta benefactora porque al momento de que se implementen medidas ambientales de conservación para los recursos del manglar, los habitantes serán los primeros en participar y tratar de hacer su extracción de la mejor manera posible.

Tal como lo indica Cerda, 2011; donde muestra como una herramienta primordial de valoración económica de servicios ambientales, a los medios de vida locales, debido a que éstos contribuyen significativamente con información relevante para fomentar una mejorada gestión de la conservación de los ecosistemas, lo mismo que refleja que la valoración económica se enfoca en pobladores que llegarían a ser afectados directamente por decisiones que afecten el estado de los bienes y servicios brindados por la naturaleza. <sup>(84)</sup>

Este resultado refleja que el estatus dominante de las viviendas encuestadas es el “estatus bajo”, lo cual influye a que ciertas personas no puedan aportar económicamente en la disposición a pagar. Y a su vez se incrementa el deterioro ambiental, debido a que los efectos de la pobreza destruyen de cierta forma el medio ambiente al no contar con una educación y conciencia ambiental que les permita desarrollar sus actividades

extractivistas de una manera sostenible. Tal es el caso de las ciudades tercermundistas de África occidental, donde se ha impulsado la destrucción de los manglares para obtener madera y acabar con los recursos pesqueros por adoptar artes de pescas inadecuadas y dañinas que acaban con los recursos hidrobiológicos. <sup>(85,86)</sup> Por lo tanto, resulta imprescindible que los países en vías de desarrollo adopten tecnologías más limpias y una conciencia amigable con el ambiente para mitigar la degradación ambiental.

Sin embargo, parte importante del porcentaje de los habitantes que no están dispuestos a pagar, se debe a que éstos no dependen en lo absoluto de los recursos que brinda la reserva por lo cual, no creen pertinente ni relevante colaborar para la conservación de la misma. Lo cual está justificado porque estas personas cuentan con mejores oportunidades en el campo laboral (comerciantes, puestos en instituciones públicas, docentes) y a la cercanía que tienen con las demás parroquias. No obstante, en las parroquias Pampanal de Bolívar y Palma Real, las cuales al encontrarse más alejados a San Lorenzo o Eloy Alfaro, sus habitantes se ven en la obligación de aprovechar exhaustivamente los recursos con los que cuentan a su alrededor. Situación que se sustenta en el estudio realizado por Montañó, 2009 donde se determinó que los pobladores de la parroquia Valdéz – Limones, cuentan con mejores oportunidades laborales y con mejores ingresos económicos debido a las grandes cantidades de pesca artesanal que realizan y a la cercanía con la ciudad de San Lorenzo para realizar otros tipos de actividades económicas para su sustento diario. <sup>(24)</sup>

Finalmente, existe una discrepancia entre la DAP por conservar la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje y la DAP por visitar los manglares de la reserva, debido a que el valor económico por visitar la reserva varía entre USD \$ 3,00 a USD \$ 4,00 según el estudio realizado por Bravo en el 2017 <sup>(87)</sup> y por otro lado, en el presente estudio, el valor económico por conservar mencionada reserva es de USD \$10,00 lo cual hace referencia a que las personas que viven en la REMACAM y que dependen de los beneficios que esta les provee, sienten la necesidad de conservarla porque es su medio de sustentabilidad, lo cual es muy diferente a aquellos turistas que sólo van momentáneamente al lugar y por eso su disposición a pagar resulta menor. Por tal razón; resulta necesario que se concientice a los turistas que visitan la reserva acerca de

la importancia que tiene conservar el ecosistema y que conozcan la infinita cantidad de bienes y servicios ecosistémicos que generan para la población en general, teniendo en cuenta el hacerles palpar la importancia que tiene la reserva para los medios de vida locales y la importancia de la DAP para la preservación del medio ambiente, debido a que la valoración económica permite conseguir indicadores monetarios de la importancia que tienen los recursos naturales para la población, valor económico que refleja el verdadero costo del uso y escasez del recurso promoviendo así un uso más eficiente y sostenible de los mismos. <sup>(88)</sup> Tal es el caso del estudio realizado en el manglar de la Ciénaga de la Virgen, Colombia por Carbal, Muñoz y Solar en el año 2015. <sup>(54)</sup>

Por otro lado, enmarcándonos en la contribución de los recursos pesqueros a los medios de vida locales de la REMACAM, en lo que se refiere a peces o pesca artesanal, en el presente estudio, el beneficio neto resultó alto (USD \$149.113,6), lo que se asemeja a estudios realizados en los manglares de Panamá <sup>(89)</sup> y Costa Rica <sup>(90)</sup>, contribución alta que se atribuye a que el área presenta una continua mezcla de agua dulce que surge sobre el agua salada haciendo una mezcla con el accionar del oleaje, mareas y el aporte significativo de los compuestos orgánicos provenientes de los ríos Santiago Cayapas, Esmeraldas y Rioverde <sup>(22)</sup>. Sin embargo, a pesar de que los pescadores de Limones son los que obtuvieron mayor valor económico de beneficio directo por parte de esta actividad, su estatus socioeconómico no mejora debido a que ellos no prevén para el futuro y a que no cuentan con una cultura del ahorro, lo que ayuda a que se mantengan en circunstancias económicas poco favorecedoras. <sup>(24)</sup> Según Bravo, 2003 las raíces aéreas de los mangles en las costas, estuarios y deltas, formando una envoltura o caparazón que alberga a una infinidad de especies de fauna tales como peces, los cuales son de gran importancia dentro de la alimentación humana y diario subsistir de la población, donde resalta que la pesca artesanal del Ecuador depende en su mayoría del ecosistema manglar. <sup>(34)</sup>

En lo que al recurso concha se refiere, en el presente estudio se obtuvo un promedio mensual de beneficio directo o ganancia de USD \$ 70,40 por recolector de la REMACAM, resultado que difiere de los que se reflejaron en la investigación realizada

por Alvarado en el año 2006, en el cual menciona que en Muisne un conchero tiene un promedio mensual de ganancia de USD \$ 109,88 y en Bunche USD \$ 29,00. <sup>(91)</sup>

Adicionalmente, Moreno, en el año 2012, realizó un estudio sobre la pesquería artesanal del recurso concha en tres comunidades de la Reserva Ecológica Cayapas Mataje, Santa Rosa, Tambillo y El Viento, en las cuales resultó un ingreso económico promedio por conchero de USD \$63,00 – USD \$ 110,00. Rango en el cual se encuentra el resultado de la presente investigación, USD \$ 70,40 de ingreso por recolector mensualmente. Resultado que se atribuye a que las tres comunidades donde se realizó el estudio de Moreno, se encuentran dentro de la REMACAM, así como el área de estudio de la presente investigación por tal razón, encuentran similares cantidades de concha, además de que el Ministerio de Ambiente tiene establecido áreas exclusivas para conchar dentro de la reserva independientemente del lugar de procedencia de los recolectores. <sup>(21)</sup> Disposiciones que generalmente son adoptadas por los recolectores de la reserva, sin tomar en cuenta a los concheros y concheras de la parroquia Palma Real, lo mismos que realizan sus faenas en los manglares de Colombia.

Asimismo, Mora, Moreno, Jurado y Flores, en el año 2010 realizaron un estudio del recurso concha en el cantón San Lorenzo donde se determinó un promedio de extracción de 105 conchas/conchero/día. <sup>(92)</sup> Donde actualmente, para el presente año en Pampanal de Bolívar del cantón Eloy Alfaro, el promedio diario de un recolector o conchero es de 70 conchas/conchero/día. Lo que quiere decir, que lamentablemente el recurso concha está disminuyendo conforme pasan los años debido a la falta de reconocimiento de la importancia que tiene este ecosistema, educación ambiental y al constante irrespeto en las vedas y en el tamaño de extracción del recurso, por tal razón, una de las medidas más comunes que se debe tomar en estas circunstancias, es la reducción sustancial de la extracción del recurso por un periodo de tiempo largo, para así poder permitir la acumulación de producción abundante. Medida que ocasionaría que los recolectores o concheros acepten pérdidas económicas a corto plazo a cambio de la espera de altos rendimientos por unidad de esfuerzo a largo plazo y aprovechar ese tiempo para dedicarse a la realización de otras actividades que les generen ingresos. <sup>(91)</sup> Adicionalmente, cabe mencionar que, en la parroquia de Palma Real, tienen mayor beneficio neto o valor de uso directo por parte de la extracción de concha, ya que se

obtienen aproximadamente 15.000 conchas diarias, resultando ingresos económicos de más de USD \$1.000 en la parroquia, esto debido a que el 80% de la población se dedica exclusivamente al concheo como medio de subsistencia.

Por otro lado, en lo que a recurso cangrejo se refiere, Uscocovich en el año 2015, realizó un estudio de reproducción y densidad poblacional del cangrejo azul, donde asegura que en el Estuario Rio Chone, un recolector cuenta con un ingreso mensual aproximado de USD \$ 300,00 <sup>(93)</sup>, lo cual resulta relativamente alto en comparación al ingreso mensual de los recolectores en la presente investigación, la cual es de un valor económico aproximado de USD \$124,80 por recolector al mes. Disminución de ingresos que se debe al paulatino deterioro ambiental que presenta el manglar, como es el caso del incremento de las camaronerías a los alrededores de la reserva, lo cual causa la reducción de los recursos bioacuáticos, tal es el caso del cangrejo *Cardisoma crassum*.<sup>(94)</sup>

Diferencia que se atribuye también a que los recolectores de cangrejos del área de estudio, se dedican además a otras actividades para mejorar su economía, como la siembra y cosecha de cocos, caso contrario de los recolectores de Muisne que se dedican 100% al recurso cangrejo.<sup>(94)</sup>

En lo que respecta al beneficio neto de los medios de vida locales de los recursos forestales de la reserva, Holding y Roshetko, en el año 2002 <sup>(95)</sup>, llevaron a cabo un estudio sobre la producción de madera de pequeños productores en Lampung, Indonesia, donde se concluyó que para producir madera se utilizaba el sistema de cultivo tradicional o huertos familiares, el cual consistía en la producción de árboles frutales, cultivo de plantaciones y la siembra de especies madereras. Sistema que se asemeja al empleado por dos recolectores forestales en la presente investigación.

Por último, Hussain y Badola en el año 2010 realizaron un estudio sobre la contribución de los bosques de manglares a los medios de vida locales en la costa de la India, en el cual mediante una valoración económica determinaron que a pesar de que los manglares se encuentran total y legalmente protegidos por el estado y que la extracción de sus recursos madereros está prohibida, sus habitantes al ser de bajos recursos se ven obligados a dedicarse a la extracción de madera para su sustento diario <sup>(74)</sup>. Lo cual se

asemeja a los resultados reflejados en la presente investigación, ya que en la parroquia Palma Real del cantón San Lorenzo, cinco habitantes viven exclusivamente de la extracción de madera perteneciente a la reserva. La misma que se extrae para la construcción de casas, embarcaciones, fabricación de vigas y tablas para posteriormente venderlas a fabricantes de muebles y demás. Por lo tanto, se considera estrictamente necesario que se vele por brindar a estos recolectores forestales, capacitaciones y charlas de concientización para que opten por talar especies maderables que no sean los mangles pertenecientes a la reserva.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES**

El estatus socioeconómico de las tres parroquias se encuentra liderada por el estatus “bajo”, siendo la parroquia con mejor economía, la de Valdéz. Donde, la dependencia del manglar depende del estatus; por lo tanto, la parroquia que más depende los bienes de la REMACAM, es Pampanal de Bolívar. Por consiguiente, de un total de 1.372 viviendas encuestadas, 943 están dispuestas a pagar un valor monetario por conservar la Reserva, siendo esta DAP de menos de \$10 dólares/familia/año.

La contribución de los recursos pesqueros, tales como, peces, concha (Aso. 11 de octubre – Pampanal de Bolívar) y cangrejo (Aso. de recolectores bioacuáticos de FEPALHUM) en los meses de seguimiento, fue de USD \$149.113,6, USD \$2.111,95 y de USD \$3.128,00 respectivamente.

La contribución de los recursos forestales (madera) por el seguimiento a los cinco recolectores de la Asociación de trabajadores agroforestales de Palma Real de FEDARPOM fue de \$961,00 (beneficio - VUD).

## **CAPITULO VI: RECOMENDACIONES**

Realizar campañas de concientización y sensibilización (educación ambiental) para los pobladores de la reserva en temas referentes al cuidado de la REMACAM y de cada uno de los bienes que esta les provee.

Socializar a los medios de vida locales, las políticas ambientales en vigencia para que tomen conciencia frente a la realización de las distintas actividades de extracción que realizan para que ésta se lleve a cabo de una manera sostenible.

Realizar estudios semejantes con un enfoque a la actividad de agricultura, especialmente en los cocoteros de la REMACAM, debido a que es una actividad que tiene gran importancia en la reserva.

## REFERENCIAS

1. FAO. Servicios ecosistémicos y biodiversidad [Internet]. 2016. Available from: <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/es/>
2. Mumby PJ, Flower J, Chollett I, Box SJ, Bozec Y, Fitzsimmons C, et al. Servicios de ecosistema y su valor. Hacia la Resiliencia del Arrecife y Medios Vida Sustentables, Un Man para los Adm Arrecifes coral del Caribe. 2014;172.
3. Windevoxhel NJ. Valoración económica de los manglares demostrando la rentabilidad de su aprovechamiento sostenible caso Héroes y Mártires de Veracruz, Nicaragua.pdf. Vol. 9, Revista Forestal Centroamericana. 1994. p. 19–26.
4. Millennium A.E. Servicios de los ecosistemas y bienestar humano. World Resour Institute, Washingt DC. 2010;86.
5. Hofstede R. Los Servicios Del Ecosistema Páramo: Una visión desde la evaluación de ecosistemas del milenio. Páramo y Serv Ambient. 2008;5–18.
6. Rodriguez A. Valoración económica ambiental de la Laguna Sausacocha (Huamachuco) La Libertad, Perú. 2007.
7. Gómez G. Importancia económica - ambiental del ecosistema manglar. 2005;
8. Stuij M, Baker C, Oosterberg W. The socio-economics of wetlands. Wetl Int RIZA [Internet]. 2002;40. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:The+Socio-Economics+of+Wetlands#0%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:The+socio-economics+of+wetlands#0>
9. Del Valle A. Evaluación económica de los servicios ambientales de a Reserva Altos de Lircay a través del método de valoración contingente. 2005.
10. Sanjurjo Rivera E, Campos Palacín P. Análisis de las actividades económicas en un manglar de usos múltiples. Un estudio de caso en San Blas, Nayarit, México. Estud Soc [Internet]. 2011;19(38):196–220. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41719205008>
11. Uribe J, Urrego LE. Enviromental management of mangrove ecosystems. Gestión y Ambient. 2009;12(2):57–72.
12. FAO. Estadísticas mundiales de los manglares. 2005.
13. ITTO. World Atlas of Mangroves. Why are mangroves important ? 2010;

14. Spalding M. World Atlas of Mangroves. 2010.
15. Lugo A. Conserving Latin American and Caribbean mangroves. *Madera y Bosques Número Espec.* 2002;8:5–25.
16. Bodero A, Décadas ÚT. El bosque de manglar de Ecuador. 1997;1–14.
17. Sanjurjo Rivera E, Cadena K, Erbstoesser I. Valoración económica de los vínculos entre manglar y pesquerías. En *memorias del Segundo Congr Iberoam Desarro y Medio Ambient.* 2005;16.
18. Chicaiza E, Sangucho T. Estudio de impacto ambiental, plan de manejo ambiental y evaluación económica, de la actividad turística en la zona alta “La Mica” de la Reserva Ecológica Antisana. 2014.
19. Moreno R. El derecho de autogobierno de los pueblos afroecuatorianos de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje: estudio de sus posibles vulneraciones por la explotación camaronera. 2012;
20. Caicedo P. Evaluación del empleo de los manglares del Majahual en la Reserva Cayapas Mataje como recurso eco turístico para la propuesta de actividades turísticas de participación local. 2015.
21. Ambiente M del. Plan de Manejo Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje - REMACAM. 2008;90.
22. Ambiente M del, Campos F, Cajiao D, Carrera MI, Suárez C, Robledo A, et al. Plan de manejo Rerserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje. 2014;
23. Arizaga R, Lemos E. Determinación del grado de contaminación por metales pesados en bivalvos en la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje. 2016.
24. Montañó L. La pesca artesanal en Limones: Principal actividad económica del mayor centro poblacional de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje (REMACAM). 2009.
25. Sarmiento MÁ. Desarrollo de un nuevo método de valoración medioambiental. 2003.
26. Duke NC. *Encyclopedia of Modern Coral Reefs.* 2011;(December). Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-90-481-2639-2>
27. Wolf BM. *Ecosystem of the Mangroves.* *Int Resour Manag.* 2012;(May).
28. WWF, IUCN, BMZ. *Mangroves – A Life-Saving Coastal Ecosystem: Scaling up protection and restoration for achieving the SDGs.* 2017; Available from: [https://www.bmz.de/de/zentrales\\_downloadarchiv/themen\\_und\\_schwerpunkte/biodiversitaet/Infosheet\\_BMZ-WWF-Mangroves.pdf](https://www.bmz.de/de/zentrales_downloadarchiv/themen_und_schwerpunkte/biodiversitaet/Infosheet_BMZ-WWF-Mangroves.pdf)

29. Miththapala S. Mangroves. Coastal Ecosystems Series Volume 2. Vol. 2. 2008. 1-28 p.
30. INEC. Proyecciones poblacionales. 2010.
31. Erazo A. Uso estratégico del mangle para el desarrollo turístico. 2014;100–5.
32. Wilkie M, Fortuna S. Situación y tendencias en el área de manglares de todo el mundo [Internet]. 2003. Available from: <http://www.fao.org/docrep/007/j1533e/J1533E00.htm>
33. Bravo. Interpretación del estudio multitemporal de las coberturas de manglar, camaroneras y áreas salinas en la franja costera del Ecuador continental. 2010;66. Available from: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/757/1/Interpretación al estudio multitemproal.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/757/1/Interpretación%20al%20estudio%20multitemporal.pdf)
34. Bravo E. Caso 2: La industria camaronera en Ecuador. Glob y Agric Jornadas para la Soberanía Aliment. 2003;(April):1–11.
35. Ortega C. “ Experimentos de elección vs . Valoración contingente : Disposición a pagar por mejoras en salud de niños asmáticos , Chile .” 2013.
36. Ambiente M del. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 2015; Available from: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/info-snap>
37. Cervantes A. ¿ Qué es una reserva ecológica ? 2009;12–3.
38. Forestal I, Nash D. Reservas Ecológicas en Áreas bajo Manejo Forestal. 2003;
39. MAE. Libro V de la gestión de los recursos costeros. 2009;21.
40. Verónica Mastrangelo A. Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina. Ambient Soc. 2009;XII:341–55.
41. Casanoves F, Pla L, Di Rienzo JA. Valoración y análisis de la diversidad funcional y su relación con los servicios ecosistémicos. Valoración y análisis de la diversidad funcional y su relación con los servicios ecosistémicos. 2011. 47-59 p.
42. European Commission. Bienes y servicios ecosistémicos. Environments [Internet]. 2010;4. Available from: [http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems goods and Services/Ecosystem\\_ES.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems_goods_and_Services/Ecosystem_ES.pdf)
43. Corredor Camargo ES, Fonseca Carreño JA, Páez Barón EM. Los servicios ecosistémicos de regulación: tendencias e impacto en el bienestar humano. Rev Investig Agrar y Ambient. 2012;3(1):77–84.
44. Bitrán D. Valoración de servicios ecosistémicos culturales para una zona

- desértica: La Región de Tarapacá, Chile. Tesis Pregr Fac Econ y Negocios, Univ Chile, Santiago. 2015;71.
45. David J, Múnera O, Restrepo FC, Económica V, Ambientales DEC, Conceptual M. Costos ambientales: Marco conceptual y métodos. Semest Económico. 2004;7(13):159–93.
  46. Heruzo C. Fundamentos y métodos para la valoración de bienes ambientales. Jorn Temática “Aspectos Medioambientales la Agric. 2002;1–13.
  47. Rodríguez L. Económico total del pastoralismo: La iniciativa mundial para un pastoralismo sostenible. 2008;
  48. Aguilera DU. El valor económico del medio ambiente. Ecosistemas [Internet]. 2006;15(2):66–71. Available from: [http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=418&Id\\_Categoria=1&tipo=portada%5Cnhttp://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=418&Id\\_Categoria=2&tipo=portada](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=418&Id_Categoria=1&tipo=portada%5Cnhttp://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=418&Id_Categoria=2&tipo=portada))
  49. Glave M, Pizarro R. Valoración Económica de la Diversidad Biológica y Servicios Ambientales en el Perú. 2001.
  50. Ramírez VM. Valor económico de la biodiversidad. 2006;
  51. Salgado H, González C, Sueiro JC, de la Puente S. Estimación del Valor Económico Total ( VET ) de los Bienes y Servicios Ecosistémicos del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt ( GEMCH ). 2015;
  52. Tobergte DR, Curtis S. Manual De Valoración Económica Del Patrimonio Natural. J Chem Inf Model. 2013;53(9):1689–99.
  53. Lomas PL, Martin B, Louit C, Montoya D, Montes C. Guía Práctica Para La Valoración Económica De Los Bienes Y Servicios Ambientales De Los Ecosistemas. 2005.
  54. Carbal A, Muñoz J, Lindyley S. Valoración económica integral de Los bienes y servicios ambientales ofertados por el ecosistema de manglar ubicado en la Ciénaga de la Virgen. Cartagena-Colombia. Saber, Cienc y Lib [Internet]. 2015;10(1):125–45. Available from: <file:///C:/Users/visitante.BIBLIOTECAS.024/Downloads/Dialnet-LosServiciosEcosistemicosDeRegulacion-4227147.pdf>
  55. Gonzales J. Valoración económica y medición de beneficios y costos de áreas naturales : Caso de creación de Un área natural protegida en lo manglares de San Pedro Sechura - Piura ". 2001;2–102.

56. Charcape J. Evaluación y valoración económica ambiental del manglar “San Pedro” de Vice, Sechura – Piura – Perú. Charcape, J. (2007). Evaluación y valoración económica ambiental del manglar “San Pedro” de Vice, Sechura – Piura – Perú. 2007.
57. IIAP. Valoración Integral del Ecosistema de Manglar en el Municipio de San Andrés de Tumaco - Nariño. 2012;83.
58. Arguedas-Marín M, Mercado L, Cifuentes M. Valoración de servicios ecosistémicos del manglar en Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Catie*. 2007;No. Thesis(Constanza 1997).
59. Bravo Molina E, Serrano Zambrano E, Vásconez Gavilanes J. Metodología para la valoración económica del valor existencia de la reserva ecológica “Manglares Churute.” 2001;1–10.
60. Soto L. Estudio de Caso del Refugio de Vida Silvestre “Manglares El Morro”: Análisis económico, ambiental e institucional. 2006;
61. Marcela S. Impacto económico de la pérdida de los servicios ambientales del manglar en Guayas. 2013;
62. Bravo Y. Valoración económica de manglares del sur de la reserva (REMACAM) próximos a camaroneras mediante el método de reposición de daño. 2018;
63. Bravo D. Valoración económica ambiental (valor de no uso) del ecosistema manglar Majagual en la Reserva Ecológica Cayapas Mataje de la provincia de Esmeraldas. 2018;
64. Nacional A. Constitución De La República Del Ecuador. *J Chem Inf Model*. 2008;53(9):1689–99.
65. Unidas N. Convenio sobre la Diversidad Biológica. *Nac Unidas*. 1992;30.
66. RAMSAR. Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional. 1987.
67. Nacional C. Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente. Libro V. 2003.
68. Congreso Nacional (Comisión de Legislación /Codificación). Ley De Gestion Ambiental, Codificacion. *Codif La Ley Gest Ambient*. 2004;53(9):1689–99.
69. Mae. Ley Forestal Y De Conservacion De Areas Naturales y Vida Silvestre. 2004;19.
70. Nacional C. Ley de pesca y desarrollo pesquero. 2005;

71. Durán S. Reglamento para la ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento del manglar. 1994. p. 1–84.
72. Del Ambiente M. Acuerdo Ministerial N. 129. 2010.
73. Del Ambiente M. Acuerdo Ministerial N. 198.
74. Hussain SA, Badola R. Valuing mangrove benefits: Contribution of mangrove forests to local livelihoods in Bhitarkanika Conservation Area, East Coast of India. *Wetl Ecol Manag.* 2010;18(3):321–31.
75. Morillas A, Aguilar M, Caparrós A, Díaz B, Salud M de, Lucas RMO, et al. Muestreo En Poblaciones Finitas. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2016;298(1):2171–81. Available from: <http://webpersonal.uma.es/~morillas/muestreo.pdf>
76. FEEDBACK NETWORKS. Calcular la muestra correcta [Internet]. [cited 2017 Jan 1]. p. <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/s>. Available from: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>
77. INEC. Conozca el nivel socioeconómico de su hogar. 2010;(x):1–4.
78. Malik A, Fensholt R, Mertz O. Economic valuation of Mangroves for comparison with commercial aquaculture in south Sulawesi, Indonesia. *Forests.* 2015;6(9):3028–44.
79. De la Calle L, Rubio L. Clasemedieros. Pobre no más, desarrollado aún no [Internet]. 2010. 99 p. Available from: [http://www.cidac.org/esp/uploads/1/LDC\\_Clasemediero.pdf](http://www.cidac.org/esp/uploads/1/LDC_Clasemediero.pdf)
80. Angulo F. Los manglares del Perú. 2014;(December):5–9.
81. Barrantes C, Flores E. Estimating the Willingness To Pay for the Conservation of Andean Rangelands. 2013;12(2).
82. R. Linares, C. Tovilla CDLP. Educación ambiental: una alternativa para la conservación del manglar. *Madera y bosques.* 2004;10(2):105–14.
83. Martínez R. La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Rev electrónica Educ* [Internet]. 2010;14(1):97–111. Available from: <http://revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/1513>
84. Cerda C. Disposición a pagar para proteger servicios ambientales: Un estudio de caso con valores de uso y no uso en Chile central. *Interciencia.* 2011;36(11):796–802.
85. Federal D. Niveles de desarrollo y efectos sobre el medio ambiente. 2001;7–28.
86. Caballero A. Consumo, pobreza y deterioro ambiental. 1997.

87. Bravo D. Valoración económica ambiental (valor de no uso) del ecosistema manglar Majagual en la Reserva Ecológica Cayapas Mataje de la provincia de Esmeraldas. 2017;
88. Osorio JD, Restrepo F. Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación. Rev Semest Económico [Internet]. 2004;159–93. Available from: <http://ideas.repec.org/a/col/000217/005583.html>
89. D 'croz L, Kwiecinski B. Contribución de los manglares a las pesquerías de la Bah ía de Panamá. Rev Biol Trop. 1980;28(1):13–29.
90. Claudia Stella Beltrán. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO Oficina subregional para América Central ( FAO-SLM ) División de economía y políticas de la pesca y la acuicultura ( FIP ) Por : Claudia Stella Beltrán Turriago Consultora , e. 2013;
91. Alvarado C. Estudio de factibilidad Concha Prieta Bunche y Costa Rica. 2006;
92. Mora E, Moreno J, Jurado V, Flores L. La pesquería de la concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) en el 2009: indicadores pesqueros y condición reproductiva en la zona sur y norte de Ecuador. Boletín Científico y Técnico [Internet]. 2010;20(8):35–49. Available from: <http://oceandocs.net/handle/1834/4795>
93. Uscocovich G. Reproducción y densidad poblacional del cangrejo azul *Cardisoma crassum*. RepositorioUgEduEc [Internet]. 2015;1758:1–181. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/869/1/Composici3n y distribuci3n de amphipodos...pdf>
94. Guerrero D. Estudio del cangrejo azul en el recinto Vuelta Larga, cabt3n Rioverde, provincia de Esmeraldas. 2014;
95. Holding C, Roshetko J. La producci3n de madera en las explotaciones agr3colas: orientar a los agricultores hacia el mercado [Internet]. 2002. Available from: <http://www.fao.org/docrep/005/y4744s/y4744s14.htm>

# ANEXOS

## Anexo 1.

Encuesta socioeconómico y dependencia del manglar.

### ENCUESTA SOCIOECONÓMICO Y DEPENDENCIA DEL MANGLAR

<b>Fecha:</b> _____
<b>Nombre de la encuestador:</b> _____
<b>Parroquia del encuestado:</b> Valdéz ( ) Pampanal de Bolívar ( ) Ancón ( )

#### Presentación del encuestador

Buenos días/tardes, mi nombre es Andrea Benítez, estudiante de la escuela de Gestión Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, la presente encuesta es motivo de la realización de la tesis titulada: Análisis de los beneficios provistos por la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje a los medios de vida locales. La información que proporcione será utilizada para conocer su estatus económico y dependencia del manglar.

#### Instrucciones

- El encuestado debe ser el **JEFE DE FAMILIA** (hombre/mujer).
- La presente encuesta es **ANÓNIMA**, los datos brindados serán confidenciales.
- Por favor contestar **todas** las preguntas de este cuestionario
- Ninguna de la información que proporcione en este cuestionario será utilizada para otros fines que no sean académicos.
- El cuestionario dura 10 minutos aproximadamente.
- Marque una sola respuesta con una (X) en cada una de las siguientes preguntas y complete si es necesario.

#### Perfil del encuestado: Jefe/a del hogar

Edad \_\_\_\_\_

Sexo

Hombre

Mujer

#### Estado civil

1. Soltero/a
2. Casado/a
3. Divorciado/a
4. Viudo/a
5. Conviviente

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

#### Características de la vivienda

#### Puntajes finales

1. ¿Su vivienda es?

Propia

Arrendada   
 Otros (Especificar): \_\_\_\_\_

**2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?**

Una   
 Dos   
 Tres   
 Cuatro   
 Cinco o más

**3. ¿Cuál es el tipo de vivienda?**

Casa/Villa  59  
 Mediagua  40  
 Rancho  4  
 Choza/Covacha/Otro  0

**4. El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:**

Hormigón  59  
 Ladrillo o bloque  55  
 Adobe/Tapia  47  
 Caña revestida o bahareque/Madera  17  
 Caña no revestida/Otros materiales  0

**5. ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?**

No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar  0  
 Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha  12  
 Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha  24

**6. El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:**

No tiene  0  
 Letrina  15  
 Con descarga directa al mar, río. Lago o quebrada  18  
 Conectado a pozo ciego  18  
 Conectado a pozo séptico  22  
 Conectado a red pública de alcantarillado  38

**Acceso a tecnología**

**1. ¿Tiene este hogar servicio de internet?**

No  0  
 Sí  45

**2. ¿Tiene computadora de escritorio?**

No  0  
 Sí  35

**3. ¿Tiene computadora portátil?**

No  0  
 Sí  39

**4. ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?**

No tiene celular nadie en este hogar  0  
 Tiene 1 celular  8  
 Tiene 2 celulares  22  
 Tiene 3 celulares  32  
 Tiene 4 o más celulares  42

### Posesión de bienes

<b>1. ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	19
<b>2. ¿Tiene cocina con horno?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	29
<b>3. ¿Tiene refrigeradora?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	30
<b>4. ¿Tiene lavadora?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
<b>5. ¿Tiene equipo de sonido?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
<b>6. ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?</b>		
No tiene TV a color en este hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 TV a color	<input type="checkbox"/>	9
Tiene 2 TV a color	<input type="checkbox"/>	23
Tiene 3 o más TV a color	<input type="checkbox"/>	34
<b>7. ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	6
Tiene 2 vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	11
Tiene 3 o más vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	15
<b>8. ¿Cuántas embarcaciones o motores fuera de borda de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar	<input type="checkbox"/>	
Tiene 1 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	
Tiene 2 vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	
Tiene 3 o más vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	

### Hábitos de consumo

<b>1. ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	6
<b>2. ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos seis meses?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	26
<b>3. ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	27
<b>4. ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	28
<b>5. Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	12

## Nivel de educación

### 1. ¿Cuál es el nivel de instrucción del jefe/a hogar?

Sin estudios	<input type="checkbox"/>	0
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	21
Primaria completa	<input type="checkbox"/>	39
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	41
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	65
Hasta 3 años de educación superior	<input type="checkbox"/>	91
4 o más años de educación superior (sin post grado)	<input type="checkbox"/>	127
Post grado	<input type="checkbox"/>	171

## Actividad económica del hogar

### 1. ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro de IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?

No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39

### 2. ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?

No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	55

### 3. ¿Cuál es la ocupación del jefe/a hogar?

Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	<input type="checkbox"/>	76
Profesionales científicos e intelectuales	<input type="checkbox"/>	69
Técnicos y profesionales de nivel medio	<input type="checkbox"/>	46
Empleados de oficina	<input type="checkbox"/>	31
Trabajador de los servicios y comerciantes	<input type="checkbox"/>	18
Trabajador agropecuario y pesquero/ Pescador-Agricultor	<input type="checkbox"/>	17
Oficiales operarios y artesanos / Obreros	<input type="checkbox"/>	17
Operadores de instalaciones y máquinas	<input type="checkbox"/>	17
Trabajadores no calificados / Ama de casa	<input type="checkbox"/>	0
Fuerzas armadas	<input type="checkbox"/>	54
Desocupados	<input type="checkbox"/>	14
Inactivos	<input type="checkbox"/>	17

### 4. ¿Cuál es el gasto mensual total de su hogar?

Menos de \$50 dólares	<input type="checkbox"/>
\$51 - \$100 dólares	<input type="checkbox"/>
\$101 - \$200 dólares	<input type="checkbox"/>
\$201 - \$300 dólares	<input type="checkbox"/>
\$301 - \$400 dólares	<input type="checkbox"/>
\$401 - \$500 dólares	<input type="checkbox"/>
\$501 - \$ 600 dólares	<input type="checkbox"/>
\$601 - \$700 dólares	<input type="checkbox"/>
\$701 - \$800 dólares	<input type="checkbox"/>
\$801 - \$ 900 dólares	<input type="checkbox"/>
\$901 - \$1000 dólares	<input type="checkbox"/>
Más de \$1001 dólares	<input type="checkbox"/>

### 5. ¿Cuántos son los ingresos de todo el conjunto de contribuyentes del hogar?

\_\_\_\_\_

## Dependencia del manglar

**1. ¿Depende económicamente del manglar?**

No

Sí

Regular


**2. ¿Han cambiado los manglares desde que usted vive aquí?**

No

Sí


**a. ¿Cómo?**

Reducción del terreno

Deforestación

Contaminación

Camaroneras

Sobreexplotación de los recursos

Turismo descontrolado

Crecimiento poblacional


**3. ¿Los manglares brindan algún beneficio a su parroquia?**

Ninguno

Ambiente sano

Ingreso monetario / trabajo

Autoconsumo

Recursos pesqueros (peces – cangrejos - conchas)


**4. ¿Aprovecha los manglares de la REMACAM?**

No

Sí


**a. ¿Cómo?**

Extracción de recursos

Pesca

Agricultura

Ganadería

Colecta de leña y madera

Ecoturismo

Recreación

Conservación


**5. ¿Cuál es el bien más importante que le da a la REMACAM?**

Pesca

Concheo

Comercialización de crustáceos (cangrejos)

Comercio de leña y madera

Agricultura

Otros (Especificar): \_\_\_\_\_


**6. ¿Alguno de los miembros de su hogar se dedica a la pesca?**

No (Pase a la pregunta 8)

Sí


**7. ¿Cuál es el destino de la pesca de su hogar?**

Autoconsumo

Comercio

Comercio y autoconsumo

Trueque


- Otro (Especificar): \_\_\_\_\_
- 8. ¿Su hogar se dedica a la extracción de recursos forestales?**
- No (Pase a la pregunta 1 Disposición a pagar)
- Sí
- 9. ¿Cuál es el destino de estos recursos forestales?**
- Uso propio
- Venta
- Venta y uso propio
- Trueque
- Otro (Especificar): \_\_\_\_\_

**Disposición a pagar**

- 1. Teniendo en cuenta sus ingresos personales o familiares y el hecho de que existen otras necesidades en las que podría utilizar su dinero, ¿estaría usted dispuesto a contribuir con una aportación económica para conservar los recursos pesqueros y forestales de la REMACAM?**

- No (Pase a la pregunta 3)
- Sí

- 2. ¿Cuál es el máximo monto anual que usted estaría dispuesto a pagar por conservar los recursos pesqueros y forestales de la REMACAM?**

- Menos de \$10 dólares/familia/año
- \$11 – 20 dólares/familia/año
- \$21 – 30 dólares/familia/año
- \$31 – 40 dólares/familia/año
- \$41 – 50 dólares/familia/año
- \$51 – 60 dólares/familia/año
- \$61 – 70 dólares/familia/año
- \$71 – 80 dólares/familia/año
- \$81 – 90 dólares/familia/año
- \$91 – 100 dólares/familia/año
- Más de \$100 dólares

- 3. Por favor dé su razón ¿Por qué usted no pagaría una contribución económica para conservar los recursos pesqueros y forestales de la REMACAM?**

- Problemas económicos
- Las personas no somos responsables de pagar
- No cree que sea necesario que la sociedad contribuya directamente
- Las personas pagan sus impuestos al gobierno, por consiguiente, el Gobierno debe aportar para la conservación de la REMACAM.
- Las autoridades locales son quienes tienen que contribuir para la conservación de los manglares de la reserva, no los residentes.
- No entiende, falta de información o necesita pensarlo.
- Otros (especificar):

**PARA EL ENCUESTADOR**

Según la suma del puntaje final (Umbrales), identifique a qué grupo socioeconómico pertenece este hogar.		
Grupos socioeconómicos	Umbrales	Suma de puntajes totales:
A (Alto)	De 845,1 a 1000 puntos	
B (Medio alto)	De 696,1 a 845 puntos	
C+ (Medio típico)	De 535,1 a 696 puntos	
C- (Medio bajo)	De 316,1 a 535 puntos	
D (Bajo)	De 0 a 316 puntos	

## Anexo 2. Entrevistas personales

