

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas Oceánicas y
Recursos Naturales

"DISEÑO DE UNA ENCUESTA PARA LA VALORACIÓN CONTINGENTE DEL USO RECREATIVO EN LA PLAYA JAMBELÍ, CANTÓN SANTA ROSA, PROVINCIA DE EL ORO"

Trabajo de titulación Previo a la obtención del Título de Magíster en
Cambio Climático

Presentado por:
Econ. Yahaira Gabriela Orellana Mancheno
Ing. Cynthia Carolina Zurita Véliz

Tutora:
Gladys Rincón Polo PhD

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas Oceánicas y Recursos Naturales
Centro de Información Bibliotecaria
DE INVENTARIO: D-76528.....
OR: 405.....
SIFICACIÓN: 790.068/ORE.....
HA DE INGRESO: 14/08/2015.....
CEDENCIA:
CITADO POR: CIB-FIMCBDR.....

Guayaquil – Ecuador
2016

Agradecimiento

A las personas que me brindaron el apoyo incondicional y compartieron conmigo el desarrollo del proyecto en playa Jambelí, y de manera muy especial a mi tutora por haberme dado la oportunidad de realizar este tema al aceptar dirigirla. Hago extensivo mi agradecimiento a las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de El Oro, del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Santa Rosa; y, a los miembros de la Junta Parroquial satélite Jambelí.

Yahaira Orellana

Agradezco a mi familia por su apoyo en este y todo proyecto que realizo, al GAD Provincial de El Oro, y a la Junta Parroquial de Jambelí, por su apertura y colaboración con la realización del trabajo.

Un agradecimiento muy particular al equipo de trabajo conformado por mi compañera de tesis y a mi tutora.

Cynthia Zurita

Dedicatoria

A nuestro creador, a quien dedico el fruto del presente trabajo.

A mis padres, hermanos y mi sobrina Lili, por el apoyo incondicional para el logro de los objetivos y metas trazadas, especialmente en el ámbito educativo.

A Gladys Rincón Polo PhD, a quien con su conocimiento y experiencia me orientó, direccionó y la asesoró para elaborar el presente proyecto.

A Juan Xavier Varas Suárez M.sc, a quien con su dirección y asesoría, participó en la elaboración de este proyecto.

Yahaira Orellana

A mis padres y hermanas, apoyo incondicional en mi formación personal y profesional.

A los profesores, tutora y expertos que hicieron posible la calidad del proyecto.

Cynthia Zurita

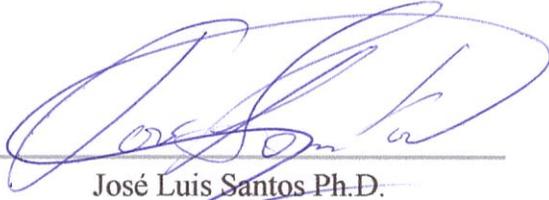
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Francisco Medina M.Sc.
Presidente



Gladys Rincón Polo Ph.D.
Directora



José Luis Santos Ph.D.
Evaluador

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este proyecto de graduación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Yahaira Gabriela Orellana Mancheno



Cynthia Carolina Zurita Véliz

Resumen

La presente investigación toma lugar en la playa de la isla Jambelí, dentro del archipiélago del mismo nombre. Ubicada en la provincia de El Oro, Ecuador. El ecosistema del manglar es predominante en este archipiélago, que rodea incluso el acceso a la isla. La mencionada playa es una alternativa para los habitantes del sur y austral del país, en cuyo espacio natural se puede disfrutar del paisaje, esparcimiento y vida silvestre, preferido en periodo de vacaciones, feriados y días de descanso obligatorios.

Playa de Jambelí es un bien público, al estar a disposición de todo aquel que desee visitarla y todos por igual pueden disfrutar de todos los servicios ambientales y recreativos provistos por la naturaleza, cuenta con muros de escollera para su protección, con el pasar del tiempo se ha alterado la geomorfología de la playa, observándose erosión y sedimentación en la costa debido a la modificación de la corriente del agua de mar que golpea.

En la actualidad la entrada a la playa tiene un costo de 0,25\$US, el cual se cobra desde el año 1999, en base a la Ordenanza Municipal de Determinación y recaudación de la tasa para la limpieza y adecentamiento del balneario Jambelí, administrado por la Junta Parroquial de la Parroquia Urbana Satélite Jambelí.

Se diseñó un cuestionario de valoración contingente para establecer la disposición de pago de los visitantes para poder acceder a la misma. Cuyos resultados servirán de base para ser considerados por los tomadores de decisiones como una medida alternativa para establecer políticas de mitigación ante los problemas observados en la isla.

Palabras clave: playa – manglar – erosión – sedimentación – mitigación – encuesta - percepción

This research takes place on the beach of the island Jambelí within the archipelago of the same name. Located in the province of El Oro, Ecuador. The mangrove ecosystem is predominant in this archipelago, around even access to the island. The aforementioned beach is an alternative for southerners and southern of the country, whose natural space can enjoy the scenery, recreation and wildlife, preferred during the holidays, holidays and days of rest required.

Jambelí beach is a public good, to be available to anyone who wants to visit and all alike can enjoy all the environmental and recreational services provided by nature, it has breakwater walls for protection, with the passage of time it has altered the geomorphology of the beach, showing erosion and sedimentation on the coast due to the modification of the current seawater hits.

Today the entrance to the beach I will cost US\$0.25, which is charged since 1999, according to the Municipal Ordinance assessment and collection of the fee for cleaning and tidying Spa Jambelí administered by the Vestry of the Urban Parish Satellite Jambelí.

Contingent valuation questionnaire was designed to establish the willingness to pay for visitors to access it. The results will form the basis for consideration by policy makers as an alternative measure to establish mitigation policies to the problems encountered on the island.

Keywords: beach – mangrove – erosion – sedimentation – mitigation – inquest
- perception

Índice General

	Pág.
1. Introducción	11
2. Objetivo	12
2.1 Objetivo general	12
2.2 Objetivos específicos	12
3. Marco Teórico	13
4. Metodología	18
4.1 Análisis de la base legal, normativa y conceptual	18
4.2 Definición del objetivo del cuestionario y de las variables	18
4.3 Definición del área de estudio y la muestra	18
4.4 Manejo de desechos sólidos, agua potable y aumento de erosión y sedimentación	20
4.5 Diseño y aplicación de pre encuesta piloto	21
4.6 Análisis y criterio para la validación del diseño de pre encuesta por parte de los expertos	23
4.7 Diseño y aplicación de la encuesta final	23
4.8 Aplicación y desarrollo del diseño de la encuesta definitiva	24
4.9 Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta	24
5. Resultados y análisis	25
5.1 Definición de las variables	25
5.2 Diseño, aplicación y validación de encuesta piloto	25
5.3 Análisis y criterio para la validación del diseño de pre encuesta por parte de los expertos	27
5.4 Diseño y aplicación de la encuesta final	27
5.5 Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta final	28

5.6 Aceptación de los encuestados al escenario de mercado hipotético	35
5.7 Influencia de las variables independientes sobre el DAP y el Máximo DAP	37
6. Conclusiones	39
7. Recomendaciones	39
Bibliografía	
Anexos	

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Definición y tipo de las variables de la encuesta definitiva	26
Tabla 2. Resultados de encuesta piloto y distribución de valores prefijados del DAP a usar en encuesta final	27
Tabla 3. Observaciones y recomendaciones de expertos	28
Tabla 4. Distribución y lugares de aplicación de las encuestas finales en la provincia de El Oro	28
Tabla 5. Descripción socioeconómica de los encuestados	29
Tabla 6. Respuestas a la pregunta de la DAP para cada área	36
Tabla 7. Razones de no pago de los encuestados	37
Tabla 8. Estadísticos Descriptivos de DAP Máximo	38

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica de la Playa Jambelí	19
Figura 2. Distribución mensual de la afluencia de visitantes a la Playa Jambelí desde el 2011-2015	20
Figura 3. Distribución porcentual de la planificación de gastos por un día de playa en Jambelí por cada nivel de ingresos de los encuestados	30
Figura 4. Frecuencia del tiempo de conocimiento, frecuencia de visita y motivo de la misma a Playa Jambelí	31
Figura 5. Conocimiento del Cambio Climático, identificación de sus consecuencias y observación de las mismas en playa Jambelí	32
Figura 6. Conocimiento de la actividad humana, identificación de sus consecuencias y observación de las mismas en playa Jambelí	33
Figura 7. Percepción del encuestado y problemas observados en la playa Jambelí	34
Figura 8. Percepción del encuestado sobre quién es el responsable de la erosión/sedimentación de la playa Jambelí	34
Figura 9. Percepción del encuestado sobre la gravedad de las consecuencias del cambio climático en el Ecuador	35

1. Introducción

Los seres humanos generalmente destinan una parte de su tiempo libre para la recreación, una opción para los habitantes de la parte sur y austral del Ecuador es playa Jambelí, que es un espacio natural donde los visitantes pueden disfrutar del paisaje, esparcimiento y la vida silvestre del sitio, preferido en periodo de vacaciones, feriados y días de descanso obligatorios. La gran afluencia de visitantes en los últimos cinco años, ha provocado impactos ambientales significativos, por lo que se debe preservar y mantener el buen uso de este recurso natural.

En la economía neoclásica, todo bien y/o servicio tiene un mercado cuyo precio es dado por las leyes del mercado, en cambio en la Economía Ambiental los bienes y servicios ambientales tienen valores de uso pero no de mercado. Ante este contexto surgen estudios de Valoración Económica a los recursos naturales que brindan bienestar a la colectividad.

Últimamente se vienen desarrollado diversos métodos de valoración directa, para valorar bienes sin mercado, entre estos el Método de la Valoración Contingente (MVC) que fija un valor monetario, el cual es valioso para descubrir que es lo que quieren las personas en relación con el medio ambiente; es decir lo que las personas estarían dispuestas a pagar por un bien y/o servicio ambiental.

El MVC ha sido utilizado para establecer la valoración económica del turismo (Tomio y Ullrich, 2015); preservación de áreas protegidas (Centro Nacional de Áreas Protegidas, 2014); paisajismo (Berroterán y González, 2010); servicio recreativo (Xolocotzi et al, 2010); espacios naturales (Bencochea, 2003), entre otros.

La definición de bien público queda establecida para la República de Ecuador en el artículo 417 del COOTAD¹, el cual reza: “se establece que son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán ser también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía” (Asamblea Nacional, 2010). El área de estudio en esta investigación, es la Playa Jambelí (cuyo acrónimo a usar en esta investigación es PJ), ubicada en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro. Cada visitante, para su ingreso, debe pagar un costo de 0,25\$US, en base a la Ordenanza municipal del cantón Santa Rosa de Determinación y Recaudación de la tasa para la limpieza y adecentamiento del balneario Jambelí. (Concejo Cantonal de Santa Rosa, 1999). La PJ es un espacio natural que ofrece para consumo de sus visitantes el atractivo de la naturaleza y ofreciendo para su recreación un espacio de playa para bañistas y esparcimiento, apreciación de especies de flora y fauna locales, servicios de atención al turista como restaurantes, bares, cabañas, hostales y hosterías.

¹ Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Registro Oficial Suplemento No. 303, Octubre 19 de 2010.

Rosero (2012), indica que el manejo del recurso costero por parte del hombre ha influenciado notablemente en la disponibilidad de la playa, la cual se ha visto reducida drásticamente en los últimos años por efecto del cambio climático. Así mismo, se observan otras amenazas a la conservación del recurso natural, siendo la mayoría de ellas causadas por la actividad humana a través de dotación de servicios recreativos de los cuales subsisten los habitantes de esta localidad. Para la fecha, se observa un importante avance en la erosión de la playa Jambelí, lo cual pone en riesgo la infraestructura turística y habitacional de la isla, así como un retroceso del manglar que lo rodea, ocasionado por la existencia de camaronerías en el archipiélago. En visita *in situ* se evidenció que el problema de erosión y sedimentación se ha agravado por los continuos oleajes fuertes² que han afectado la parte norte y sur de la isla, ocasionando daños en las infraestructuras ubicadas en el malecón.

Con el objeto de establecer la valoración económica que el visitante a la Playa Jambelí le otorga a ese espacio de esparcimiento, se empleó un diseño de encuesta para la Valoración Contingente del uso recreativo en la Playa Jambelí, el cual permite determinar la Disposición a Pagar (DAP) de los visitantes por mejorar las condiciones de ese espacio de recreación, afectado, posiblemente, por la actividad humana y las consecuencias del cambio climático. Los resultados obtenidos servirán de base para ser considerados por los tomadores de decisiones como una medida alternativa para establecer políticas de mitigación ante los problemas observados en la isla.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Estimar la disposición de pago de los potenciales visitantes a la Playa Jambelí por su uso recreativo, cantón Santa Rosa de la provincia de El Oro.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar la población potencial de visitantes a la playa Jambelí.
- Determinar el perfil de los visitantes.
- Definir un mercado hipotético, preguntando la máxima disposición a pagar por el espacio disfrutado, con la finalidad de obtener un precio único.
- Realizar encuestas en el área de influencia directa e indirecta.
- Establecer la disposición de pago de los potenciales visitantes a la Playa Jambelí.

² Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Santa Rosa 2014 – 2017. El término oleaje fuerte es una amenaza natural común en playa Jambelí.

3. Marco Teórico

Turismo / Playa

El turismo se ha convertido en una actividad económica muy importante a nivel global. (Pires, citado por Tomio y Ullrich, 2015); el cual se basa en la explotación de las bellezas naturales de los países (Cordero et al, 2002). Mientras, la Organización Mundial del Turismo (citado por Sancho, 2008) considera al turismo como actividades que las personas realizan durante sus viajes por ocio, negocios u otra razón. Desde hace unos años, el ecoturismo ha tenido un crecimiento considerable, porque asocia al turismo, el aprovechamiento de recursos naturales y culturales de una región (Baéz, citado por Camelo y Ceballos, 2012). La Sociedad Internacional de Ecoturismo “The International Ecotourism Society – TIES” define el ecoturismo como “viajar en forma responsable hacia áreas naturales, conservando el ambiente y mejorando el bienestar de las comunidades locales”. Ahora, el turismo de sol y playa va acompañado del disfrute de la naturaleza que incluye espacios naturales protegidos (Sancho y Ruiz, 2004), por lo cual, puede ser considerado ecoturismo. De esta manera, se hace importante conocer cuánto estaría dispuesto a pagar un visitante por garantizar el disfrute de un área natural a través del tiempo.

Los gustos y preferencias de los turistas han cambiado con el paso del tiempo, la oferta turística diferenciada no se limita a la activación económica de la región; ahora, va acompañada de la protección y preservación del recurso natural. Tomio y Ullrich (2015) mencionan que el turismo es un segmento que le da uso a los recursos naturales, en la práctica prevalecen el ecoturismo y el de naturaleza, los cuales permiten el desarrollo de actividades para estar en contacto con la misma.

La playa según Carter (citado por Cervantes, 2015) es un activo ambiental de la zona costera, en ella confluyen agua, arena y aire. Las playas se ven afectadas por la actividad humana o por fenómenos naturales que hacen que la erosión y sedimentación disminuyan su belleza. Específicamente (Yepes y Medina, citado por Cabezas, 2004), consideran al turismo de playa como una actividad vinculada al clima, que genera presión en las playas y entornos naturales frágiles. Playa Jambelí es un ejemplo de afectación de la actividad humana y fenómenos naturales sobre la calidad de las playas, los vecinos de Jambelí son un testimonio verbal de cómo se han ido perdiendo las áreas naturales de esta playa.

El concepto de turismo puede ser muy amplio y se puede estudiar desde diferentes disciplinas, en el caso de esta investigación el turismo de Playa Jambelí (PJ) se estudia desde la perspectiva de las consecuencias del cambio climático y la acción humana sobre el deterioro de la playa. En el Anexo 1 se presenta la información de la prensa local, que advierte sobre las afectaciones actuales de la PJ, producto del fuerte oleaje y del aguaje (Periódico El Nacional, 07/03/2013; Periódico Correo, 12/01/2016; Periódico El Universo, 15/01/2016; Periódico El Universo, 24/01/2016)

En los últimos cinco años la erosión se ha venido incrementando, por lo que el nivel del mar en la PJ se ha visto afectado como consecuencia de las permanentes olas y agujajes; los cuales, ocasionan daños en las infraestructuras y edificaciones que se encuentran frente al mar. Para mitigar los efectos mencionados INOCAR³ (Acta Oceanográfica del Pacífico, 2003-2004) recomendó la construcción de muros de escolleras, que según los habitantes de la isla no cubrieron las expectativas anunciadas. En el año 2011 la SNGR⁴ inició la primera fase del proyecto denominado “Protección y Recuperación de la Playa de Jambelí”, que comprendía la construcción de cinco muros de escolleras y dos gaviones en una extensión de 1 kilómetro, frente al borde costero del lugar. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2011).

Se destaca que la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008), en los artículos 24, 264 y 375, en concordancia con el artículo 55 del COOTAD, manifiestan que “las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento (...) el acceso público a las playas de mar”; y, “que los gobiernos municipales tienen la competencia exclusiva de preservar el acceso de las personas al uso de las playas de mar”. Mientras que el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [Senplades], 2013), objetivo 7 propone: “el derecho ciudadano a vivir en un ambiente sano, libre de contaminación y sustentable, y la garantía de los derechos de la naturaleza, a través de una planificación integral que conserve los hábitats, gestione de manera eficiente los recursos, (...) sistemas de vida en una armonía real con la naturaleza”; y establece “la política pública ambiental impulsa la conservación, la valoración y el uso sustentable del patrimonio natural, de los servicios eco sistémicos y de la biodiversidad (...)”. Por otro lado la Ley de Turismo (Congreso Nacional, 2002), define al turismo: “como el ejercicio de todas las actividades asociadas con el desplazamiento de personas hacia lugares distintos al de su residencia habitual; sin ánimo de radicarse permanentemente en ellos”.

Bien Público

Las playas son bienes públicos y éstos una vez producidos no pueden excluir a alguien que se beneficie de él. Dichos bienes se definen por dos características relacionadas: no son rivales en consumo cuando el disfrute de los beneficios de un bien público por parte de una persona no impide que otra lo consuma también; y, sus beneficios no son excluibles, una vez que el bien se produce nadie puede quedar excluido, es decir se ofrece a todos los demás (Azqueta, 2007; Nicholson, 1997; Pindyck y Rubinfeld, 1995).

La playa Jambelí es un bien público, al estar a disposición de todo aquel que desee visitarla y todos por igual pueden disfrutar de los servicios ambientales y recreativos provistos por la naturaleza. En la actualidad la entrada a la playa tiene un costo de

³ INOCAR: Instituto Oceanográfico de la Armada

⁴ SNGR: Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos

0,25\$US, el cual se cobra desde el año 1999, en base a la Ordenanza Municipal de Determinación y recaudación de la tasa para la limpieza y adecentamiento del balneario Jambelí, administrado por la Junta Parroquial de la Parroquia Urbana Satélite Jambelí.

Método de Valoración Contingente (MVC)

El objetivo del MVC es averiguar la máxima disposición a pagar por la mejora de un recurso ambiental o la mínima pérdida del disfrute del mismo, preguntándoles directamente a las personas, por medio de encuestas, cuánto estaría dispuesta a pagar por un bien público. El encuestador representa a la oferta, con lo cual construye un mercado hipotético para el bien objeto del estudio, para tratar de averiguar el precio que pagaría el encuestado. En este caso, la demanda está representada por el encuestado (Azqueta, 2007; Riera, 1999).

El MVC consiste en simular por medio de cuestionarios, un mercado a través de un escenario hipotético para un bien o servicio ambiental que no esté incluido en un mercado formal (Múnera y Correa, 2009). Estos cuestionarios se pueden estructurar en tres bloques (Arrow, et al., 1993; Riera, 1994; Carson et al, 1996; Valera, 1998):

- El primero con información relevante sobre el objeto de valoración.
- El segundo dirigido a averiguar la disponibilidad a pagar por el objeto de valoración, que generalmente, es un bien o servicio ambiental. Este bloque es el más relevante en el cuestionario.
- El tercero, indaga sobre algunas de las características socioeconómicas más relevantes del encuestado, con el fin de predecir, dentro de unos márgenes, el valor económico que una persona con determinadas características socioeconómicas daría al bien objeto del estudio. Field (1995) en Valera (1998) expone que el nivel educativo y el ingreso son factores que alteran directamente la disponibilidad a pagar y por ende establece la valoración económica que el individuo otorga al bien valorado.

Además, también, se puede buscar información subjetiva sobre el bien intangible a valorar, determinando la percepción que tiene la población sobre la calidad del bien en estudio (ver Rojas, Pérez y Peña, 2001; Ayala y Abarca, 2014). La percepción se define como la interpretación que cada individuo hace, de un problema ambiental, desde el rol y lugar en que se desenvuelve su vida cotidiana; es una perspectiva social del entorno (Contreras, 2004).

Existen dos formas básicas de presentar la pregunta de la DAP: la de valores continuos (formato abierto) y la de valores discretos (formato subasta, formato binario o dicotómico, método de ordenación contingente) (Riera, 1994) donde sólo el formato continuo permite medir la variable de DAP de manera métrica. Los formatos de preguntas son (Azqueta, 2007; Riera, 1999):

- Formato abierto: el entrevistador espera la respuesta a las preguntas ¿cuánto vale para usted...?, ¿cuánto pagaría por...?
- Formato subasta: el entrevistador adelanta una cifra y pregunta al entrevistado si estaría dispuesto a pagar esa cifra o no. Si respuesta es positiva, la cifra original se eleva en una cantidad determinada. Si respuesta es negativa, se reduce hasta que finalmente el entrevistado se queda con una cantidad.
- Formato binario o dicotómico: plantear la pregunta sobre DAP por un cambio, no de forma abierta sino binaria ¿pagaría usted tanto por...?, ¿sí o no?

La respuesta protesta (cero-protesta) ocurre cuando el encuestado responde ante la pregunta de cuánto estaría usted dispuesta a pagar por un bien público: “*nada*” o se niega a responder. En estos casos, a veces, el encuestado está de acuerdo con lo que se plantea, pero, muestra un desacuerdo por otra razón, la cual evidencia mediante la negativa a pagar o responder. Para los cero-protesta se hace necesario intentar descubrir la causa del porqué del rechazo, presentando un abanico de posibilidades que permita establecer el motivo de la negativa. En el caso de la Playa Jambelí, donde actualmente para ingresar se cobra un monto de 0,25\$US, el cero protesta se establece cuando el encuestado informa que está dispuesto a pagar un valor entre 0 y 0,25\$ US.

El MVC puede presentar ciertos problemas de sesgos, es decir que la respuesta ofrecida por el entrevistador no refleje la verdadera valoración. Los sesgos posibles que se pueden presentar son (Azqueta, 2007; Riera, 1999):

- Sesgo en el punto de partida: cuando la cantidad primeramente sugerida en el formato subasta condiciona la respuesta final. La persona ofrece una respuesta cercana a ella para acortar el tiempo de entrevista.
- Sesgo del medio o vehículo de pago: que las personas no son indiferentes entre los distintos medios de pago, y que el ofrecido en el cuestionario puede condicionar su valoración.
- Sesgo del entrevistador o sesgo de complacencia: entrevistando directamente a la persona, se observa que tiende a exagerar su DAP por mejorar el medio ambiente, por temor a parecer como poco solidaria del problema o por caerle bien al encuestador.
- Sesgo del orden: cuando se valoran simultáneamente varios bienes. La DAP es mayor cuando aparece en los primeros lugares de la secuencia y menor si aparece en los últimos.
- Sesgo de la información: partimos que la persona está informada sobre el cambio propuesto y sus características. Pero puede desconocer las posibilidades de que con la respuesta dada la situación se modifique. Responde la pregunta pero no sabe si la cantidad expresada y las que están revelando, la modificación propuesta (dado su coste) se llevará a cabo.

- Sesgo de la hipótesis: dado el carácter hipotético ¿cuánto estaría usted dispuesto a pagar para poder disfrutar de ...?, no tiene ningún incentivo para ofrecer una respuesta correcta. Como es hipótesis equivocarse no tiene consecuencias aparente. El cuestionario se puede diseñar de forma que la persona tome interés, ejemplo: que su respuesta dependerá la decisión que se tome al respecto.
- Sesgo estratégico: la persona puede tener un incentivo para participar, cuidando bien su respuesta, entonces no será honesta sino estratégica.

La respuesta de la disposición a pagar puede estar condicionada por varios factores (Field, 1995; Valera, 1998):

- Gustos y Preferencias: factor que condiciona que las personas decidan pagar más por un bien que otro.
- Tipo y cantidad del bien o servicio ambiental: entre más abundante esté disponible el bien en la naturaleza, las personas estarán dispuestos a pagar menos.
- Bienes sustitutos: la presencia y disponibilidad de otros bienes y/o servicios sustitutivos, puede influenciar de negativamente sobre la voluntad de pago.
- Ingresos de las personas: cuanto mayor sea el ingreso monetario, las personas deberían estar dispuestas a pagar más por un bien.
- Nivel educativo: cuando una sociedad tiene un mejor conocimiento de la situación de los recursos naturales y de su importancia en la vida diaria, la DAP debería aumentar.

Se deben identificar qué condiciones socioeconómicas y características inherentes al bien a valorar son factores que influyen en la disposición de pago (Field, 1995). Además, Riera (1994) indica que también se puede recoger información sobre percepciones de la persona encuestada relacionadas con el bien a valorar.

4. Metodología

4.1 Análisis de la base legal, normativa y conceptual

Se analizó el marco constitucional, legal, normativo y conceptual relacionado con el bien público para el uso recreativo de playa Jambelí, en base a los efectos en el deterioro de la playa a través del tiempo como consecuencia del cambio climático y de la actividad humana.

4.2 Definición del objetivo del cuestionario y de las variables

El objetivo del cuestionario de valoración contingente a ser aplicado en la Playa Jambelí es establecer la disposición de pago de los potenciales visitantes para poder acceder a la misma. Este incremento del costo de entrada será usado para mitigar los efectos del cambio climático y la actividad humana sobre las zonas costeras.

Una vez definido el objetivo se debe establecer cuáles son las variables independientes que explican el comportamiento de las variables dependientes. Los términos “dependiente” e “independiente” se utilizan para representar una relación de “causalidad” entre dos variables. Se debe analizar las características del bien a valorar para establecer el tipo de variable dependiente según el caso. Cada pregunta del cuestionario corresponde a una variable explicativa o independiente, las cuales explican el comportamiento de la variable dependiente que en este caso es la voluntad de pago y la máxima voluntad de pago de los visitantes a la playa Jambelí.

4.3 Definición del área de estudio y la muestra

La Playa Jambelí forma parte del Archipiélago del mismo nombre. Se encuentra ubicada en las coordenadas $80^{\circ}05' - 80^{\circ} Y$; $3^{\circ}12' - 3^{\circ} 26' LS$ y a una altura de 2.3 m.s.n.m (metros sobre el nivel del mar). Esta playa pertenece a la parroquia urbana satélite Jambelí, en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro, Ecuador. En la Figura 1 se muestra la localización de la Playa Jambelí entro de la provincia de El Oro y dentro del cantón Santa Rosa.

La Playa Jambelí no tiene acceso por tierra, sólo por mar. El traslado hacia ella se efectúa vía pluvial en lanchas desde el muelle de cabotaje en Puerto Bolívar, con un costo de 4\$US, ida y vuelta por persona mayor (los estudiantes, tercera edad y discapacitados tienen tarifa especial de 0,50\$US). Para la movilización interna dentro de la isla, no existe vehículo automotor, lo cual constituye una fortaleza de protección al ambiente y para aquellos visitantes que van tras el ecoturismo.

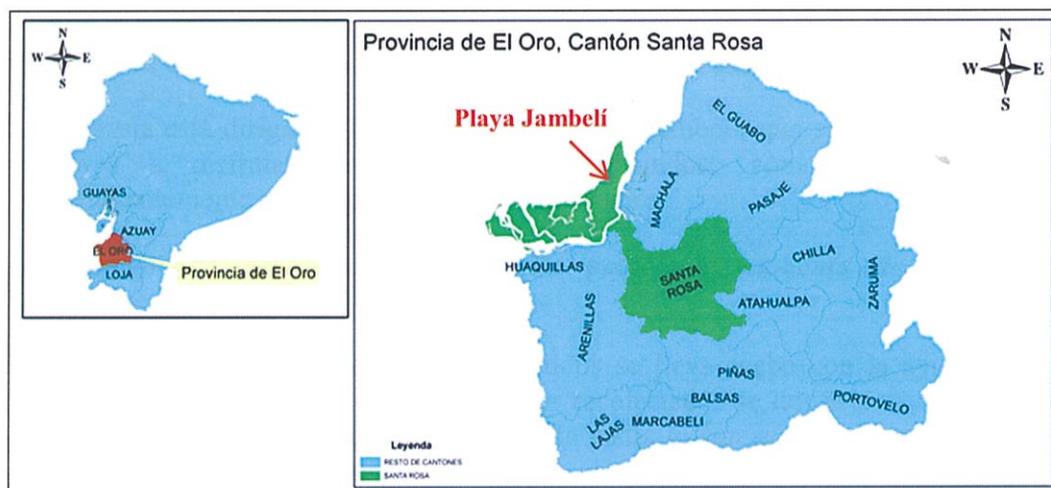


Figura 1. Ubicación geográfica de la Playa Jambelí.
(Elaboración propia)

No hay datos oficiales registrados de dominio público que indiquen el número de visitantes a Playa Jambelí. Por información proporcionada de manera verbal por la presidenta de la Junta Parroquial de Playa Jambelí, se conoce que la afluencia de visitantes estuvo cerca 614.000 personas, distribuidas entre el 2011-2015. La Figura 2, muestra la afluencia de los visitantes a playa Jambelí desagregada mensualmente. En ella se observa una mayor afluencia de visitantes en los meses de enero y febrero, que coincide con la época vacacional del régimen costa. Así también, se observa un pico en agosto que corresponde con las vacaciones del régimen sierra y de Amazonía. En diciembre se observa otro pico importante por coincidir con las vacaciones de Navidad.

Playa Jambelí por su ubicación en el nivel costero, presenta una amenaza natural permanente de fuertes oleajes de ocurrencia media. Cuando existe marea baja, las lanchas no llegan al muelle de la isla Jambelí, por cuanto el canal de ingreso al mismo se encuentra con gran cantidad de sedimento, producto de las descargas de las piscinas camaroneras existentes al contorno de playa Jambelí, cuya amenaza antrópica debilita la afluencia turística. (Concejo Cantonal cantón Santa Rosa, 2014).

Se destaca que la Playa Jambelí es el principal recurso turístico y de recreación de la provincia de El Oro, poseedor de un ecosistema de manglares caracterizado por una diversidad de atractivos terrestres y marinos, naturales, culturales, científicos, arqueológicos y paisajísticos que deberían ser considerados en proyectos de rescate y desarrollo del turismo. Según información de la presidenta de la Junta Parroquial, los visitantes asiduos son de las provincias costeras de El Oro y Guayas, y de la región de la sierra, provincias de Azuay, Cañar, Loja, Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi y Pichincha, entre otras. Respecto a los visitantes extranjeros, los mismos proceden de

Perú y Argentina. En el Anexo No. 2 se muestran evidencias de la afluencia de visitantes en diciembre (considerada época de temporada alta).

La encuesta está dirigida a los visitantes de playa Jambelí, que al menos hayan ido una vez a disfrutar de la playa, identificándose como Valor de Uso, independientemente del género y mayores de 18 años.

4.4 Manejo de desechos sólidos, agua potable y aumento de erosión y sedimentación

La limpieza y recolección de desechos sólidos se lleva a cabo con la ayuda de un canguro y un carretón. Los desechos sólidos recolectados se llevan a un vertedero a cielo abierto en la zona norte de la isla. De la visita *in situ* se observó que no existe tratamiento de estos desechos, situación que ocasiona que los lixiviados originados por la acumulación de los mismos filtren la capa superficial del suelo y se puedan mezclar con los pozos de captación de agua dulce, usados para consumo de los pobladores de la isla. En el anexo 3 se muestran fotos del vertedero y del carretón de recolección de basura, tomadas entre diciembre de 2015 y enero 2016.

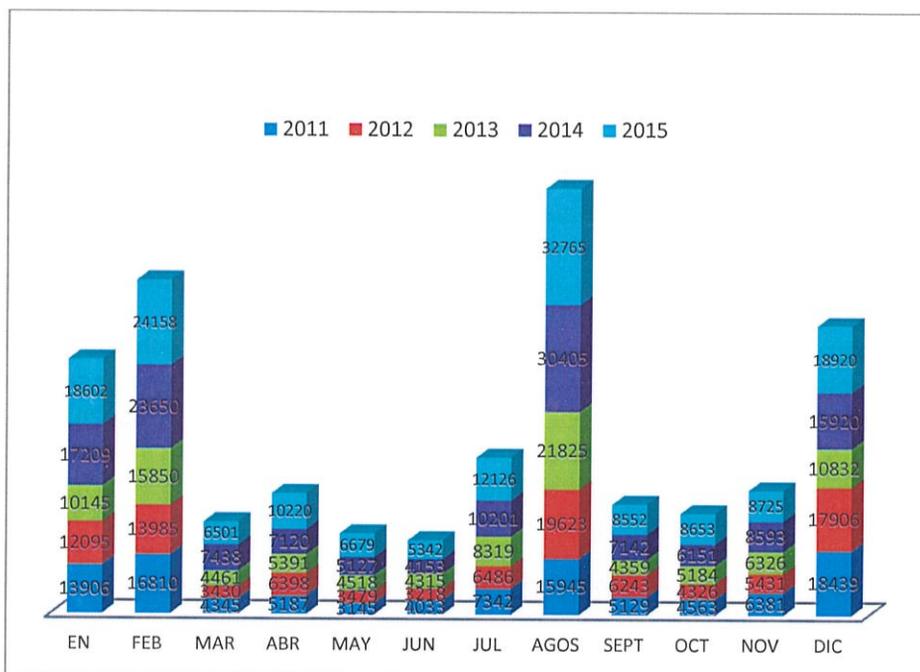


Figura 2. Distribución mensual de la afluencia de visitantes a la Playa Jambelí desde el 2011-2015.

(Elaboración propia en base a información verbal de la presidenta de la Junta Parroquial de Playa Jambelí)

Por información verbal dada por la presidenta de la Junta Parroquial, el servicio de agua lo otorga la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Santa

Rosa EMAPASR-EP, a través de un pozo artesiano de agua dulce, adicionalmente, existen dos pozos que extraen agua del mismo acuífero. En el Anexo 4 se muestran fotos del tanque elevado y del medidor de agua existente en la isla. En los períodos de mayor afluencia de visitantes el abastecimiento del agua no cubre la demanda.

En la costa ecuatoriana, incluida playa Jambelí se presentan ciclos estacionales, en los cuales las playas pierden arena en una estación y la recupera en otra. La cual se origina por la corriente litoral que transporta la arena en forma paralela a la costa. (Acta Oceanográfica del Pacífico, 2003-2004). La erosión del mar se produce cuando las olas chocan con las rocas y se desprende materiales. Cuanto más fuerte sea la ola y las rocas sean más frágiles, la erosión será más rápida. El transporte lo realizan al retornar la ola tras romper sobre la costa. Dicho material es depositado en la costa a este proceso se lo conoce como sedimentación. En Jambelí se observa el fenómeno de erosión y sedimentación de la playa (ver Anexo 3) el cual ha ido en crecimiento a través del tiempo. Por esa razón entre el 2003 y 2004 los habitantes de manera artesanal pusieron estacas de madera que agudizaron la situación. A través de la SNGR se construyeron muros de escolleras y de gaviones que no han logrado solucionar completamente el problema.

4.5 Diseño y aplicación de pre encuesta piloto

Para llegar a diseñar un cuestionario capaz de cubrir el objetivo de la encuesta, el mismo debe haber pasado, al menos, por una versión piloto aplicada a un reducido número de personas (Riera, 1994). La versión piloto permite llegar a un texto final satisfactorio, establecer la cantidad de tiempo requerida para aplicar la encuesta, la apreciación del nivel de comprensión de las preguntas y para el mercado hipotético, la eficacia de la ayuda visual adjunta al formulario de encuesta.

Según la metodología seleccionada, se aplicará la encuesta piloto para obtener, mediante una pregunta abierta los valores prefijados de disposición de pago que serán considerados en la encuesta final. Contabilizando la cantidad de respuestas que coinciden con el mismo valor (o valores muy cercanos) de disposición de pago, se establece el porcentaje de las encuestas finales que tendrán para los valores de disposición más elegidos.

Así mismo la encuesta piloto, mediante pregunta cerrada permite seleccionar un ente regulador de una lista de ellos. Se establecerá en la encuesta final como ente regulador el más seleccionado. En caso de empate o con votaciones muy cercanas la encuesta final deberá considerar esto como un caso particular.

En el caso de la playa Jambelí el ente recaudador esta automáticamente definido que para la fecha la entrada a la isla tiene un costo, el cual es recaudado por la Junta Parroquial según Ordenanza municipal del cantón Santa Rosa de Determinación y Recaudación de la tasa para la limpieza y adecentamiento del balneario Jambelí.

Para el diseño del cuestionario se toma en cuenta que la DAP depende de la percepción del encuestado sobre las condiciones de la playa, valoración económica del uso recreacional considerando disminuir problemas ambientales en Jambelí, información socioeconómica y percepción ante la naturaleza. Todo esto con el objeto de establecer la influencia de estas variables sobre su disposición de pago. La encuesta de valoración contingente de la playa Jambelí, se diseñó en cuatro bloques mediante preguntas sencillas:

- El primer bloque, pretende medir la percepción del encuestado sobre las condiciones actuales de la playa y su relación con la playa (tiempo visitándola, frecuencia y motivo de las visitas y, percepción sobre las condiciones actuales). En ese bloque se indaga sobre el conocimiento del encuestado sobre los efectos adversos del cambio climático y la actividad humana sobre la naturaleza y, en particular si esos efectos son observados en la Playa Jambelí. Así mismo, mediante un escrito sencillo, también se informa sobre las consecuencias del cambio climático y la actividad humana en zonas costeras. Las preguntas de este bloque se diseñó con preguntas cerradas (Herrero et al, 2003).
- En el segundo bloque ubica al encuestado en el mercado hipotético para que revele su DAP mediante una pregunta abierta tipo subasta. Esto se hace mediante un escrito sencillo que expone el beneficio de pagar por reducir la erosión y sedimentación en la Playa Jambelí. En este bloque se usan como material de apoyo, fotografías del lugar que muestran el deterioro que ha sufrido la playa en el tiempo. Además en este bloque se pide seleccionar entre los potenciales entes administradores del dinero recaudado.
- El tercer bloque, recoge información socioeconómica del encuestado, como género, estado civil, edad, nivel de educación, ocupación y nivel de ingresos. Además, indaga sobre lo que podría gastar en un día por disfrutar de la Playa Jambelí. En esta sección las preguntas se diseñaron del tipo cerradas.
- En este caso, se agrega un cuarto bloque, que guarda relación con la percepción ante la naturaleza y ante el cambio climático. En él se establece la responsabilidad social que tiene el encuestado con la basura marina y desechos sólidos, conjuntamente con el conocimiento respecto a lo que está afectando actualmente a playa Jambelí. En esta sección las preguntas se diseñaron del tipo cerradas.

La encuesta piloto se aplicó en temporada alta a 20 visitantes de playa Jambelí, identificados como Valor de Uso.

4.6 Análisis y criterio para la validación del diseño de pre encuesta por parte de los expertos

Para validar la Encuesta se conforma un Comité de Validación con el objeto de que un grupo de expertos en las diferentes áreas de conocimiento de aplicación de la encuesta den su opinión sobre grado de comprensión; adecuación en la redacción; pertinencia en la pregunta; valoración si se cumple los objetivos de la encuesta; y, diagramación de la encuesta. El grupo de expertos estuvo conformado por un profesional de cuarto nivel en el área de turismo y tres profesionales con experiencia probada en el tema de valoración contingente. En base a los comentarios de los expertos se hacen las modificaciones de la encuesta.

4.7 Diseño y aplicación de la encuesta final

En base a los resultados de la encuesta piloto y los comentarios de los expertos se diseña la encuesta final. La encuesta piloto permitió establecer el tiempo de aplicación de la encuesta, la comprensión de las preguntas y del mercado hipotético, y lo acertado de las fotografías seleccionadas. Luego de analizar los resultados de la pregunta abierta de DAP se fijó los valores ofertados de pago por entrar a la playa Jambelí y los porcentajes que debían de tener esos valores en la encuesta final. Así mismo la encuesta piloto permitió reconocer el más votado de los potenciales entes recaudador.

En base a los comentarios de los expertos se eliminaron y se cambiaron redacción de las preguntas, y se cambió la redacción del mercado hipotético, esto permitió hacer una encuesta más amigable y fácil de interpretar.

El cambio fundamental entre la encuesta piloto y la encuesta final se centra en el segundo bloque del cuestionario. En este caso el mercado hipotético especifica quién va administrar los fondos recaudados (en base a los resultados de la encuesta piloto). Así mismo, se cambia la pregunta abierta de DAP por una pregunta cerrada dicotómica SI o NO donde se le ofrece al encuestado si está dispuesto a pagar una cantidad fija de dinero por disminuir erosión y sedimentación, manejar adecuadamente la basura, estos montos prefijados fueron establecidos por los resultados de la encuesta piloto. El otro cambio importante consiste en determinar la DAP máxima del encuestado mediante una pregunta abierta.

Cuando el encuestado responde que no está dispuesto a pagar el monto ofertado y la máxima cantidad que está dispuesto a pagar es menor a 0,25\$US (costo actual de la entrada a la playa) el monto del DAP se lo considera cero-protesta. Los ceros protestas se analizarán de modo particular. La redacción y secuencia de las preguntas influye en las respuestas, los encuestados se toman su tiempo en entender la pregunta antes de responderlas, lo cual se lleva unos minutos. Se debe considerar que en ocasiones el encuestado intenta quedar bien con el encuestador, respondiendo complacientemente, según su criterio.

4.8 Aplicación y desarrollo del diseño de la encuesta definitiva

Para la aplicación de la encuesta definitiva se optó por efectuar un muestreo probabilístico aleatorio simple, en donde los encuestados son seleccionados al azar. Cada encuesta contiene 23 preguntas, que se dividen en 4 bloques: percepción de las condiciones de la playa, valoración económica, información socioeconómica y percepción ante la naturaleza.

4.9 Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta

Para analizar los resultados de la encuesta primero se analiza el perfil de los encuestados (potenciales visitantes a la playa) mediante las respuestas de los bloques primero y tercero. Así mismo, mediante las respuestas a las preguntas del primer bloque, se establece el conocimiento del visitante ante las afectaciones sobre la playa, producto del cambio climático y de la actividad humana. El cuarto bloque provee información sobre la percepción ante la naturaleza, permitiendo conocer si el encuestado ve al cambio climático como un peligro potencial sobre Ecuador.

Para establecer posibles correlaciones entre las variables independientes y las variables numéricas continuas dependientes, se usa un modelo de regresión lineal múltiple para las variables numéricas continuas. Para el modelo de regresión lineal múltiple se toma la variable de disposición de pago máxima como una pregunta abierta.

5. Resultados y Análisis

5.1 Definición de variables

Se analizan las variables que podrían tener mayor influencia sobre la DAP de los potenciales visitantes a playa Jambelí. En la Tabla 1 se detallan las variables que conforman la encuesta definitiva. Como podemos ver, las preguntas asociadas al primer bloque miden la percepción del encuestado sobre las condiciones de la Playa Jambelí, su conocimiento sobre las consecuencias adversas del cambio climático y la basura marina (principalmente plástico) y las posibles afectaciones del cambio climático y la actividad antropogénica en general, y sobre el sector. El segundo bloque mide la DAP y DAP máxima por mejorar y/o recupera las condiciones de Jambelí. El tercer bloque, proporciona información socioeconómica del encuestado (género, estado civil, nivel de ingreso, etc). Finalmente, el cuarto bloque mide la percepción que tienen los encuestados ante la naturaleza y su percepción de quién es el responsable del deterioro de las zonas costeras y las posibles consecuencias del cambio climático sobre Ecuador.

En la Tabla 1 se listan las variables a medir por medio de cada pregunta de la encuesta y el tipo de variables que es cada una. En ella se observa que salvo la DAP y la DAP Máx, que son variables independientes, el resto son variables dependientes, que pretenden explicar la DAP de los encuestados

5.2 Diseño, aplicación y validación de encuesta piloto

El diseño propuesto y usado para la encuesta piloto se encuentra en el Anexo 5. La misma fue aplicada a una muestra de 20 personas que visitaban la playa Jambelí en fecha de temporada alta. Se aprovechó la aplicación de la encuesta para mantener reuniones con la Presidenta de la Junta Parroquial de Jambelí, quien proporcionó información verbal relevante usada en este trabajo.

Los resultados de las encuestas presentan seis posibles valores para la disposición de pago (DAP). De este grupo se seleccionan tres por ser los valores más repetidos por los encuestados y se propone usar un valor intermedio para proporcionar mayor variabilidad en las encuestas. Para obtener la frecuencia normalizada, primero se restan los ceros protesta del total y se recalcula la frecuencia normalizada. Cuando el porcentaje de ocurrencia es mayor o igual al 5 % de la muestra sin los cero-protesta, ese valor se selecciona para ser usado en la encuesta final, como punto de partida ante la DAP. Los valores seleccionados son: 0.5; 0.75, 1 y 2\$US. A partir de los porcentajes asociados a cada valor se fija la cantidad de encuestas finales que ofertaran cada valor prefijado como punto de partida. En la Tabla 2 se muestran la frecuencia de selección de cada valor de DAP y el porcentaje que representan. En ella se observa que el valor con mayor cantidad de ocurrencias es 0.5\$US, seguido muy de cerca por 1\$US.

Tabla 1
Definición y tipo de variables de la encuesta definitiva

Código	ID Análisis de regresión	Variables	Tipo
A01	Tiempo	Tiempo de conocimiento	Variables independientes
A02	Frecuencia	Frecuencia de visita	
A03	Motivo	Finalidad de la visita	
A04	Conoc CC	Conocimiento de consecuencias del cambio climático	
A05	Conoc AH	Conocimiento de consecuencias de acciones antropogénicas	
A06	CC: E/S	Identificación de erosión/sedimentación en zona costera por cambio climático	
A06	CC: T	Identificación de aumento temperatura en zona costera por cambio climático	
A07	AH: E/S	Identificación de erosión/sedimentación en zona costera por actividad humana	
A07	AH: Basura	Identificación de basura en zona costera por actividad humana	
A08	PJ: E/S	Identificación de erosión/sedimentación en zona costera en playa Jambelí	
A08	PJ: T	Identificación de aumento temperatura en zona costera en playa Jambelí	
A08	PJ: Basura	Identificación de basura en zona costera en playa Jambelí	
A09	PJ Condición	Percepción condiciones actuales de la playa	
B01	DAP	Disposición a pagar	Variables Dependiente
B02	DAPMáx	Disposición de pago máximo	
B03		Control del cero protesta	
C01	Genero	Género	Variables Independientes
C02	Edo Civil	Estado Civil	
C03	Rango de Edad	Rango de Edad	
C04	Educación	Nivel de educación	
C05	Ingresos	Nivel de ingresos	
C06	Cuánto gasta	Cuánto gastaría	
D01	Tiempo Naturaleza	Gusto con el ambiente y la playa	Variables Independientes
D02		Disposición de desechos sólidos	
D03		Percepción de fortalezas de playa Jambelí	
D04		Responsabilidad sobre el deterioro de la playa	
D05		Percepción consecuencias del cambio climático	

Tabla 2
Resultados de encuesta piloto y distribución de valores prefijados del DAP a usar en encuesta final

DAP (USD)	Frecuencia	% Peso específico	Total del %	Nota	Frecuencia normalizada	% Peso específico	%Peso específico manipulado	Número encuestas sobre 120
0,50	6	30%	60%		6	50%	48%	58
0,75	0	0%			0	0%	5%	6
1,00	5	25%			5	42%	38%	45
2,00	1	5%			1	8%	9%	11
2,50	1	5%		Atípico	0			
0 protesta	7	35%	35%	ceros	0			
0 real	0	0%			0			
Totales	20	100%	95%	95%	12	100%	100%	120

Nota: de las 20 encuestas pilotos, 7 fueron ceros protestas, en este caso los ceros protestas con un valor de DAP igual o inferior a 0,25\$US. Se recuerda que en la actualidad el acceso a la playa tiene ese costo.

5.3 Análisis y criterio para la validación del diseño de pre encuesta por parte de los expertos

Los criterios y observaciones realizados por los expertos para validar la encuesta, se muestran en la Tabla 3. Producto de los comentarios se reduce el número de preguntas de la encuesta, seleccionado sólo aquellas que se espera tengan mayor influencia sobre las variables dependientes. Así mismo, se reorganizó la ubicación de las preguntas, se acortó la explicación sobre las consecuencias del cambio climático en las zonas costeras y se re-redactó y mejoró el mercado hipotético.

5.4 Diseño y aplicación de la encuesta final

En el Anexo 6 se encuentra la encuesta final luego de incluir las sugerencias dadas por los expertos La encuesta final pasa de 26 preguntas a 23, las cuales, además, fueron distribuidas en los diferentes bloques de la encuesta para darle más coherencia y comprensión a la misma.

En total, se aplicaron 120 encuestas de valoración contingente (EVC), cubriendo 5 sectores de la provincia de El Oro, las cuales se establecen como área de influencia directa (muelle de cabotaje y la playa Jambelí) y área de influencia indirecta (paseo shopping de la ciudad de Machala, Universidad Técnica de Machala y parque central de la ciudad de Machala). El dividir de esta forma los lugares donde se toman las encuestas, es producto que las mismas se aplican en temporada baja, y no había

suficientes visitantes en la Playa Jambelí para cubrir la muestra de estudio. Las encuestas fueron aplicadas y rellenas por el encuestador a medida que el encuestado respondía. Se contó con un grupo de 9 encuestadores, capacitadas previamente en la forma de aplicar la misma (ver fotografías del proceso de encuestas en el Anexo 3). En la Tabla 4 se presenta la distribución de las encuestas aplicadas en el área de influencia directa e indirecta.

Tabla 3
Observaciones y recomendaciones de expertos

Profesión	Observación
Msc. Experto en economía	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir una secuencia lógica de las preguntas. - Agregar preguntas de conocimiento respecto al cambio climático. - En la pregunta de valoración considerar rango de valores y no pregunta abierta.
Msc. Experto en economía	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la encuesta en otros sitios, no solo en playa Jambelí. - No considerar la pregunta cuánto gasta en viajar a playa Jambelí, ya que el método establecido no es costo de viaje. - Definir el vehículo de pago.
Msc. Experta en Turismo	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la encuesta. - La información socioeconómica debe ir en el primer bloque. - Utilizar la palabra visitante en vez de turistas.
Msc. Experto en métodos de valoración	<ul style="list-style-type: none"> - Los bloques de la encuesta están bien estructurados. - La encuesta es algo extensa. - Mejorar la redacción de varias preguntas y eliminar las que no aportan nada a la investigación. - El escenario contingente está bien. - Mejorar la diagramación.

Se reflejan las observaciones y recomendaciones del Comité de Validación, cuyos criterios fueron tomados en consideración para la elaboración de la encuesta final.

Tabla 4
Distribución y lugares de aplicación de las encuestas finales en la provincia de El Oro

Áreas de influencia directa e indirecta	Número de encuestas aplicadas
Muelle de cabotaje (área de influencia directa)	25
Playa Jambelí (área de influencia directa)	13
Paseo shopping de Machala (área de influencia indirecta)	37
Universidad Técnica de Machala (área de influencia indirecta)	32
Parque central de Machala (área de influencia indirecta)	13
Total de encuestas:	120

5.5 Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta final

Descripción de la población

La descripción socioeconómica de la población que llenó las encuestas se muestra en la Tabla 5. Esta información se obtiene de las respuestas a las preguntas C01 a C05. Se observa que el 49.2% de los encuestados resultan ser hombres y 50.8% mujeres (59 y 61 personas respectivamente); la mayoría de los encuestados (53.3%) están en el rango entre 18-30 años, seguidos de personas entre 31-45 años (25.8%), lo cual indica que más del 75.0% de los encuestados son personas relativamente jóvenes. La mayoría de los encuestados tenían estudios superiores y/o de postgrado (46.7%) y 40.0% tenían aprobada los estudios de secundaria. Llama la atención que habiendo un porcentaje tan elevado de personas con estudios superiores, el 65.0% de la población encuestada tenga un nivel de ingresos menor a 500\$US, y solo 7.57% de la muestra tenga un ingreso entre 1001 a 3000\$US (ingreso esperado para personal con estudios superiores). Esto hace pensar que la provincia de El Oro es una zona deprimida económicamente. Así mismo, el 39.5% de la población vive en pareja, lo cual ocasiona, por lo general, que se tengan mayor responsabilidades económicas.

Tabla 5
Descripción socioeconómica de los encuestados

Código	Variable	Valor	
C01	Sexo	61 Mujeres (50.8%)	59 Hombres (49.2%)
C02	Estado civil	Casado/unido	39.5%
		Separado/divorciado	10.9%
		Viudo	1.7%
		Soltero	47.9%
C03	Edad (años)	18-30 años	53.3%
		31-45 años	25.8%
		46-60 años	15.8%
		> 61 años	5.0%
C04	Nivel educativo	Primario	7.5%
		Secundario	40.0%
		Técnico	5.8%
		Superior	46.7%
C05	Nivel de ingresos	< \$500	65.0%
		\$500 - \$1000	26.7%
		\$1001- \$3000	7.57%
		> \$3001	0.87%

La pregunta C06 indaga sobre cuánto gastaría el encuestado por persona en un día de playa en Jambelí. Se encuentra que el 44.2% gastaría entre 21 y 30\$US, el 20.0% entre 10 y 20\$US y el 19.7% más de 41.0%. Llama nuevamente la atención que esta muestra deprimida económicamente, con ingresos menores a 500\$US (65.0% de los encuestados), tenga un 44.2% de personas que prevén gastar entre 21 y 30\$US por persona.

Por esa razón se analiza la distribución entre el nivel de ingreso y la planificación de gasto, por un día de playa en Jambelí. La Figura 3 muestra los resultados de este análisis. En ella se observa que el 51.2% de los encuestados con ingresos menores a 500\$US, están dispuestos a gastar entre 21 y 30\$US por un día de playa, lo que representa entre el 4.2 y 6.0% de los ingresos mensuales de esas personas. Así mismo, los encuestados con ingresos entre 1001-3000\$US mayoritariamente (77.7% de este grupo) prevén gastar más de 41\$US por un día de playa, lo cual está acorde a sus niveles de ingresos.

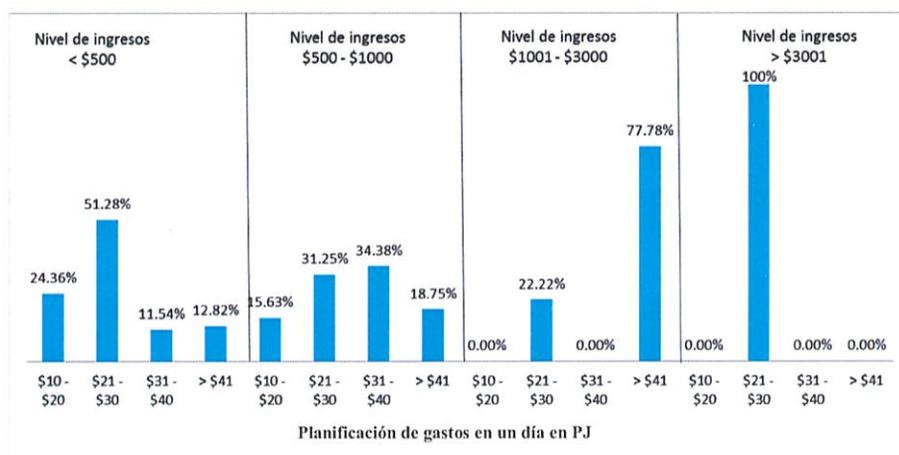


Figura 3. Distribución porcentual de la planificación de gastos por un día de playa en Jambelí por cada nivel de ingresos de los encuestados

Nota: PJ, significa playa Jambelí

Percepciones sobre la playa Jambelí y conocimiento de las afectaciones del cambio climático y las actividades humanas

Las preguntas del bloque A describen el conocimiento que tienen los encuestados sobre la playa Jambelí, así como, su conocimiento sobre las afectaciones del cambio climático y la actividad humana sobre las zonas costeras y, la identificación de estos problemas en el área de estudio.

Se indaga desde cuándo el encuestado conoce la playa, la frecuencia de visita y el fin de la misma, para establecer si han podido observar cambios en el archipiélago a través del tiempo (preguntas A01-A03). La Figura 4 muestra el comportamiento de

estas tres variables. En ella se observa que la mayoría de los encuestados (69.2%) la conocen desde hace más de 5 años, lo que les permite tener la visión de posibles deterioros de la playa a través del tiempo. La frecuencia de visita de los encuestados resulta ser esporádica (76.7%), aunque hubiera sido lo ideal para este análisis, que la opción más votada hubiera sido frecuentemente visitada. La mayoría de los encuestados van en busca de paz y relajación (79.2%), lo hace pensar que el encuestado estará pendiente de la belleza natural del lugar y observará si la misma se mantiene.

Para analizar el conocimiento que tienen los encuestados sobre las consecuencias del cambio climático y las actividades humanas sobre las zonas costeras, se presentan las Figura 5 y 6 (resultado de las preguntas A04 a A08). La pregunta A04 investiga si el encuestado ha oído hablar sobre el cambio climático. Cuando la respuesta es afirmativa se hace una pregunta de control, en la cual el encuestado debe indicar una consecuencia del mismo: de responder adecuadamente se considera el “sí” como verdadero. De manera similar, la pregunta A05 investiga si el encuestado ha oído hablar sobre los efectos adversos del plástico como basura marina, e igualmente se hace una pregunta de control equivalente. Luego se indaga, por medio de las preguntas A06 y A07, cuáles de las opciones mostradas representan consecuencias atribuibles al cambio climático y a la actividad humana sobre las zonas costeras (erosión/sedimentación de la costa, incremento de temperatura del mar y presencia de basura en playa y/o mar). La pregunta A08 pretende conocer si esos efectos adversos sobre las zonas costeras se vienen observando en la playa Jambelí.

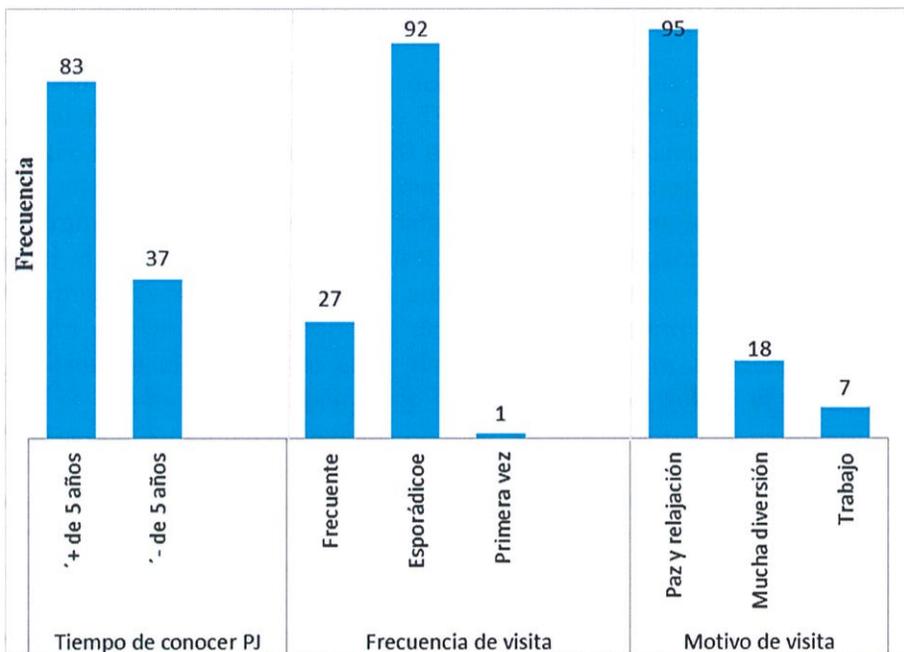


Figura 4. Frecuencia del tiempo de conocimiento, frecuencia de visita y motivo de la misma a Playa Jambelí

En la Figura 5 se observa que 102 de 120 encuestados (85%) han oído hablar del cambio climático y conocen al menos una de sus consecuencias. De ese grupo 77 de 102 (75%) señalan que la erosión y/o sedimentación son consecuencia del cambio climático y 88 encuestados, dicen haberla observado en Jambelí, aun cuando, por la forma de estructurar la pregunta, no se aclara si la atribuyen al cambio climático o a la actividad humana. Estos fenómenos pueden ser consecuencia tanto del cambio climático como de la actividad humana.

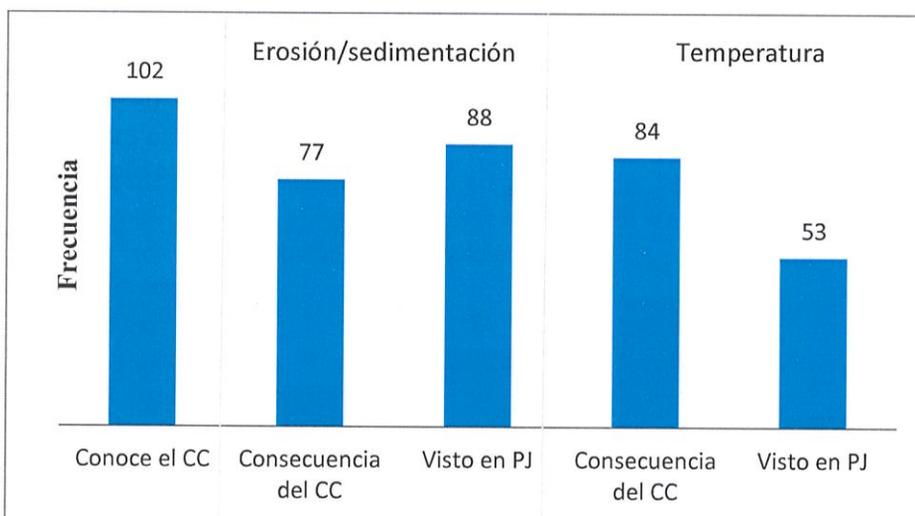


Figura 5. Conocimiento del cambio climático, identificación de sus consecuencias y observación de las mismas en playa Jambelí.

Sobre el aumento de la temperatura del mar, se tiene que 84 de 102 encuestados (82%) lo atribuyen al cambio climático y 53 de 102 (52%) lo han observado en la playa Jambelí. Se debe recordar que de 120 encuestados 83 visitan esa playa desde hace más de 5 años, lo que se traduce en que el 63% de la muestra. El IPCC (en inglés, Intergovernmental Panel Climate Change) predice un aumento de la temperatura media del aire para el año 2100 entre 2 y 4°C. Los lugares localizados cerca del Ecuador, muy probablemente sufran aumentos por encima de la media global. La temperatura de las capas superiores del océano aumentaría porque las aguas del océano absorben el exceso de calor de la atmósfera. Por lo cual, se hace difícil entender el grado de percepción de los encuestados sobre el aumento de la temperatura del mar en playa Jambelí.

Al comparar la Figura 5 con la Figura 6, se tiene que más encuestados señalan tener conocimiento de los efectos adversos del plástico como basura marina (109) que de las consecuencias del cambio climático (102).

La mayoría de los encuestados que afirman tener conocimiento de la acción antropogénica sobre las zonas costeras, consideran que la basura marina es producto de un mal manejo del hombre (95%): 67 de 109 encuestados, han observado ese

problema en playa Jambelí (62%). Se destaca que llama la atención, la respuesta a la pregunta D02, que indaga sobre lo que el encuestado hace con la basura cuando se retira de Jambelí: 80 % de ellos responden que agrupan su basura y la colocan en los lugares señalados para su posterior manejo. De ser así, se hace difícil entender por qué la playa Jambelí presenta basura en costa y el mar. En el Anexo 3 se muestran las fotografías de recogida de basura en un día de temporada alta y otro de temporada baja. En ellas se observa que se recogen muchos troncos en la orilla, que por la ubicación de la playa y las corrientes marinas, los mismos pudieran proceder de lugares lejanos. Se señala que cuando el visitante no se lleva consigo la basura generada por él en su día de playa, esa basura aun cuando la depositen en el lugar señalado para su depósito dentro de la isla, sigue siendo un problema ambiental importante para el archipiélago, ya que la basura dejada dentro de la isla va a parar al vertedero a cielo abierto.

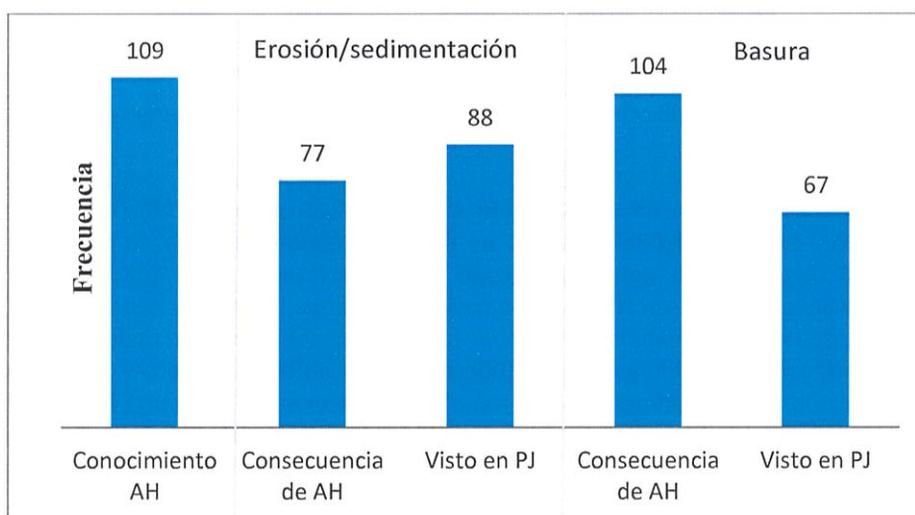


Figura 6. Conocimiento de la actividad humana, identificación de sus consecuencias y observación de las mismas en playa Jambelí.

Sobre la erosión y sedimentación de la costa 77 de los 109 lo atribuyen a la actividad humana (71%) lo relacionan con la actividad humana. Así mismo, 88 encuestados del total que tienen conocimiento de las consecuencias de cambio climático y actividad humana sobre los fenómenos de erosión y sedimentación (81%), lo han observado en playa Jambelí. En el Anexo 3 se muestran las fotografías del muro de escollera y gaviones y del daño a la protección costera e infraestructura de la playa.

La Figura 7 muestra cómo el encuestado percibe las condiciones de esta playa frente a los problemas observados en ella (pregunta A09 y A08). Los encuestados señalan que observan presencia de basura en la playa y/o mar (104 de 109 de los que admiten conocer el efecto de la actividad antropogénica sobre la fauna marina) y observan el deterioro de la costa producto de los fenómenos de erosión y sedimentación (88 de 120 encuestados). Por otro lado, el 7% de los encuestados (8 de 120) señalan que las

condiciones de la playa son muy buenas, 26% buenas (31 de 120), 43% regular (52 de 120) y, 24% la definen como una playa mala (29 de 120). Ese 24% de visitantes que declaran que la playa es mala, posiblemente, es porque le asignan mucho valor a los dos problemas identificados en ella. Más adelante se explicará el efecto que tiene la basura sobre la disposición máxima de pago de los encuestados.

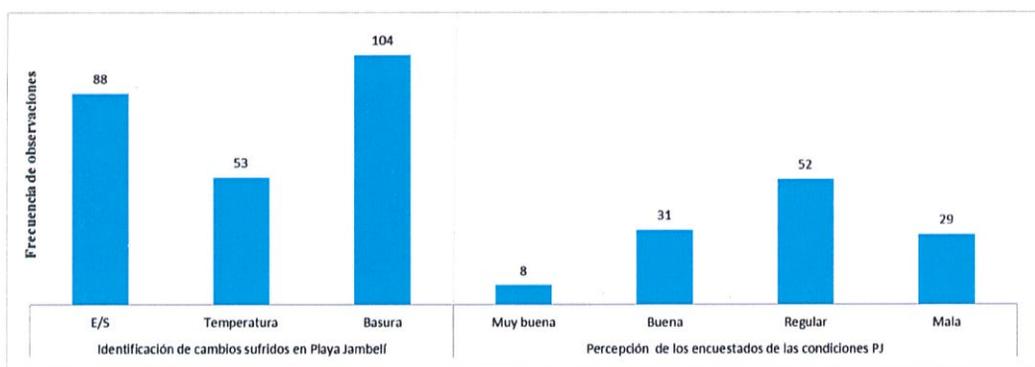


Figura 7. Percepción del encuestado y problemas observados en la playa Jambelí.

Dado que es conocido que desde el 2003 el hombre ha realizado acciones para tratar de disminuir la erosión y sedimentación de esta playa, y que en algunos casos esas acciones fueron infructuosas, y considerando, la forma en que se diseñó la pregunta A08, la cual no permitía distinguir si la observación de estos fenómenos en la playa Jambelí, eran considerados consecuencia del cambio climático o de la actividad antropogénica: la pregunta D04 pretende disminuir esta incertidumbre al indagar directamente, si el encuesta considera que la erosión y/o sedimentación es responsabilidad del cambio climático o de la acción humana. En la Figura 8 se presentan los resultados de esa pregunta. En ella queda claro que la mayoría de los encuestados atañen el problema de erosión y/o sedimentación a la actividad humana.

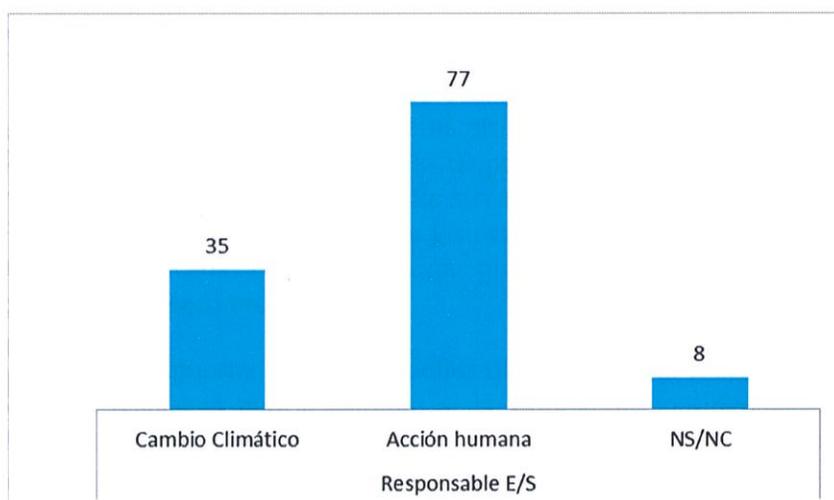


Figura 8. Percepción del encuestado sobre quién es el responsable de la erosión/sedimentación de la playa Jambelí

Para finalizar este discurso, se diseñó la pregunta D05 para conocer si los encuestados creen que las efectos del cambio climático son graves para el Ecuador. De los 120 encuestados, 91 (76%) contestaron afirmativamente. Esta pregunta tiene una pregunta filtro que consiste en preguntarle el por qué, las respuestas más indicadas son: cambio en el clima, pérdida de la agricultura, inundaciones, destrucción de la naturaleza, destrucción del paisaje, altas temperaturas, lluvias intensas, pérdida del turismo, etc (ver Figura 9).

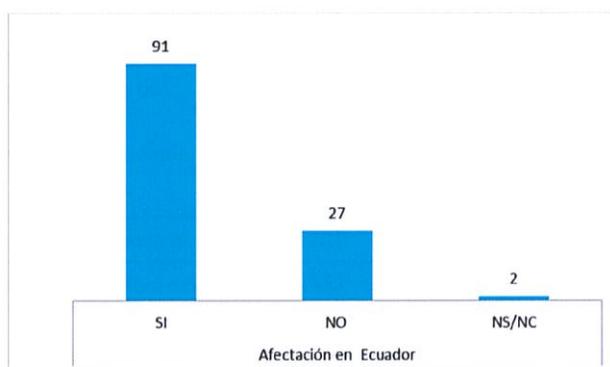


Figura 9. Percepción del encuestado sobre la gravedad de las consecuencias del cambio climático en el Ecuador.

5.6. Aceptación de los encuestados al escenario de mercado hipotético

Se analizan las 120 encuestas, de estas 98 de 120 encuestados (81.7%) declararon estar dispuestos a pagar un incremento del costo de entrada, el cual será usado para mitigar los efectos del cambio climático y la actividad humana sobre playa Jambelí. Así mismo, 22 (18.3%) revelaron una disposición negativa. En la Tabla 6 se detalla el número y frecuencia de las respuestas positivas y negativas ante la pregunta de voluntad de pago, observándose que la mayor tasa de respuestas positiva ante la DAP resultaron de las encuestas aplicadas en el Paseo shopping de Machala (34.7%), y la de menor tasa de respuesta en la playa Jambelí (9.1%).

Por otro lado, las respuestas negativas o no disposición de pago, se pueden dividir en dos grupos de negación: ceros reales y ceros protesta. Para diferenciar las respuestas negativas de voluntad de pago reales de las de protesta, se incluyó en el cuestionario de valoración contingente una pregunta que sirve para diferenciar cada caso. Cuando un encuestado presenta una DAP negativa y su razón para no hacerlo está enmarcada en las opciones clasificadas como “respuestas protesta” esta negativa ante la DAP se contabiliza como un “cero protesta”.

Se establece como respuestas protesta aquellas que rechazan al escenario contingente propuesto, cuya respuesta podría cambiar si la valoración contingente se planteara con un enfoque diferente o si las condiciones personales del encuestado fueran otras. Como respuestas justificadas se escogen aquellas en las que el encuestado rechaza el escenario contingente por una razón taxativa. Las opciones en el cuestionario que indican un cero real son: B03.5; B03.6; B03.7; B03.8 y B03.89.

Tabla 6
Respuestas a la pregunta de la DAP para cada área

Áreas de influencia directa e indirecta	Encuestas aplicadas en cada área	SI (%)	NO (%)
Muelle de cabotaje	25	19 (19.4%)	6 (27.3%)
Playa Jambeli	13	11 (11.2%)	2 (9.1%)
Paseo shopping de Machala	37	34 (34.7%)	3 (13.6%)
Universidad Técnica de Machala	32	26 (26.5%)	6 (27.3%)
Parque central de Machala	13	8 (8.2%)	5 (22.7%)
Total	120		
Total de respuestas positivas de DAP		98 (81.7%)
Total de respuestas negativas de DAP		22 (18.3%)

Como resultado se obtiene que, de 22 cuestionarios con respuestas negativas, 16 de ellos son cero protesta (13 %) y 6 son ceros reales (5 %). Hidalgo-Fernández et. al (2014) indican que en estudios de valoración contingente, para América del Sur, el porcentaje de cero protesta cuando el formato usado es mixto en la pregunta de la DAP, tiende a ser menor al 20%.

Los ceros protesta indican que las personas señalan al estado como el encargado de pagar por la mejoría de la calidad de la playa. Otra razón para no pagar escogida repetidamente por los encuestados, se relaciona con la desconfianza sobre el manejo del dinero a otorgar, esto puede reflejar un disgusto hacia el manejo del dinero por parte de instituciones del Estado. Otras razones por las cuales los encuestados no pagan es por condiciones personales como: no tener suficiente dinero para aportar y, considerar que el acceso a la playa debe ser gratuito. En la Tabla 7 se muestra para cada tipo de respuesta negativa (protesta o justificada) la opción de respuesta en la encuesta, la cantidad y frecuencia de encuestados que marcaron esa opción y el total de cuestionarios de esa categoría. Los ceros reales son 3 de 120 (2.5%) y los cero protesta 19 de 120 (15.8%). Entre los cero protesta la opción más votada es la desconfianza del destino del dinero que representa 10.8% de un total de 15.8% de los cero protesta. La afirmación sobre la gratuidad de la playa representa el 2.5% del total de encuestas. Las demás razones se diluyen entre que Jambelí debería ser área protegida (en esos casos el Ministerio del ambiente se hace cargo del mantenimiento de la playa y no se puede cobrar por el acceso a ella), la responsabilidad es de otros organismos oficiales. Así mismo, entre los cero reales entre las opciones más votadas está: la renta no le permite pagar más, lo que está acorde con el panorama de economía deprimida mostrada en la encuesta y no se puede hacer nada contra el cambio climático.

Tabla 7
Razones de no pago de los encuestados

Tipo de respuesta	Opción de respuesta en el CVC	Cantidad parcial de cuestionarios que responden esta opción (total 120)	Totales
	(B03.5) "Mi renta no me permite pagar más"	(B03.5) =1	
	(B03.6) "No tengo pensado acceder a la isla"	(B03.6) =1	
Cero Real	(B03.7) "No se puede hacer nada contra el cambio climático"	(B03.7) = 1	
	(B03.8) "No observo ninguno de esos problemas en la isla"	(B03.8) = 0	3
	(B03.1) "Jambelí debería ser área protegida"	(B03.1) = 2	
Protesta	(B03.2) "Desconfía del destino del dinero"	(B03.2) =13	Total de cuestionarios con "cero protesta": 22 (18)%
	(B03.3) "El acceso debe ser gratuito"	(B03.3) = 3	
	(B03.4) "La responsabilidad es de otros organismos oficiales"	(B03.4) = 1	

5.7 Influencia de las variables independientes sobre el DAP y el Máximo DAP

Modelo de regresión múltiple

Se hizo un análisis de regresión múltiple para determinar la significancia de las variables independientes (ver Tabla 1) sobre la variable dependiente DAPMax. En la En la Tabla 8 se muestra los estadísticos descriptivos de la DAPMax, cuyos

resultados revelan una media del monto máximo que estaría dispuesto a pagar el encuestado, cuyo valor resultó 0,78\$US. Llama la atención puesto que coinciden el valor de la moda y mediana en 0,50\$US. En cuanto a la varianza arrojó un valor de 0,27\$US. El valor máximo de disposición de pago corresponde a 4\$US, mientras que el mínimo atañe a 0\$US.

Tabla 8
Estadísticos Descriptivos de DAP Máximo

Media	0,780083
Mediana	0,5
Moda	0,5
Varianza de la muestra	0,278248
Mínimo	0
Máximo	4
Cuenta	120
Mayor (1)	4
Menor(1)	0
Nivel de confianza (95,0%)	0,095348

Antes de ajustar el modelo de regresión múltiple, la variable DAPMax fue transformada de la siguiente manera con la finalidad de normalizar la variable, ya que la variable original tiene una distribución asimétrica (ver Figura 10). Los detalles de la aplicación del modelo se encuentran en el Anexo 7. Al hacer un análisis de varianza se determinan las variables que contribuyen significativamente a explicar la varianza total de los datos (ver Anexo 7). Las variables más importantes resultan ser: Frecuencia ($p < 0.1$), MotivoVisita ($p < 0.05$), CC: E/S ($p < 0.1$) y PJ: Basura ($p < 0.05$).

Al ajustar los datos con un modelo más sencillo con estas cuatro variables, la variable que resulta significativa según la prueba t-Student es la variable MotivoVisita: Los resultados del modelo presentan un menor coeficiente de determinación que el modelo anterior (Coeficiente de Determinación = 9.7%). Pero, el modelo es significativo al 5% según la prueba F de Fisher (p -value: 0.01926). Al comparar este modelo con el modelo más complejo (haciendo un análisis de varianza y utilizando el criterio de información de Akaike), el modelo reducido resulta ser un mejor modelo para los datos, ya que muchas de las variables consideradas inicialmente no son significativas (ver Anexo 7).

Asimismo, se hizo una Prueba de Dependencia, para lo cual se usó un análisis de dependencia (Tablas de Contingencia) para determinar si la variable DAP es independiente o no de las variables que fueron identificadas como importantes para la variable DAPMax. Para ello se utilizó la prueba de Fisher (Fisher's Exact Test for Count Data). La única variable que

resultó dependiente con DAP fue PJ.Basura a un 5% de significancia. En todos los otros casos el p-valor resultó mayor que 0.05.

La variable más determinante en la disposición de pago es la variable PJ.Basura, ya que es significativa para la variable DAPMax, y presenta una dependencia significativa para la variable DAP.

6. Conclusiones

Las variables que más influencia presentan sobre la disposición máxima a pagar son: Frecuencia, MotivoVisita, CC: E/S y PJ: Basura, pero la variable más determinante ante la disposición de pago es la variable PJ.Basura, ya que es significativa para la variable DAPMax, y presenta una dependencia significativa para la variable DAP.

La disposición de pago máximo es de 4\$US y la mínima de 0.01\$US, menor al valor actual de la entrada a la playa. La media y la moda resultaron igual a 0.5\$US y el promedio a 0.8\$US. Lo cual podría ser un indicativo que el costo de entrada podría incrementarse al menos a 0.5\$US.

La población encuestada mostró ser una población deprimida económicamente y aun cuando tenían estudios, su nivel de ingreso mayoritariamente es menor a 500\$US.

Aun cuando el análisis de regresión no mostro una influencia directa sobre el DAP y el DAP máximo, del conocimiento del encuestado sobre las posibles consecuencias adversas del cambio climático y la actividad humana sobre el deterioro de las zonas costeras, el análisis de estas variables por separado, indica que los encuestados tienen conocimiento sobre los efectos adversos del cambio climático y la actividad humana sobre estas zonas costeras. Así mismo, ellos consideran que las consecuencias del cambio climático podrían ser graves para el Ecuador.

7. Recomendaciones

Existen escasos estudios respecto a esta temática. Los resultados obtenidos servirán de base para ser considerados por los tomadores de decisiones como una medida alternativa para establecer políticas de mitigación ante los problemas observados en la playa Jambelí, que es principal recurso turístico de la provincia de El Oro.

Bibliografía

Acta Oceanográfica del Pacífico Volumen 12 (1), 2003-2004. *La acelerada erosión de la playa del balneario de Jambelí (varios métodos para su regeneración)*.

Recuperada de <http://www.inocar.mil.ec/web/index.php/publicaciones/category/14-acta-oceanografica-del-pacifico-vol-12-n-1-2003-2004>

Azqueta, D. (2007). *Introducción a la Economía Ambiental*. Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Barreiro, J. y Pérez, L. (1999). *Valoración de externalidades ambientales en España a través del método de Valoración Contingente*. Recuperada de

<https://www.researchgate.net/publication/41661746>

Bencochea, A. (2003). *Valoración del uso recreativo de un espacio natural*. Recuperado de www.redalyc.org/articulo.oa?id=30121208

Berroterán, M., y González, Y. (2010). *Valoración económica del paisaje para la gestión sostenible del área de playa Puerto Viejo, municipio Gómez, estado Nueva Esparta, Venezuela*. Recuperada de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3744699.pdf>

Cabezas, C. (2014). *Análisis de la relación existente entre las características de las playas y el perfil, preferencias y percepciones de sus usuarios*. (Tesis de Maestría).

Recuperada de

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/44480/Memoria.pdf?sequence=1>

Camelo, J. y Ceballos, L. (2012). *Desarrollo, sustentabilidad y turismo; una visión multidisciplinaria*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1223/>

Centro Nacional de Áreas Protegidas (2014). *Áreas protegidas y comunidades humanas. Una mirada desde el sur*. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, Cuba. Recuperada de <http://www.researchgate.net/publication/275036439>

Cervantes, O. (2015). *Diseño de un índice integral (VIP) para evaluar playas recreativas*. (Tesis de Doctorado). Recuperada de

https://www.researchgate.net/publication/276982441_Integral_Beach_Index_BIKIMI_PhD_Thesis

- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. *Registro Oficial Suplemento No. 303 de la República del Ecuador*, Quito, Ecuador, 19 de octubre de 2010.
- Constitución de la República del Ecuador. *Registro Oficial No. 449 de la República del Ecuador*, Quito, Ecuador, 20 de octubre de 2008.
- Cordero, A., Hiernaux, N. y Duynen, L. (2002). *Imaginario sociales y turismo sostenible*. Recuperada de http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Costa_Rica/flacso_cr/20120815033220/cuaderno123.pdf
- Dixon, J. y Pagiola, S. (1998). *Indicators and Economic Valuation Unit, Environment Department*. Recuperada de <http://www.researchgate.net/publication/268338383>
- Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017. *Registro Oficial Suplemento No. 78, 221*. Recuperada de www.buenvivir.gob.ec
- Esteve, M., Martínez, J. y Soro, B. (2011). *Espacios Naturales protegidos en la Región de Murcia: Valoración ecológica, económica y jurídica*. Recuperada de <http://ocw.um.es/ciencias/aspectos-economicos-de-la-biotecnologia/ejercicios-proyectos-y-casos-1/jmpaz-aspectosecobiotech-doc-1.3.pdf>
- Kriström, B. y Riera, P. (1997). *El método de la valoración contingente. Aplicaciones al medio rural español*. Recuperada de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_reca%2Fr179_05.pdf
- Ley de Turismo. *Registro Oficial Suplemento No. 733 de la República del Ecuador*, Quito, Ecuador, 27 de diciembre de 2002.
- Lomas, P., Martín, B., Louit, C., Montoya, D. y Montes, C. (2005). *Guía práctica para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas*. Recuperada de <http://www.researchgate.net/publication/268285963>

López, E. y Tapia, Z. (2002). *Evaluación del Archipiélago de Jambelí, provincia de El Oro, como oferta turística*. (Tesis de pregrado). Recuperada de www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5152

Ministerio de Turismo. *Catastro provincial de El Oro*, Machala, Ecuador, 2015.

Nicholson, W. (1997). *Teoría Microeconómica: Principios básicos y aplicaciones*. Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Ordenanza de Determinación y Recaudación de la tasa para la limpieza y adcentamiento del balneario Jambelí. *Registro Oficial No. 324 de la República del Ecuador*, Quito, Ecuador, 23 de noviembre de 1999.

Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (1995). *Microeconomía*. Madrid, España: Prentice Hall
Pág 650-651

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Santa Rosa 2014-2017. *Ecuador*, El Oro, Santa Rosa.

Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. *Registro Oficial Suplemento No. 78 de la República del Ecuador*, Quito, Ecuador, 11 de septiembre de 2013.

Riera, P. (1994). *Manual de Valoración Contingente*. Recuperada de www.cepal.org/ilpes/noticias/.../0/.../manual_evaluacion_contingente.pdf

Rosero, J. (2012). *Aplicación de los SIG para Análisis de los Riesgos por Variabilidad Costera*. (Tesis de Maestría). Recuperada de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1900>

Secretaría de Gestión de Riesgos. *Muros en construcción redujeron impacto de olas en Jambelí*, Machala, Ecuador, 2011. Recuperado de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/muros-en-construccion-redujeron-impacto-de-olas-en-jambeli/>

Sancho, A., y Ruiz, P. (2004). Planteamiento metodológico para el uso de indicadores en la gestión turística de Espacios Naturales Protegidos. Trabajo presentado en el IX (AECIT), La Rioja. Recuperado de <http://www.uv.es/~sancho/auditoria.PDF>

Sancho, A. (2008). *Introducción al turismo*. Recuperada de <http://www.e-unwto.org>

Saz, S. y Suárez, C. (1998). *El valor de uso recreativo de espacios naturales protegidos: aplicación del método de valoración contingente al Parque Natural de L' Albufera*. Recuperada de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_reca%2Fr182_07.pdf

Tomio, M. y Ullrich D. (2015). *Valoración Económica Ambiental en el Turismo*. Recuperada de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322015000100010

Xolocotzi, R., González, M., y De los Santos, H. (2010). *Valoración Económica del servicio recreativo del parque Hundido de la ciudad de México*. Recuperada de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S187039252010000100006&script=sci_arttext

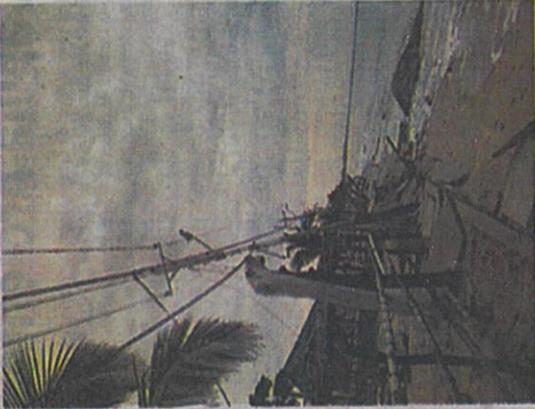
Anexos

Varios

El Nacional

Machala, jueves 7 de marzo del 2013

13



Otra imagen del estado real de la playa de Jambell, los comuneros piden ayuda del Estado para conservar este balneario natural playa de mar



Parte del muro de contención que existía en esta playa, nunca se dio solución a los problemas de Jambell, los comuneros piden urgente ayuda al Gobernador.





Los comuneros ven con preocupación las afectaciones causadas por olas de hasta tres metros de altura.



Los daños registrados en Jambell mantienen en zozobra a los comuneros.

Comuneros de Jambell están con preocupación por oleaje

Las olas de hasta tres metros de altura registradas el domingo por la tarde en la playa de Jambell, mantiene en zozobra a los comuneros de la zona.

Los habitantes de la isla reportaron daños en las cabinas de los comedores, cabinas turísticas y viviendas.

Las fuertes olas generaron pánico entre los moradores que salieron de sus cabinas. Las zonas norte

y sur de la isla fueron las más afectadas, según dijo Geómer García, habitante de la Isla, recorrió las zonas afectadas junto a técnicos de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Lo que más temen son los anuncios que en los próximos días aumentará la altura de las olas, por ello, esperan la intervención de las autoridades

que mañana tienen previsto recorrer la isla.

Son unas seis familias las que han tenido que abandonar sus viviendas, aunque según la comuna, unas diez viviendas permanecen en riesgo.

Al menos una decena de viviendas como ésta permanecen en riesgo ante el crecimiento de las olas.



(P)

EN JAMBELÍ, EL ORO, EL TURISMO SE SUSPENDIÓ Y COMUNEROS EVALÚAN PÉRDIDAS Una casa y sombrillas se llevó el oleaje en Santa Elena y Manabí

Esto, mientras en Jambelí, el centro turístico más importante de la provincia de El Oro, los dirigentes y las 21 familias afectadas por los últimos oleajes solicitaron la intervención inmediata para la recuperación de la playa que se ha perdido en los extremos norte y sur, además de la reparación de los sistemas de agua y energía eléctrica.

"Esta ha sido una playa olvidada por todas las autoridades. Ahora estamos exigiendo obras inmediatas para no perder totalmente la playa, las viviendas ya se perdieron", dijo Víctor Mora, presidente de la comuna de Jambelí.

Ely y los moradores de Jambelí dialogaron el miércoles último con el gobernador de El Oro, Carlos Zambrano, y le expresaron sus necesidades.

"Se acordó enviar dos retroexcavadoras para levantar un muro de arena y, además, se va a planificar la reubicación de las familias damnificadas", afirmó el funcionario.

Comuneros tuvieron que atar parasoles y comprar sacos de arena para contener fuerza del mar.

EDDY MACAS-PRISCILA DEL PEZO

MAN BOSCO ZAMBRANO

ANTIA ELENA-JAMBELÍ-JAMA

Las sombrillas de caña y maderas que estaban en la playa frente al local Galeón Princesa Gina, San Pablo, Ruta del Spondylos, provincia de Santa Elena, fueron arrastradas por el oleaje la tarde del miércoles, que continuó hasta la madrugada ayer, según comuneros.

Las grandes olas también asustaron al socavamiento de la base de la cabaña Ebenezer, contigua al Galeón.

"En la madrugada escuchaba rugir del mar, y vi dos parasoles más que se llevó el agua", dijo ayer Gina Martíz, pro-



PRISCILA DEL PEZO

► **SAN PABLO, Santa Elena**
Una de las sombrillas de café tumbada por el oleaje.

dines y ya no tengo acceso a las cabañas, tenemos más de \$ 60 mil (en pérdidas)", indicó Julián Manzo, de la Hostería Las Tortolitas, en el norte de la playa.

"Necesitamos maquinaria para hacer los muros de arena y evitar que sigan los daños", agregó el empresario.

En cambio en El Matal, en Jama, Manabí, el pescador Maurizio Vera contó que el mar se llevó su vivienda de madera el miércoles último. Por el oleaje él y su familia se habían trasladado desde el domingo a la casa de un hermano. (1)



FREDDY MACAS

► **JAMBELÍ, El Oro.** Comuneros de esta playa turística solicitaron ayuda para recuperar a un grupo de autoridades que recorrió, el miércoles último, la zona afectada por el reciente oleaje.



EL PAÍS

BUSCAN ESTAR PREPARADOS ANTE UNA EMERGENCIA

Se identificaron zonas de riesgo en El Oro

Instituciones y gobiernos locales trabajaron para determinar cuáles son estas áreas.

FREDDY MACAS
MACHALA
El Comité de Operaciones Emergentes (COE) de El Oro cuenta con un plan de contingencia que ha sido elaborado entre las instituciones y los gobiernos locales para atender algún tipo de emergencia en las zonas de riesgo ante los eventos naturales como oleajes, inundaciones, deslizamientos y desbordamientos

que podría provocar el fenómeno de El Niño. "Lo que más nos preocupa es que la presencia y amenaza de aguajes de forma periódica en la playa de Jambelí, también las condiciones geológicas que causan derrumbes en la parte alta de la provincia y las inundaciones en ciudades de la zona baja", dijo Fabrizio Riofrio, de la Zonal 7 de la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR). Según el mapeo que la SGR realizó en la provincia, el cantón Santa Rosa tiene zonas de riesgo por inundación por el caudal del río Carne Amarga y oleajes en la isla Jambelí, así como desbordamiento del canal El Macho.

El cantón El Guabo enfrenta riesgo e inundación en la urbe

Áreas vulnerables
MAPEO

Oleajes

- Jambelí (Santa Rosa) y Bajo Alto (El Guabo).

Inundaciones

- Machala, El Guabo, Huaquillas, Arenillas, Santa Rosa y Marcabell.

Deslizamientos

- Atahuailpa, Portovelo, Zambelí, Pasaje, Piñas, Balizas y Marcabell.

Desbordamientos

- Machala, Arenillas, Marcabell, Pasaje, Piñas, Portovelo y Santa Rosa.

CAPTURAN A PRESUNTO CABECILLA DE LA GUERRILLA DE LAS FARC, fue detenido ayer en Sucumbios ministro del Interior, José Serrano, en su cuenta en Twitt

ofrecieron enviar maquinarias para construir muros de arena, pero hasta el lunes esto no se cumplió. "La idea es llevar maquinaria para evitar daños mayores porque se trata de un lugar visitado por miles de turistas", dijo Carlos Zambrano, gobernador de El Oro.

La Prefectura de El Oro identificó varias zonas de riesgo en las vías que comunican a las parroquias de los cantones de Zaruma, Chilla, Atahuailpa, Santa Rosa, Portovelo y Piñas. "Tenemos la maquinaria lista para atender deslizamientos en los 4.300 km de vías que tenemos a cargo", indicó el prefecto, Esteban Quirola.

Quirola señala que tres de los diez puentes tipo bailey se han colocado. "El resto de puentes se irán instalando para evitar que las comunidades queden incomunicadas, el último puente se colocó sobre el río Buenavista que conecta a las parroquias rurales El Retiro de Machala y La Victoria, de Santa Rosa".

El COE provincial está convocado a una nueva reunión el próximo 2 de febrero para evaluar los trabajos y acciones especialmente en la playa de Jambelí. (1)

y oleajes en la playa de Bajo Alto, el cantón Huaquillas por inundación del canal Zarumilla, por fallas geológicas y deslizamientos constan Atahuailpa, Portovelo y Zaruma.

Por desbordamiento de canales y ríos se encuentran en riesgo las poblaciones de Arenillas, Marcabell, Pasaje, Piñas, Portovelo y Santa Rosa.

A finales del 2015 y en el inicio de este año los daños en la playa de Jambelí se ampliaron en los extremos norte y sur. Se perdieron casas y zonas donde el turista podía descansar, no se hizo nada para evitar los daños", señaló Víctor Mora, presidente de la comuna de Jambelí, del cantón Santa Rosa.

Durante la última visita que realizaron las autoridades

ANEXO 2



Ingreso al muelle de cabotaje, en la parroquia urbana Puerto Bolívar, cantón Machala



Boletería Cooperativa 31 de Julio, ubicada en el muelle de cabotaje Puerto Bolívar



Boletería Cooperativa Rafael Morán Valverde, ubicada en el muelle de cabotaje Puerto Bolívar



Sala de pre embarque para abordar las lanchas que trasladarán a la playa Jambelí



Columna para abordar las lanchas que trasladarán a la playa Jambelí



Abordando la lancha que se dirige a la playa Jambelí



Llegada de visitantes a la playa Jambelí



Ingreso a la isla Jambelí



Playa Jambelí



Lancha de regreso de la playa Jambelí



Llegada de visitantes de la playa Jambelí

ANEXO 3



Vertedero a cielo abierto



Carretón

Erosión y Sedimentación en playa Jambelí





Capacitación de encuestadores



Recolección de basura en un día de temporada baja



Muros de escolleras y gaviones



ANEXO 4



Tanque elevado



Medidor de agua

ANEXO 5

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA JAMBELÍ



Encuesta No. # Hora Inicio: Hora fin:

Buenos días / tardes. Estamos haciendo un estudio para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) a los visitantes de la playa Jambelí, con el fin de valorar la satisfacción y los beneficios que los visitantes obtienen en su estancia en la playa. Al mismo tiempo, nos gustaría conocer sus actitudes y comportamientos ambientales. La información que Usted suministre es estrictamente confidencial, por lo que pedimos que responda con la mayor sinceridad posible. La encuesta dura aproximadamente 10 minutos. Gracias por su colaboración.

Vive usted en Jambelí? SI NO

A - PERCEPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA PLAYA

<p>A01. ¿Qué actividades vino a desarrollar en la playa Jambelí el día de hoy?</p> <p>1. Disfrutar la playa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Disfrutar la naturaleza <input type="checkbox"/></p> <p>3. Por trabajo/ estudio <input type="checkbox"/></p> <p>4. Otro <input type="checkbox"/></p> <p>Puede escoger más de una</p>	<p>A02. ¿Por qué eligió la Playa Jambelí?</p> <p>1. Buenas playas <input type="checkbox"/></p> <p>2. Diversión <input type="checkbox"/></p> <p>3. Belleza paisajística <input type="checkbox"/></p> <p>4. Recomendación <input type="checkbox"/></p> <p>5. Otro <input type="checkbox"/></p> <p>6. No recuerdo <input type="checkbox"/></p>	<p>A03. ¿Desde hace cuánto tiempo conoce usted la playa de Jambelí?</p> <p>1. Más de 10 años <input type="checkbox"/></p> <p>2. Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/></p> <p>3. Entre 2 y 5 años <input type="checkbox"/></p> <p>4. Entre 1 y 2 años <input type="checkbox"/></p> <p>5. Unos meses <input type="checkbox"/></p> <p>6. Primera vez <input type="checkbox"/></p> <p>6.1 Regresaría? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>
--	--	---

<p>A04.- ¿Con qué frecuencia visita la playa Jambelí?</p> <p>1. Esporádicamente <input type="checkbox"/></p> <p>2. Semanalmente <input type="checkbox"/></p> <p>3. Mensualmente <input type="checkbox"/></p> <p>4. Anualmente <input type="checkbox"/></p>	<p>A05.- ¿Ha oído hablar sobre el Cambio Climático?</p> <p>1. SI <input type="checkbox"/> Indique posibles consecuencias: _____</p> <p>2. NO <input type="checkbox"/> Vaya a la lectura</p>
---	--

<p>A06.- ¿Sabía que el Cambio Climático pueden ocasionar las siguientes consecuencias en las zonas costeras?</p> <p>1. Aumento de erosión costera <input type="checkbox"/></p> <p>2. Aumento de sedimentación costera <input type="checkbox"/></p> <p>3. Zonas más extensivas de inundaciones <input type="checkbox"/></p> <p>4. Inundación por tormentas costeras <input type="checkbox"/></p> <p>5. Mayor temperatura en el mar <input type="checkbox"/></p> <p>6. Pérdida de propiedades y hábitat costeros <input type="checkbox"/></p> <p>7. Daño a la protección costera e infraestructura <input type="checkbox"/></p> <p>8. Pérdida de turismo y recreación <input type="checkbox"/></p> <p>Puede escoger más de una</p>	<p>A07.- ¿Conoce sobre el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)?</p> <p>1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/></p> <p>A08.- Según su opinión, la playa Jambelí se ha visto afectada por el Cambio Climático en:</p> <p>1. Aumento de erosión costera <input type="checkbox"/></p> <p>2. Aumento de sedimentación costera <input type="checkbox"/></p> <p>3. Zonas más extensivas de inundaciones <input type="checkbox"/></p> <p>4. Inundación por tormentas costeras <input type="checkbox"/></p> <p>5. Mayor temperatura en el mar <input type="checkbox"/></p> <p>6. Pérdida de propiedades y hábitat costeros <input type="checkbox"/></p> <p>7. Daño a la protección costera e infraestructura <input type="checkbox"/></p> <p>8. Pérdida de turismo y recreación <input type="checkbox"/></p> <p>Puede escoger más de una</p>
<p>A09.- Sabía usted que un mal manejo del hombre en áreas costeras podría traer las siguientes consecuencias?:</p> <p>1. Erosión de las playas <input type="checkbox"/></p> <p>2. Sedimentación de las playas <input type="checkbox"/></p> <p>3. Basura acumulada en costa y mar <input type="checkbox"/></p> <p>4. Pérdida de paisaje <input type="checkbox"/></p> <p>5. Pérdida de la calidad del recurso natural <input type="checkbox"/></p> <p>6. Disminución del espacio de recreación de la playa utilizable <input type="checkbox"/></p>	<p>INFORMACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO</p> <p>La comunidad científica señala que la erosión de las costas y la invasión del mar de los territorios interiores ocupados por el hombre es un problema ambiental muy lento de identificar, y además, según el IPCC, el calentamiento de la atmósfera podría tener efectos dramáticos en las zonas costeras y marinas del mundo, como la erosión-sedimentación costeros en playas.</p> <p>El IPCC, además, indica que cerca del 20 % de los humedales costeros podrían desaparecer para el año 2080, como consecuencia de la elevación del nivel del mar. Se espera que las playas y barreras actualmente erosionadas sufran un mayor daño a medida que cambie el clima y se incremente el nivel del mar.</p> <p>Además, la pérdida de las especies nativas de vegetación al ser reemplazadas por palmas de coco y otras especies con fines agrícolas u ornamentales, contribuyen fuertemente a aumentar la vulnerabilidad de la playa o la pérdida de sedimentos finos, contribuyendo a la pérdida del estado arenoso.</p>

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA JAMBELÍ



Definiciones de "erosión" y "sedimentación" por el IPCC

Erosión: Es el proceso de retirada y cambio de suelo y roca por fenómenos meteorológicos, gran cantidad de desperdicios, y la acción de corrientes, glaciares, olas, vientos, y aguas subterráneas.

Sedimentación: Material sólido en forma de partículas, granos o pequeños bloques, depositado sin consolidar tras un proceso de arrastre, suspensión y transporte, ocasionado por agentes erosivos, como el agua, el hielo y el viento.

A continuación le mostramos fotografías que muestran el efecto de erosión de la playa Jambelí del 2012 y el 2014.

<p>Primera visita 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/></p> <p>A10.- Por su conocimiento de esta playa, Ud. ha observado algunos de los problemas que se mencionan?</p> <p>1. Erosión de la playa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Sedimentación del canal de ingreso a la playa <input type="checkbox"/></p> <p>3. Presencia de basura en la playa y/o el mar <input type="checkbox"/></p> <p>4. Edificaciones frente al mar <input type="checkbox"/></p> <p>5. Contaminación del mar por aguas residuales <input type="checkbox"/></p> <p>6. Falta de agua potable <input type="checkbox"/></p> <p>7. Otros <input type="checkbox"/></p> <p>8. NS/NR <input type="checkbox"/></p>	<p>A11.- En su opinión, ¿cuáles son las condiciones actuales de la playa Jambelí?</p> <p>1. Muy buena <input type="checkbox"/></p> <p>2. Buena, pero mejorable <input type="checkbox"/></p> <p>3. Regular, con problemas equivalentes a los de otras playas <input type="checkbox"/></p> <p>4. Mala, necesita asistencia inmediata <input type="checkbox"/></p> <p>5. Pésima. No volveré <input type="checkbox"/></p>
<p>A12.- ¿Ud recomendaría a algún familiar o amigo venir a la playa Jambelí?</p> <p>1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/></p>	<p>A13.- Aproximadamente cuánto piensa gastar por persona en la playa? Incluya transporte, lancha, hospedaje y alimentación.</p> <p>1. \$10-19 <input type="checkbox"/> 3. \$30-39 <input type="checkbox"/></p> <p>2. \$20-29 <input type="checkbox"/> 4. >\$40 <input type="checkbox"/></p>

B - VALOR QUE LOS VISITANTES LE ASIGNAN A PLAYA JAMBELÍ

Descripción del contexto (Apoyo visual, folleto No. 2) EXPLICACIÓN DE FOTOS

Actualmente, el ingreso a la playa Jambelí tiene un costo de 0,25 US\$. Este dinero es administrado por la Junta Parroquial de Jambelí, y se usa para darle un mantenimiento mínimo a la playa, ya que al ser un recurso tan limitado, se priorizan las actividades de limpieza y mantenimiento, y no se reservan recursos para solucionar los siguientes problemas: [1] incremento de erosión de la playa (pérdida de playa), [2] crecimiento descontrolado de la sedimentación, [3] manejo inadecuado del sistema de recolección de basura, [4] fuerte intervención humana sobre el paisaje natural, [5] manejo inadecuado del sistema de aguas residuales, [6] falta de agua potable.

Para brindar soluciones a todos estos problemas, es necesario contar con mayores recursos económicos para ofrecer un servicio recreativo integral.

La playa Jambelí es el único lugar de esparcimiento de la Provincia de El Oro. Por lo tanto, se le va a solicitar al Municipio de Santa Rosa que otorgue un presupuesto mayor a la playa Jambelí, el cual en conjunto con una mayor cantidad de dinero recaudado por las entradas a la isla, contribuyan a solucionar los problemas arriba mencionados.

Por medio de este cuestionario queremos delimitar cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la entrada a la isla y así, mejorar los problemas mencionados.

El incremento del costo de la entrada exigirá implementar una regla de provisión en la cual si la mayoría de la sociedad civil está dispuesta a pagar más por la entrada a la isla, en contraparte el Municipio y la Provincia se comprometerán ineludiblemente a completar el presupuesto requerido para garantizar solucionar de manera continua y permanente los problemas detectados. Es importante señalar que muchas de las amenazas a la conservación del recurso costero de Jambelí, son de origen antropogénico, es decir, son provocadas por la actividad que el hombre desarrolla en el lugar, ya sea con fines habitacionales, comerciales, recreativos, o turísticos. Evidentemente al ser Jambelí un lugar que se despunta como destino turístico y recreativo, la incidencia del hombre en la afectación del cuidado de la playa es proporcional a la afluencia turística que esta recibe.

B01.- ¿Estaría dispuesto a pagar un valor de entrada mayor a \$0,25?

1. SI 2. NO

B02.- ¿Cuál sería el valor máximo que Ud. está dispuesto a pagar?

B03.- Está Ud. de acuerdo que el municipio de Santa Rosa incremente el presupuesto asignado para la Operación y Mantenimiento de la Playa?

Municipio	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%
Sociedad civil	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%

B04.- Según su opinión ¿cuál sería el organismo o institución adecuado para administrar?

1. ONG

2. Junta Parroquial

3. Ministerio de Turismo

4. Ministerio del Ambiente

5. Otro

5.1 Cuál?

B05.- Si NO está dispuesto a pagar, ¿Cuáles son los motivos?

1. Impuestos pagados son suficientes

2. Desconfía del destino del dinero

3. El acceso debe ser gratuito

4. La responsabilidad es de otros organismos oficiales

5. Mi renta no me permite pagar más

6. No tengo pensado acceder a la isla

7. No se puede hacer nada contra el C.C.

8. No observo ninguno de estos problemas en la isla

9. Otros

10. NS/NC

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA JAMBELÍ



C - INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA			
C01. Género: 1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino <input type="checkbox"/>	C02. Nacionalidad 1. Ecuatoriana (tr a coq) <input type="checkbox"/> 2. Extranjero <input type="checkbox"/>	C03. ¿Lugar de origen? 1. Provincia <input type="checkbox"/> 2. Cantón <input type="checkbox"/> 3. Parroquia <input type="checkbox"/> 4. Recinto <input type="checkbox"/> 5. Otro <input type="checkbox"/>	C04.- ¿Cuál es su estado civil? 1. Casado/a <input type="checkbox"/> 2. Unido/a <input type="checkbox"/> 3. Separado/a <input type="checkbox"/> 4. Divorciado/a <input type="checkbox"/> 5. Viudo/a <input type="checkbox"/> 6. Soltero/a <input type="checkbox"/>
C05.- ¿Tiene hijos? 1. SI <input type="checkbox"/> Cuántos? _____ 2. NO <input type="checkbox"/>	C06.- Edad del Entrevistado 1. 18-25 años <input type="checkbox"/> 2. 26-30 años <input type="checkbox"/> 3. 31-45 años <input type="checkbox"/> 4. 46-60 años <input type="checkbox"/> 5. > 61 años <input type="checkbox"/>	C07.- ¿Cuál es el nivel de educación? 1. Primario <input type="checkbox"/> 2. Secundario <input type="checkbox"/> 3. Técnico <input type="checkbox"/> 4. Superior <input type="checkbox"/> 5. Ninguno <input type="checkbox"/> 6. NC <input type="checkbox"/>	C08.- ¿Cuál es su actividad ocupacional? 1. Empleado público <input type="checkbox"/> 2. Empleado privado <input type="checkbox"/> 3. Jornalero/peón <input type="checkbox"/> 4. Patrono <input type="checkbox"/> 5. Socio <input type="checkbox"/> 6. Trabajador Independiente <input type="checkbox"/> 7. Trabajador no remunerado <input type="checkbox"/> 8. Empleado doméstico/a <input type="checkbox"/>
C09.- ¿Cuál es su nivel de ingresos mensuales? 1. < \$500 <input type="checkbox"/> 2. \$500-1000 <input type="checkbox"/> 3. \$1001-2000 <input type="checkbox"/> 4. > \$2001 <input type="checkbox"/>	C10.- ¿Con quién vino Ud a la playa ? 1. Solo <input type="checkbox"/> 2. Acompañado <input type="checkbox"/> 3. Grupo organizado <input type="checkbox"/>	C11.- ¿Qué medio de transporte usó para llegar hasta aquí ? 1. Vehículo privado <input type="checkbox"/> 2. Transporte público <input type="checkbox"/> 3. Taxi <input type="checkbox"/> 4. Tour organizado <input type="checkbox"/> 5. Motocicleta <input type="checkbox"/> 6. Bicicleta <input type="checkbox"/> 7. Caminando <input type="checkbox"/> 8. Otro <input type="checkbox"/>	

D - PERCEPCIÓN ANTE LA NATURALEZA														
D01.- ¿Forma parte de alguna Organización Ambiental? (Fundación Natura, etc.) 1. SI <input type="checkbox"/> Cuál? _____ 2. NO <input type="checkbox"/>	D02.- Valore la siguiente afirmación: "La conservación de la naturaleza está relacionada con un mejor nivel de vida" 1. Muy de acuerdo <input type="checkbox"/> 2. De acuerdo <input type="checkbox"/> 3. Indiferente <input type="checkbox"/> 4. Desacuerdo <input type="checkbox"/> 5. NS/ NC <input type="checkbox"/>	D03.- ¿Planifica tiempo de recreación y ocio para estar en contacto con la naturaleza? 1. NO <input type="checkbox"/> 2. SI. Cuál? 2.1 Playa <input type="checkbox"/> 2.2 Andinismo <input type="checkbox"/> 2.3 Senderismo <input type="checkbox"/> 2.4 Alpinismo <input type="checkbox"/> 2.5 Buceo <input type="checkbox"/> 2.6 Snorkeling <input type="checkbox"/> 2.7 Kayak <input type="checkbox"/> 2.8 Otro <input type="checkbox"/>												
D04.- ¿Tiene conocimiento que los plásticos y materiales sintéticos son los dos tipos de basura marina más comunes y sus consecuencias negativas para la flora y fauna marina? 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/> 3. NS/ NC <input type="checkbox"/>	D05.- ¿Qué hace Ud. con sus desechos sólidos cuando se va de la playa? 1. Nada <input type="checkbox"/> 2. Los agrupo y dejo en la playa <input type="checkbox"/> 3. Los agrupo y boto en lugares marcados en la playa <input type="checkbox"/> 4. Los agrupo y llevo conmigo <input type="checkbox"/>	D06.- Según su percepción valore del 1 al 6 cuánto significó el disfrute de este día de playa? (1 es lo menor y 6 es lo mayor) <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>					
1	2	3	4	5	6									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA DE JAMBELÍ



D10.- Identifique las actividades para mejorar el disfrute de la naturaleza en Jambelí. Puede escoger más de una 1. Informar a los turistas <input type="checkbox"/> 2. Mayor seguridad y vigilancia <input type="checkbox"/> 3. Mayor limpieza de la playa <input type="checkbox"/> 4. Las carpas en la playa generan mayores desechos <input type="checkbox"/> 5. Eliminar muros de escollera <input type="checkbox"/> 6. Sistema de recolección de basura <input type="checkbox"/> 7. Educar a turistas para que se lleven sus residuos sólidos <input type="checkbox"/>	D11.- Identifique las fortalezas que tiene la playa Jambelí. Puede escoger más de una 1. Biodiversidad de la zona <input type="checkbox"/> 2. Amabilidad de los comuneros <input type="checkbox"/> 3. Situación geográfica del archipiélago <input type="checkbox"/> 4. Belleza del paisaje <input type="checkbox"/> 5. Hermosas playas naturales <input type="checkbox"/> 6. Manejo adecuado de la basura <input type="checkbox"/>
D12.- Considera que el responsable de la erosión y/o sedimentación de la playa son: 1. Cambio Climático <input type="checkbox"/> 2. Acción humana <input type="checkbox"/> 3. Ambos <input type="checkbox"/> 4. Nadie <input type="checkbox"/> 5. NS/ NC <input type="checkbox"/>	D13.- ¿Cree Ud. que las consecuencias del Cambio Climático son graves para el futuro de los ecuatorianos? 1. SI <input type="checkbox"/> Por qué? _____ 2. NO <input type="checkbox"/> 3. NS / NC <input type="checkbox"/>

Gracias por su colaboración!

ANEXO 6

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA JAMBELÍ Y PROBLEMAS AMBIENTALES



Encuestador: Sector: Tiempo aplicación:

Buenos días / tardes. Estamos haciendo un estudio para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) a los visitantes de la playa Jambelí, con el fin de valorar la satisfacción y los beneficios que los visitantes obtienen en su estancia en la playa. Al mismo tiempo, nos gustaría conocer sus actitudes y comportamientos ambientales. La información que Usted suministre es estrictamente confidencial, por lo que pedimos que responda con la mayor sinceridad posible. La encuesta dura aproximadamente 10 minutos. Gracias por su colaboración.

¿Alguna vez ha ido a la playa Jambelí? SI NO

1. Ecuatoriana

2. Extranjero

A - PERCEPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA PLAYA

<p>A01. ¿Desde hace cuánto tiempo frecuenta la playa de Jambelí?</p> <p>1. Más de 5 años <input type="checkbox"/></p> <p>2. Menos de 5 años <input type="checkbox"/></p>	<p>A02. ¿Con qué frecuencia visita la playa Jambelí?</p> <p>1. Frecuentemente <input type="checkbox"/></p> <p>2. Esporádicamente <input type="checkbox"/></p> <p>3. Primera vez <input type="checkbox"/></p> <p><i>Si respondió "Primera vez" responda sólo la parte (a) de las preguntas A.05 y A.06</i></p>	<p>A03. ¿Por qué elige la Playa Jambelí?</p> <p>1. Paz y relajación <input type="checkbox"/></p> <p>2. Mucha diversión <input type="checkbox"/></p> <p>3. Trabajo <input type="checkbox"/></p>
---	--	---

A04. ¿Ha oído hablar sobre el Cambio Climático?

1. SI

Indique posibles consecuencias: _____

2. NO (Vaya a A06)

A05. ¿Sabía usted que los plásticos y materiales sintéticos son la basura marina más común y dañina para la fauna marina?

1. SI

Favor ¿Indique el por qué? _____

2. NO

<p>A06. De los problemas en las zonas costeras señalados en la lista de abajo, indique aquellos atribuibles al Cambio Climático</p> <p><i>Puede escoger más de una</i></p> <p>1. Erosión / sedimentación de la costa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Incremento de la temperatura del mar <input type="checkbox"/></p>	<p>A07. De los problemas en las zonas costeras señalados en la lista de abajo, indique aquellos atribuibles al mal manejo del hombre Jambelí.</p> <p><i>Puede escoger más de una</i></p> <p>1. Erosión/sedimentación de la costa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Presencia de basura en playa y/o mar <input type="checkbox"/></p>
<p>A08. De los problemas en las zonas costeras señalados en la lista de abajo, indique aquellos observados en Jambelí.</p> <p>1. Erosión/sedimentación de la costa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Incremento de la temperatura del mar <input type="checkbox"/></p> <p>3. Presencia de basura en playa y/o mar <input type="checkbox"/></p>	<p>A09. En su opinión, ¿cuáles son las condiciones actuales de la playa Jambelí?</p> <p>1. Muy buena <input type="checkbox"/></p> <p>2. Buena; pero mejorable <input type="checkbox"/></p> <p>3. Regular; equivalente a otras playas <input type="checkbox"/></p> <p>4. Mala; necesita asistencia <input type="checkbox"/></p>

INFORMACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se tienen evidencias científicas de que el calentamiento del planeta podría ocasionar efectos dramáticos en las zonas costeras y marinas del mundo. Uno de los problemas ambientales más lentos de identificar es la erosión y sedimentación de las costas, así como la invasión del mar en los territorios ocupados por el hombre. Se pronostica que para el año 2080 cerca del 20 % de los humedales costeros desaparezcan, como consecuencia de la elevación del nivel del mar. Además, se espera que las playas y barreras -actualmente erosionadas - sufran un mayor daño a medida que cambie el clima y se incremente el nivel del mar.

La actividad humana también contribuye a aumentar la vulnerabilidad de las playas.

Mostrar fotografías del 2012 y el 2014 que revelan el efecto de erosión y sedimentación en la playa Jambelí.

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA JAMBELÍ Y PROBLEMAS AMBIENTALES



B - VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREACIONAL CONSIDERANDO DISMINUIR PROBLEMAS AMBIENTALES EN JAMBELÍ

Cualquier visitante a una playa para un día de recreación, desea disfrutar de playas limpias, mar sin basura, paisajes naturales y agua potable.

Para contar con esos beneficios en la Playa Jambelí se propone la creación de un Fondo Monetario para la conservación, limpieza, mantenimiento y mejoras de la playa, respetando en todo momento la naturaleza y el ambiente. Este Fondo será administrado por el Ministerio del Ambiente.

La playa Jambelí es el único lugar de esparcimiento de la Provincia de El Oro, y se propone que el Municipio de Santa Rosa contribuya con el 95 % de los recursos del Fondo Monetario. A su vez, la sociedad civil que hace uso de esta playa, deberá contribuir con un aporte minoritario al Fondo, pagando un precio mayor por la entrada a la playa: recuerde que el costo actual de la entrada es de 0,25 \$.

Actualmente, el dinero recaudado de las entradas se utiliza para darle un mantenimiento mínimo a la playa, ya que al ser un recurso tan limitado, no alcanza para ser usado en otras mejoras.

Es importante señalar que muchas de las amenazas a la conservación del recurso costero de Jambelí son consecuencias de la actividad que el hombre desarrolla en el lugar y sus alrededores, a la vez que el Cambio Climático agudiza alguno de ellos.

Debe saber que el dinero del Fondo Monetario se usará para:

[1] Disminuir la erosión y sedimentación de la playa.

[2] Manejar adecuadamente la basura garantizando su transporte diario fuera de la isla.

Por lo expuesto, le planteamos la siguiente pregunta

Antes de contestar tome en cuenta que su respuesta es muy valiosa y podría ayudar a tomar decisiones importantes y adecuadas para la mejora de la playa.

B - VALORACIÓN ECONOMICA ...

B01. En función de lo expuesto y sabiendo que actualmente el valor de entrada a la playa Jambelí es de 0,25 \$:

¿Estaría dispuesto a pagar _____ \$ por la entrada a la playa, con el fin de mejorar estos problemas?

SI (Vaya a la Sección C) NO (Vaya a B02)

B02. ¿Cuánto sería el monto máximo que estaría dispuesto a pagar por la entrada a la playa Jambelí?

Monto _____ \$

(Si la respuesta es menor a 0,25 \$, siga a B03, de lo contrario siga C)

B03. Indique la razón principal por lo que No estaría dispuesto a pagar más dinero que el costo actual de la entrada:

1. Jambelí debería ser área protegida

2. Desconfía del destino del dinero

3. El acceso debe ser gratuito

4. La responsabilidad es de otros organismos oficiales

5. Mi renta no me permite pagar más

6. No tengo pensado acceder a la isla

7. No se puede hacer nada contra el Cambio Climático

8. No observo ninguno de esos problemas en la isla

9. NS/ NC

C - INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

<p>C01. Género</p> <p>1. Masculino <input type="checkbox"/></p> <p>2. Femenino <input type="checkbox"/></p>	<p>C02. Estado civil</p> <p>1. Casado/a <input type="checkbox"/></p> <p>Unido/a <input type="checkbox"/></p> <p>2. Separado/a <input type="checkbox"/></p> <p>Divorciado/a <input type="checkbox"/></p> <p>3. Viudo/a <input type="checkbox"/></p> <p>4. Soltero/a <input type="checkbox"/></p>	<p>C03. Edad del Entrevistado</p> <p>1. 18-30 años <input type="checkbox"/></p> <p>2. 31-45 años <input type="checkbox"/></p> <p>3. 46-60 años <input type="checkbox"/></p> <p>4. > 61 años <input type="checkbox"/></p>
--	--	--

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DE LA PLAYA JAMBELÍ Y PROBLEMAS AMBIENTALES

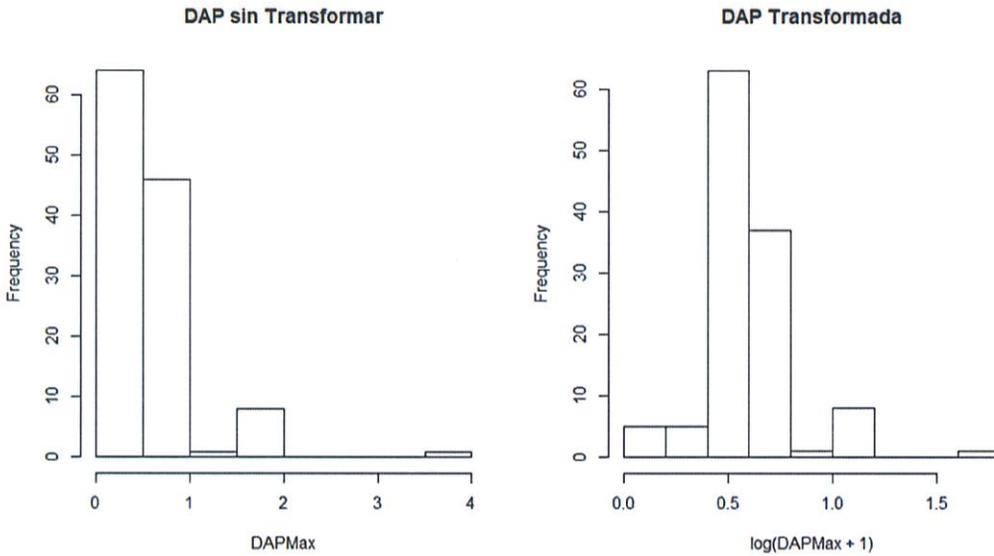


C - INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA		
C04. Nivel de Educación 1. Primario <input type="checkbox"/> 2. Secundario <input type="checkbox"/> 3. Técnico <input type="checkbox"/> 4. Superior/ Postgrado <input type="checkbox"/>	C05. ¿Cuál es su nivel de ingreso mensual? 1. < \$500 <input type="checkbox"/> 2. \$500-1000 <input type="checkbox"/> 3. \$1001-3000 <input type="checkbox"/> 4. > \$3001 <input type="checkbox"/>	C06. ¿Cuánto gastaría en la playa por persona? <small>Incluye: transporte, lancha, hospedaje y alimentación</small> 1. \$10 - \$20 <input type="checkbox"/> 2. \$21 - \$30 <input type="checkbox"/> 3. \$31 - \$40 <input type="checkbox"/> 4. > \$41 <input type="checkbox"/>
D - PERCEPCIÓN ANTE LA NATURALEZA		
D01. ¿Planifica tiempo de recreación para estar en contacto con la naturaleza? 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>	D02. ¿Qué hace usted con su basura cuando se retira de la playa? 1. Nada <input type="checkbox"/> 2. Los agrupo y dejo en la playa <input type="checkbox"/> 3. Los agrupo y boto en lugares marcados en la playa <input type="checkbox"/> 4. Los agrupo y llevo conmigo <input type="checkbox"/>	
D03. Identifique las fortalezas que según usted tiene la playa Jambeli. <small>Puede escoger más de una</small> 1. Biodiversidad/manglares <input type="checkbox"/> 2. Amabilidad de los comuneros <input type="checkbox"/> 3. Situación geográfica del archipiélago <input type="checkbox"/> 4. Belleza naturales <input type="checkbox"/>	D04. Cree que el responsable de la erosión y/o sedimentación de la playa Jambeli es: 1. El Cambio Climático <input type="checkbox"/> 2. La acción humana <input type="checkbox"/>	

D - PERCEPCIÓN ANTE LA NATURALEZA	
D05. Cree que las consecuencias del Cambio Climático son graves para el futuro del Ecuador. 1. SI <input type="checkbox"/> Por qué? _____ 2. NO <input type="checkbox"/>	
<p>Gracias por su colaboración</p>	

ANEXO 7

Modelo de regresión múltiple



Utilizando el software RStudio se ajustó un modelo de regresión lineal múltiple a la variable transformada TDAPMax y los resultados fueron los siguientes

```
> summary(DAPMaxmod1)
```

Call:

```
lm(formula = TDAPMax ~ Tiempo + Frecuencia + MotivoVisita + Conoc.CC + Conoc.AH + CC.E.S + CC.T + AH.E.S + AH.Basura + PJ.E.S + PJ.T + PJ.Basura + CondicionesPJ + Genero + EdoCivil + RangodeEdad + Educacion + Ingresos + Cuantogasta + TiempoNaturaleza)
```

Residuals:

```
      Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.41555 -0.16420 -0.02795  0.12458  0.96700
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	0.652911	0.279966	2.332	0.0217	*
Tiempo	0.052860	0.052808	1.001	0.3193	
Frecuencia	0.002070	0.067298	0.031	0.9755	
MotivoVisita	-0.120397	0.045906	-2.623	0.0101	*
Conoc.CC	-0.103139	0.093205	-1.107	0.2712	
Conoc.AH	0.172405	0.082023	2.102	0.0381	*
CC.E.S	0.132989	0.062830	2.117	0.0368	*
CC.T	0.090862	0.071496	1.271	0.2067	
AH.E.S	-0.093888	0.064331	-1.459	0.1476	
AH.Basura	-0.070434	0.083125	-0.847	0.3989	

PJ.E.S	-0.118984	0.057797	-2.059	0.0422 *
PJ.T	-0.062690	0.067963	-0.922	0.3586
PJ.Basura	0.166786	0.070674	2.360	0.0202 *
CondicionesPJ	-0.032499	0.029124	-1.116	0.2672
Genero	0.046399	0.046211	1.004	0.3178
EdoCivil	-0.028358	0.019765	-1.435	0.1545
RangodeEdad	-0.034245	0.032740	-1.046	0.2981
Educacion	-0.027516	0.026065	-1.056	0.2937
Ingresos	0.010687	0.043021	0.248	0.8043
Cuantogasta	0.005522	0.026203	0.211	0.8335
TiempoNaturaleza	0.015740	0.062142	0.253	0.8006

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2416 on 99 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.2277, Adjusted R-squared: 0.07167
 F-statistic: 1.459 on 20 and 99 DF, p-value: 0.1139

Prueba t-Student

Las variables que resultaron estadísticamente significativas para el modelo ($p < 0.05$) fueron: MotivoVisita; Conoc.AH; CC:E/S, PJ:E./S; PJ.Basura.

Análisis de Varianza

Se determinan las variables que contribuyen significativamente a explicar la varianza total de los datos:

```
> anova(DAPMaxmod1)
Analysis of Variance Table
```

Response: TDAPMax

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tiempo	1	0.1217	0.121671	2.0837	0.15203
Frecuencia	1	0.1884	0.188364	3.2259	0.07553 .
MotivoVisita	1	0.3125	0.312460	5.3512	0.02278 *
Conoc.CC	1	0.0001	0.000108	0.0019	0.96576
Conoc.AH	1	0.1079	0.107925	1.8483	0.17707
CC.E.S	1	0.1829	0.182922	3.1327	0.07982 .
CC.T	1	0.0053	0.005295	0.0907	0.76395
AH.E.S	1	0.0705	0.070473	1.2069	0.27461
AH.Basura	1	0.0001	0.000074	0.0013	0.97161
PJ.E.S	1	0.0911	0.091120	1.5605	0.21453
PJ.T	1	0.0016	0.001609	0.0275	0.86851
PJ.Basura	1	0.2604	0.260395	4.4595	0.03723 *
CondicionesPJ	1	0.0773	0.077306	1.3239	0.25266
Genero	1	0.0502	0.050169	0.8592	0.35622
EdoCivil	1	0.1224	0.122351	2.0954	0.15091
RangodeEdad	1	0.0419	0.041893	0.7175	0.39902
Educacion	1	0.0592	0.059236	1.0145	0.31629
Ingresos	1	0.0041	0.004064	0.0696	0.79247
Cuantogasta	1	0.0031	0.003091	0.0529	0.81849
TiempoNaturaleza	1	0.0037	0.003746	0.0642	0.80056
Residuals	99	5.7807	0.058391		

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Las variables más importantes resultan ser: Frecuencia ($p < 0.1$); MotivoVisita ($p < 0.05$); CC:E/S ($p < 0.1$); PJ.Basura ($p < 0.05$).

Al ajustar un modelo más sencillo con estas cuatro variables, la variable que resulta significativa según la prueba t-Student es la variable MotivoVisita:

```
> summary(DAPMaxmod2)
```

```
Call:
lm(formula = TDAPMax ~ Frecuencia + MotivoVisita + CC.E.S + PJ.Basura)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.48752 -0.17341 -0.03805  0.11953  0.96858
```

```
Coefficients:
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	0.43318	0.16207	2.673	0.00861	**
Frecuencia	0.06330	0.05701	1.110	0.26915	
MotivoVisita	-0.10454	0.04370	-2.392	0.01838	*
CC.E.S	0.05803	0.04958	1.170	0.24429	
PJ.Basura	0.03478	0.04699	0.740	0.46071	

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.2425 on 115 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.09639, Adjusted R-squared:  0.06496
F-statistic: 3.067 on 4 and 115 DF, p-value: 0.01926
```

Pruebas de Dependencia

Se utilizó la prueba de Fisher (Fisher's Exact Test for Count Data). La única variable que resultó dependiente con DAP fue PJ.Basura a un 5% de significancia. En todos los otros casos el p-valor resultó mayor que 0.05.

```
> fisher.test(table(DAP,Frecuencia))
```

```
Fisher's Exact Test for Count Data
```

```
data: table(DAP, Frecuencia)
p-value = 0.9555
alternative hypothesis: two.sided
```

```
> fisher.test(table(DAP,MotivoVisita))
```

```
Fisher's Exact Test for Count Data
```

```
data: table(DAP, MotivoVisita)
p-value = 0.4733
alternative hypothesis: two.sided
```

```
> fisher.test(table(DAP,PJ.Basura))
```

```
Fisher's Exact Test for Count Data
```

```
data: table(DAP, PJ.Basura)
p-value = 0.03489
alternative hypothesis: two.sided
```

```
> fisher.test(table(DAP,CC.E.S))
```

```
Fisher's Exact Test for Count Data
```

```
data: table(DAP, CC.E.S)
p-value = 0.6898
alternative hypothesis: two.sided
```