



**Universidad de Especialidades Espíritu Santo**

Facultad de Turismo, Hotelería y Gastronomía

**CARACTERIZACIÓN DE LOS ATRACTIVOS NATURALES DE LOS SITIOS  
DE BUCEO MÁS VISITADOS EN EL ISLOTE EL PELADO Y LA  
ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE SUS PRINCIPALES ATRACTIVOS  
NATURALES**

Trabajo de investigación que se presenta como requisito para la obtención  
del título de Ingeniería en Gestión Turística - Hotelera.

**Autor:** Xavier Alberto Suárez Fadel  
**Tutora:** Biol. Maritza Cárdenas Calle

Samborondón, Mayo 2013  
Ecuador

### **ACEPTACIÓN POR EL TUTOR**

Por la presente hago constar que he leído el presente trabajo de investigación que, como requisito para la obtención del título de Ingeniería en Gestión Turística - Hotelera ha realizado el Sr. Xavier Alberto Suárez Fadel, portador de la Cédula de Ciudadanía No. 0919164178 y Carnet Estudiantil UEES No. 2008264766. Por ello, acepto actuar como Tutora durante la fase de ejecución y presentación de dicho trabajo.

En la ciudad de Guayaquil, a los 13 días del mes de mayo del año 2013.

---

Biol. Maritza Cárdena Calle  
Facultad de Turismo, Hotelería y Gastronomía  
UEES

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

La responsabilidad del contenido de este trabajo investigativo corresponde exclusivamente al autor; y, el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES).

En la ciudad de Guayaquil, a los 13 días del mes de mayo del año 2013.

---

Sr. Xavier Alberto Suárez Fadel

## **CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

---

**Jurado 1**

---

**Jurado 2**

---

**Jurado 3**

**CALIFICACIÓN**

---

“Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza  
habla mientras que el género humano no escucha”.

**Victor Hugo**

## **Agradecimiento**

Quisiera extender mi agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que colaboraron con información para la realización de la presente tesis de grado. Mis sinceros agradecimientos:

Sr. Alejandro Muentes: Representante de ACUC en El Ecuador.

Biol. Miguel Triviño: Certificador SSI-ECUADOR y propietario del Centro de Buceo Bioelite.

Sra. Alexandra Cárdenas: Buzo instructora SSI.

Sr. Mario Miraglia: Buzo instructor SSI y propietario del Centro de Buceo SubAcqua.

Sr. Ambrosio Yagual: Buzo y propietario del Centro de Buceo Ray Aguila en la comuna de Ayangue.

Biol. Xavier Romero: Buzo instructor SSI.

Biol. Maritza Cárdenas Calle.

Sr. Pablo Matute: Buzo instructor PADI y propietario del Centro de Buceo Blue Tortuga.

Sr. Eduardo Robalino: Buzo instructor PADI y propietario del Centro de Buceo Ocean Reef.

Biólogos Walter Mendivez, Fernando Aguilar y Willan Revelo: Buzos instructores del Instituto Nacional de Pesca (INP).

Ab. Juan Díaz-Granados: Buzo instructor y propietario del Centro de Buceo Ecuadive.

Cabo 1<sup>o</sup>. IM Paz Paulo: Buzo del Centro de Buceo de la Base San Eduardo.

Ing. César Barrionuevo: Funcionario del Dpto. de Hidrografía del INOCAR.

Así mismo, agradecer a quien admiro profundamente por su profesionalismo, capacidad y paciencia; Biólogo Manuel Burgos Jurado. Un profundo agradecimiento por toda la ayuda brindada para la realización de la presente tesis de grado y por ser un maestro ejemplar. A usted, mi infinito agradecimiento.

## **Dedicatoria**

El presente trabajo va dedicado, en especial, a la mujer que más amo. Aquella mujer que nunca perdió la fe en mí, que siempre fue mi fuerza y fortaleza. Aquella que supo ser también mi padre, mi consejera y mi mejor amiga. Gracias mamá por estar, aunque lejos, siempre conmigo.

A mis hermanos, Mirielle, Tomás y Waldemar, por darme la alegría de saber que cuento con su apoyo y cariño en todo momento.

## ÍNDICE GENERAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| RESUMEN.....      | V |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |

### CAPÍTULO I

#### El Problema

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

|   |          |
|---|----------|
| 1.1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....   | 4        |
| 1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....    | 4        |
| 1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....     | 5        |
| 1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA..... | 5        |
| 1.1.5 DETERMINACIÓN DEL TEMA.....       | 5        |
| <b>1.2 OBJETIVOS</b>                    |          |
| 1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....             | 6        |
| 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....        | 6        |
| <b>1.3 JUSTIFICACIÓN .....</b>          | <b>7</b> |

### CAPÍTULO II

#### Marco Referencial

#### 2.1 MARCO TEÓRICO

|  |           |
|--|-----------|
| 2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA COMUNA DE AYANGUE..... | 9         |
| 2.1.2 GENERALIDADES DE LA COMUNA DE AYANGUE .....          | 9         |
| 2.1.3 DESCRIPCIÓN SOCIO-ECONÓMICA.....                     | 12        |
| 2.1.4 EL TURISMO EN AYANGUE .....                          | 18        |
| 2.1.5 EL BUCEO DEPORTIVO.....                              | 20        |
| 2.1.6 LA PLANTA TURÍSTICA.....                             | 34        |
| <b>2.2 MARCO LEGAL</b>                                     |           |
| 2.2.1 NORMATIVA NACIONAL.....                              | 36        |
| 2.2.2 NORMATIVA INTERNACIONAL .....                        | 41        |
| <b>2.3 MARCO CONCEPTUAL .....</b>                          | <b>42</b> |
| <b>2.4 HIPÓTESIS .....</b>                                 | <b>45</b> |

### CAPÍTULO III

#### Marco Metodológico

|   |    |
|---|----|
| 3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....        | 47 |
| 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....                   | 47 |
| 3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS.....                     | 47 |
| 3.4 PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS ..... | 51 |



## **CAPÍTULO IV**

### **Análisis e interpretación de resultados**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4.1 SITIOS DE BUCEO MÁS VISITADOS EN EL ISLOTE EL PELADO .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>4.2 HÁBITAT MARINOS DE MAYOR VISITA EN LOS SITIOS DE BUCEO DEL ISLOTE EL PELADO .....</b>   | <b>54</b> |
| <b>4.3 PRINCIPALES ATRACTIVOS NATURALES PRESENTES EN EL ÁREA DEL ISLOTE EL PELADO.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>4.4 ESPECIES DE PECES E INVERTEBRADOS MARINOS IDENTIFICADAS EN LOS SITIOS DE BUCEO MÁS VISITADOS EN EL PELADO. ....</b>                           | <b>59</b> |
| <b>4.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN LOS SITIOS DE BUCEO MÁS VISITADOS EN EL PELADO.....</b>  | <b>61</b> |
| <b>4.7 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN LOS SITIOS DE BUCEO MÁS VISITADOS EN EL PELADO DE ACUERDO A LA UICN Y CITES. ....</b> | <b>83</b> |
| <b>4.7 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....</b>   | <b>85</b> |

## **CAPÍTULO V**

### **Conclusiones y recomendaciones**

|   |            |
|---|------------|
| <b>5.1 CONCLUSIONES.....</b>            | <b>87</b>  |
| <b>5.2 RECOMENDACIONES.....</b>         | <b>89</b>  |
| <b>5.3 LA PROPUESTA.....</b>            | <b>90</b>  |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b> | <b>102</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                     | <b>105</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1:</b> Número de Spondylus registrados en los bajos de Ayangue.....   | 16 |
| <b>Tabla 2:</b> Sitios de buceo en la costa ecuatoriana.....   | 22 |
| <b>Tabla 3:</b> Alojamientos en Ayangue.....   | 34 |
| <b>Tabla 4:</b> Sitios de buceo en el islote El Pelado.....  | 53 |
| <b>Tabla 5:</b> Principales atractivos naturales presentes en el área del islote<br>El Pelado.....                           | 58 |
| <b>Tabla 6:</b> Especies identificadas en los sitios de buceo más visitados<br>en El Pelado .....                            | 59 |
| <b>Tabla 7:</b> Estado de conservación de la especies identificadas en el<br>sitios de buceo más visitados en El Pelado..... | 83 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Figura 1:</b>  | Ubicación de la comuna de Ayangue.....  | 10 |
| <b>Figura 2:</b>  | Temperatura superficial del mar en el islote El Pelado.....   | 11 |
| <b>Figura 3:</b>  | Principales Corrientes Marinas en la costa ecuatoriana.....   | 12 |
| <b>Figura 4:</b>  | Distribución poblacional de Ayangue en barrios, 2011.....   | 13 |
| <b>Figura 5:</b>  | Equipo básico para la práctica del buceo de profundidad.....  | 24 |
| <b>Figura 6:</b>  | Mapa batimétrico del islote El Pelado y su distancia<br>de Ayangue.....   | 25 |
| <b>Figura 7:</b>  | Mapa Batimétrico tridimensional del sector del Islote El<br>Pelado.....   | 25 |
| <b>Figura 8:</b>  | Sitios de buceo del islote El Pelado.....   | 26 |
| <b>Figura 9:</b>  | Cursos de Certificación de buceo PADI.....  | 30 |
| <b>Figura 10:</b> | Línea de tiempo sobre el desarrollo de la actividad del buceo<br>recreativo en Ayangue.....   | 32 |
| <b>Figura 11:</b> | Estructura de las categorías de la Lista Roja de<br>Especies Amenazadas según la Unión Internacional<br>para la Conservación de la Naturaleza (UICN)..... | 49 |
| <b>Figura 12:</b> | Sitios de buceo más visitados en El Pelado.....   | 54 |
| <b>Figura 13:</b> | Tipos de hábitats más visitados en El Pelado.....   | 55 |
| <b>Figura 14:</b> | Hábitat de fondo rocoso.....  | 55 |
| <b>Figura 15:</b> | Hábitat de pared vertical.....  | 56 |
| <b>Figura 16:</b> | Hábitat de fondo arenoso.....   | 57 |
| <b>Figura 17:</b> | Playa principal de Ayangue.....   | 92 |
| <b>Figura 18:</b> | Sitios de buceo islote El Pelado; versión promocional.....  | 95 |

## RESUMEN

Ecuador es considerado como el país más megadiverso por metros cuadrados en el mundo entero. Su riqueza radica no solamente en su espacio terrestre sino también en su zona marina. Sin embargo, este último, ha sido objeto de actividades extractivas y recreativas poco sustentables que han llegado a comprometer la sustentabilidad de los atractivos naturales presentes en el lugar y la sostenibilidad de la economía local.

El presente trabajo investigativo caracterizó los atractivos naturales aún presentes en los sitios de buceo del islote El Pelado y determinó su estado de conservación para que, a partir de ello, autoridades gubernamentales puedan dictar normas de control y manejo basados en la realidad propia del lugar que beneficie a la conservación de los espacios marinos y al desarrollo sustentable del turismo de buceo recreativo.

Mediante instrumentos de medición apropiadas se caracterizó los atractivos naturales presentes en los sitios de buceo del islote El Pelado; tales como: la observación directa, encuestas y entrevistas a buzos expertos que desarrollan la actividad de buceo recreativo en Ayangue. Se logró identificar los atractivos naturales presentes en cada sitio de buceo que fue objeto de estudio como también las características físicas de su entorno tales como: tipo de hábitat y sustrato. Posteriormente se determinó el estado de conservación de los especímenes observados mediante criterios de evaluación de La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Además se complementó el presente trabajo de investigación con la elaboración de una guía de los principales atractivos turísticos naturales en el islote El Pelado que oriente al buzo visitante a conocer los atractivos presentes en dicha zona (*a priori*) y a tomar las medidas necesarias para realizar un buceo de bajo impacto sobre el recurso natural.

## INTRODUCCIÓN

El turismo es actualmente el cuarto rubro más importante en la economía ecuatoriana debido a que genera cerca de 5.000 millones de dólares al año. Según cifras del Ministerio de Turismo del Ecuador (MINTUR) en el 2012 desde enero hasta junio, han ingresado 118.293 extranjeros. Esto muestra un incremento de llegadas de turistas del 14.10% con relación al año 2011 y por ende un mayor aporte a la economía local (Ministerio de Turismo, 2012).

El buceo recreativo es una de las actividades turísticas que mayor crecimiento ha tenido en los últimos 10 años a nivel mundial (Guerrero, 2011). En El Ecuador el turismo de buceo recreativo tuvo sus inicios en las islas Galápagos a finales de la década de los 70 (Montesinos, 2002). Sin embargo, en El Ecuador continental y de acuerdo a algunos expertos en el área de buceo, dicha actividad comenzó a incrementarse paulatinamente desde la década de los 80.

En el continente ecuatoriano, algunos de los lugares donde se desarrolla la actividad de buceo recreativo son: La isla de la Plata, Los Ahorcados, Salango, La viejita, Bajo Cantagallo en la provincia de Manabí, el islote El Pelado en Ayangue, Bajo Radio en Salinas y en otras provincias como Esmeraldas, Santa Elena y El Oro (Perrone *et al.*, 2009).

Los sitios destinados al turismo de buceo en la costa ecuatoriana excepto a los que se encuentran bajo la jurisdicción del Parque Nacional Machalilla carecen de información sobre los diferentes atractivos turísticos naturales y artificiales que se pueden observar en los diferentes sitios debido a la falta de estudios técnicos de tipo biológico, turístico y socioeconómico que permitan vender los productos turísticos subacuáticos de los sitios de buceo y determinar el impacto económico que reciben las comunidades locales de dicha actividad.

El presente trabajo de investigación es una contribución al conocimiento actual de los principales atractivos naturales presentes en los bajos más visitados por los buzos recreativos en el área del islote El Pelado en Ayangue, para ello se caracterizó dichos lugares identificando especies marinas que son de interés para turistas y buzos recreativos. De esta manera el Ministerio del Ambiente (MAE) cuenta con información para dictar normas de manejo que ayuden a la conservación del recurso natural. Así mismo, el Ministerio de Turismo (MINTUR) pueda promocionar efectivamente el destino impulsando el desarrollo del turismo de buceo en Ayangue, contribuyendo al mejoramiento de la economía local y por ende a un mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes.

Este trabajo de titulación pretende contribuir a la difusión de los principales atractivos naturales de los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado en Ayangue para promocionar en el corto y mediano plazo dicho lugar de forma que se beneficie de las bondades que brinda un turismo sostenible, tales como: la generación de plazas de trabajo, la mejora de los ingresos y de la calidad de vida de la comunidad local. Además de la preservación de la biodiversidad, concienciación sobre la conservación, mejora de la planta turística y servicios básicos, entre otros. Y poder de esta manera llegar a ser tan autosustentable como lo es la exótica isla de Bonaire en el Caribe, cuya economía se basa en el turismo del buceo recreativo (Dixon *et. al.*, 1993).

En el primer capítulo del presente documento, se expone los asuntos claves generados por el desarrollo espontáneo y acelerado de la actividad de buceo recreativo. Así mismo, se justifica la importancia y la necesidad de llevar a cabo el presente trabajo investigativo. Al final del primer capítulo se establece el objetivo general y los objetivos específicos.

En el segundo capítulo, se realiza un diagnóstico de línea base que abarca temas socioeconómicos, climatológicos y geográficos, relacionado a la población de Ayangue, identificada como la principal emisora de visitantes hacia los sitios de buceo del área del islote El Pelado. Posteriormente, se analiza, en el marco legal, aquellas leyes y reglamentos que están directamente relacionados con el turismo del buceo recreativo y la conservación de la biodiversidad. Al final del segundo capítulo, se realiza una conceptualización de los términos más relevantes y pertinentes que ayuden al lector a entender ciertos conceptos que guardan estrecha relación con los objetivos planteados en el presente trabajo investigativo.

En el tercer capítulo, se expone la metodología utilizada para cumplir con los objetivos propuestos. Se determina el tipo y diseño de investigación, los métodos y técnicas empleados y la manera en que los datos son procesados y presentados.

En el cuarto capítulo, se presenta los resultados obtenidos de las encuestas, entrevistas y observaciones *in situ* realizadas por el investigador que ayuden a caracterizar los sitios de buceo más visitados en el área del islote El Pelado y rescatar la historia sobre los inicios del buceo recreativo en el islote. Esta información es posteriormente interpretada y presentada en gráfico y tablas para ser fácilmente analizadas por el lector.

Por último, en el quinto capítulo, se establecen las conclusiones más relevantes que están directamente relacionadas con los objetivos específicos previamente planteados y el investigador propone recomendaciones que conduzcan a un buceo recreativo más amigable con el ambiente y socialmente responsable.

# CAPÍTULO I

## **El Problema**

---

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1.1 Problema de Investigación

El buceo recreativo en Ayangue ha tenido un desarrollo espontáneo y relativamente reciente (Instructores de buceo de Ayangue y Guayaquil, comunicación personal. 2012). Estas condiciones han contribuido a generar una oferta limitada. De igual manera, el poco conocimiento (limitado en algunos casos, sólo a la ubicación) de las áreas de buceo, la escasa evaluación de sus atractivos (especies y paisaje submarino), la inclusión de mano de obra no calificada y ausencia de regulaciones y control, compromete el desarrollo exitoso de la actividad; si a esta situación, se le añade las presiones generadas por otras actividades antrópicas como la pesca, la sostenibilidad de la actividad turística podría verse comprometida.

Entre los recursos naturales existentes en las zonas de buceo de Ayangue que se han visto afectadas por un uso insostenido se encuentran: *Pocillopora spp.*, *Antipathes galapaguensis*, *Myriopathes panamensis*, *Spondylus princeps*, *Isostichopus fuscus*, algunas especies de peces que han sido extraídos de su hábitat para ser vendidas para consumo alimenticio, o para ser expuestos en acuarios, o como recuerdos y adornos al destino turístico, lo cual puede comprometer la sostenibilidad de la economía local al disminuir el valor del atractivo natural y el número de visitas al destino como tal.

Los destinos turísticos de buceo, basan su competitividad en la calidad de sus atractivos naturales (“bajos”), así también como la de sus servicios, infraestructura, y otros componentes. Para evitar la continuidad del problema identificado en los sitios de buceo alrededor del islote El Pelado (Ayangue), es necesario caracterizar los atractivos turísticos naturales y conocer su estado de conservación, para que a partir de ello se puedan tomar medidas de control y manejo basado en una información que refleja la realidad y necesidad propia del lugar.

El buceo deportivo ha impulsado la actividad ecoturística en el área marina costera del Ecuador pero al mismo tiempo ha generado un impacto sobre este ecosistema aún no cuantificado ni valorado científicamente con exactitud. El islote El Pelado es precisamente uno de los sitios donde se evidencian cambios en la composición y abundancia de especies de peces, chelonios e invertebrados, en donde frecuentemente se realizan diferentes actividades socioeconómicas ligadas al buceo como actividades pesqueras, turísticas e investigativas (M. Cárdenas, comunicación personal. 2012).

### 1.1.2 Delimitación del problema

El presente estudio se enfocó en la descripción de los principales atractivos naturales a nivel de especies de peces e invertebrados marinos, así como del sustrato de los sitios de buceo más visitados en el área del islote El Pelado en Ayangue, debido a que no existe información turística promocional de los principales atractivo de cada sitio o bajo de buceo.



Se desconoce el estado de conservación de las especies que se encuentran en los sitios de buceo excepto de los invertebrados como el pepino de mar *Isostichopus fuscus*, la concha *Spondylus calcifer* y *S. princeps* y el coral negro *Antipates galapaguensis*.

No existe una guía de información y promoción turística de los sitios de buceo, no hay un mapa de ubicación de los sitios de buceo, ni información sobre la planta hoteletera, ni operadores turísticos de Ayangue que permita a los turistas conocer de antemano los atractivos naturales de los sitios ni la información básica necesaria para desarrollar la actividad del buceo recreativo.

El conocimiento obtenido en el presente estudio se delimita a la descripción de los atractivos naturales de los sitios más visitados en el Islote El Pelado a través de la información generada por expertos en turismo de buceo y observaciones de campo puntuales en el tiempo lo cual permitirá conocer y posteriormente promocionar turísticamente la belleza escénica de los principales atractivos naturales que son observados en los sitios de buceo del el Islote El Pelado para de esta forma promocionar y vender turísticamente el destino de buceo.

### **1.1.3 Formulación del problema**

¿Cuáles son los principales atractivos naturales de los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado?

### **1.1.4 Sistematización del problema**

¿Cuáles son las especies de organismos marinos (macrofauna: peces y macroinvertebrados) que se observan en los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado?

¿Cuál es el estado de conservación de las especies de peces e invertebrados que se observan en los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado?

¿Cómo es el relieve y las características geomorfológicas (sustrato) de los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado?

### **1.1.5 Determinación del tema**

Caracterización de los atractivos naturales de los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado y la elaboración de una guía de sus principales atractivos naturales.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Caracterizar los atractivos naturales de los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado y la elaboración de una guía de sus principales atractivos turísticos naturales.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los atractivos naturales (especies de peces e invertebrados y tipo de sustrato) de los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado.
- Determinar el estado de conservación de las especies de invertebrados y peces de los sitios más visitados en el islote El Pelado mediante el uso de la lista roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
- Diseñar una guía de los principales atractivos naturales presentes en los sitios más visitados en el Islote El Pelado y recomendaciones para el desarrollo del buceo recreativo sustentable.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio busca brindar una base de conocimientos técnico-científico sobre los atractivos turísticos naturales con los que cuenta los sitios de buceo del islote El Pelado y su estado de conservación para que de esta manera, se puedan tomar decisiones acertadas de manejo en la zona y a su vez se pueda hacer un uso eficiente, sustentable y sostenible de los recursos naturales con los que cuenta el lugar.

Se usaron como instrumentos de medición a las encuestas y entrevistas, las cuales fueron realizadas a las personas ligadas directamente con el desarrollo de la actividad de buceo recreativo en Ayangue, tales como: guías de buceo, instructores de buceo y propietarios de centros de buceo. Y se realizó observaciones *in situ* de los sitios más visitados mediante la técnica del buceo (Scuba) para caracterizar los sitios de buceo y los principales atractivos de los mismos.

La información generada en el presente trabajo será un aporte para la promoción turística de los sitios de buceo en Ayangue y para conocer el estado de conservación de las especies de invertebrados y peces en dichos sitios. Será de gran utilidad para el manejo turístico de los sitios de buceo en el islote El Pelado, ya que se obtendrá una información aún inexistente que pueda servir en los planes de mercadeo y promoción turística del Ministerio de Turismo del Ecuador. Información que también beneficiará al Ministerio del Ambiente para la creación del Plan de Manejo de La Reserva Marina El Pelado y el proyecto piloto Plan de Autoregulación del turismo de buceo para la conservación de la biodiversidad marina del islote El Pelado en Ayangue, que actualmente desarrolla la compañía Bioelite con el apoyo del fondo Biocomercio<sup>1</sup>, Proyecto Público Privado (PPP), a la academia ecuatoriana y a instituciones relacionadas con la actividad del turismo recreativo.

---

<sup>1</sup>Biocomercio es el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad con fines comerciales. El proyecto de Biocomercio en el Ecuador es una iniciativa del Ministerio del Ambiente del Ecuador, Corpei y EcoCiencia.

## CAPÍTULO II

### **Marco Referencial**

---

## **2.1 MARCO TEÓRICO**

### **2.1.1 Antecedentes históricos de la comuna de Ayangue**

Existe evidencia que muestra la historia de diferentes culturas que se asentaron a lo largo de la faja costera ecuatoriana iniciado por la cultura Las Vegas. Sin embargo, la cultura Valdivia que habitó en lo que actualmente se conoce como la provincia de Manabí y Santa Elena (4000-1940 a.C.) es la de mayor importancia debido a su temprana producción de artefactos de barro, captura y comercialización de la concha spondylus. Posteriormente hubieron otras culturas que llegaron a asentarse en el mismo lugar pero en distintos períodos como la cultura Machalilla (1500-1200 a.C.), la cultura Chorrera (1200-500 a.C.), la cultura Guangala (500 a.C.-499 d.C.) y la cultura Manteña (500-1000 d.C.) (Ayala, 1983).

Se estima que la época moderna en Ayangue comenzó con la llegada de las primeras familias procedentes de varias localidades colindantes como: Chanduy, Colonche y Puerto del Morro en 1822 (Entrevista con Pepe Salinas, 2012) y es reconocida oficialmente como comuna el 19 de julio de 1982 por acuerdo ministerial N°355. Fecha en que se celebra la fundación de Ayangue.

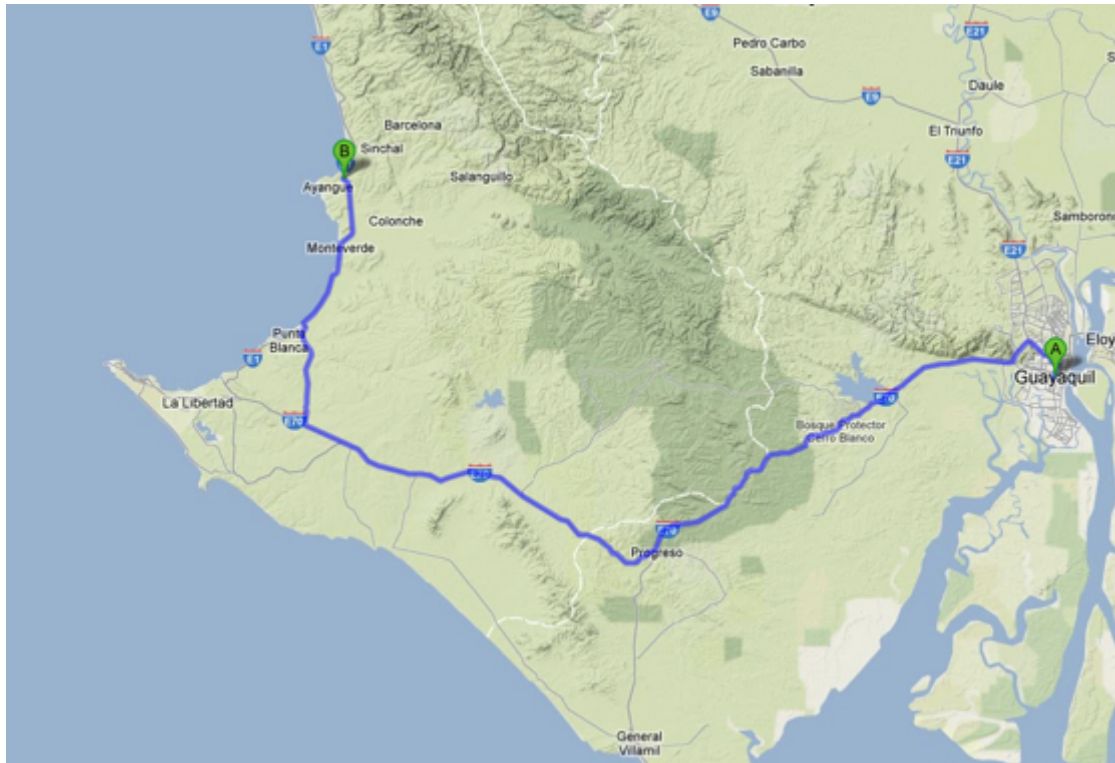
### **2.1.2 Generalidades de la comuna de Ayangue**

#### **Datos Generales**

Ayangue es una comuna perteneciente a la parroquia Chongón Colonche del Cantón Santa Elena de la Provincia del mismo nombre. Ayangue es un pueblo de pescadores que recibe la visita de turistas quienes disfrutan de su privilegiada playa protegida por una ensenada. Así mismo, se tiene la posibilidad de realizar actividades acuáticas como el buceo superficial (snorkelling), el buceo de profundidad, la pesca deportiva, la observación de ballenas (Junio-Septiembre) y aves en el islote El Pelado.

#### **Ubicación Geográfica**

Ayangue se encuentra sobre la faja costera del Ecuador. A 3 km. de la carretera E15, conocida como la Vía del Pacífico o Troncal del Pacífico y forma parte de la Ruta Turística del *Spondylus*, antiguamente conocida como la Ruta del Sol. Limita al norte con la comuna de San Pedro, al este con la comuna Sinchal, al sur con la comuna de Palmar y al oeste con el océano Pacífico (Figura 1). Se encuentra en las coordenadas: 1°58'56" latitud sur y 80°45'4" longitud oeste (Coordenadas registrada por el INOCAR).



**Figura 1:** Ubicación de la comuna de Ayangue  
**Fuente:** Google Maps. Datos de Mapas 2012.

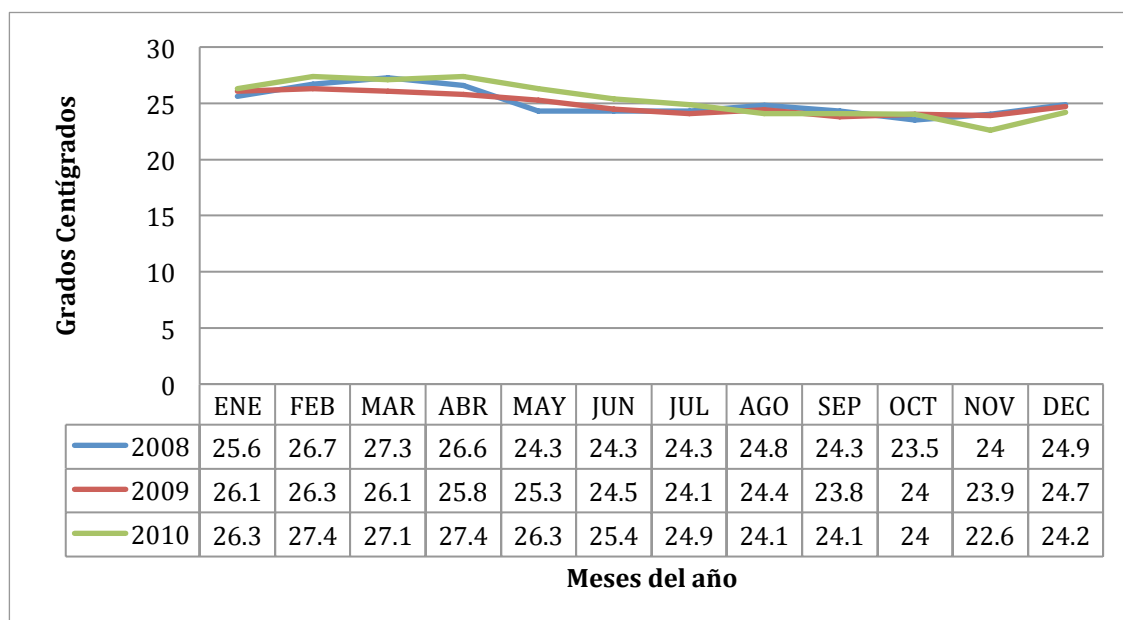
## Vialidad

La comuna de Ayangue está conectada a una vía primaria o corredor arterial (E15) de primer orden que conduce hasta Ayangue, esta vía se encuentra en óptimas condiciones, lo que representa un menor tiempo de viaje. Desde Guayaquil, a bordo de un carro particular, el viaje toma alrededor de 2 horas. El mismo tramo realizado en autobús toma aproximadamente 2.5 horas. Así mismo existe una vía secundaria de 3 km. que une a la carretera E15 con la comuna de Ayangue. Dicha vía, inaugurada en septiembre del 2011, se encuentra en perfectas condiciones. Sin embargo, las vías adyacentes a esta nueva carretera en la comuna de Ayangue, se encuentran en su mayoría sin asfaltar. Son caminos de tierra, que durante la época lluviosa, crean dificultades para el desplazamiento efectivo de turistas y visitantes a los distintos alojamientos.

Las vías primarias y secundarias que conducen a Ayangue se encuentran con su debida señalización vertical, horizontal y turística.

## Clima

Ayangue cuenta con un clima cálido. Posee una temperatura ambiental promedio de 34°C y una temperatura superficial del mar promedio de 25°C (Figura 2).



**Figura 2:** Temperatura superficial del mar en el islote El Pelado

**Fuente:** CENAIM<sup>1</sup>. Estación Oceanográfica El Pelado. Elaboración propia.

Así mismo, existen dos estaciones claramente marcadas por la presencia o ausencia de lluvias. Entre ellas mencionamos:

- **Período de Lluvia/Caliente**

Empieza normalmente en el mes de enero y suele extenderse hasta el mes de mayo. Según datos obtenidos de la Estación Oceanográfica El Pelado por el Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM), esta temporada está asociada a un alto índice de humedad, altas temperaturas del aire y a una nubosidad compuesta principalmente de cúmulos y cúmulos nimbus. Se destaca, la existencia de un debilitamiento de los vientos provenientes del sur y un ligero aumento de aquellos provenientes del norte. El nivel de intensidad de la estación lluviosa resulta del acercamiento de la ZCIT a la línea ecuatorial y a la presencia de aguas cálidas frente a nuestras costas.

La temperatura superficial del mar en esta época oscila entre los 24°C a 27°C. Esto debido a una mayor presencia de la corriente cálida de Panamá proveniente del norte (Figura 2). Así mismo la temperatura ambiental oscila entre los 30C° y 38C° grados centígrados.

- **Período Seca/Fría**

Este período está marcada por la ausencia de lluvias en la zona. El CENAIM indica que esta temporada coincide con el alejamiento de la ZCIT hacia el norte, y con la intensificación de los vientos alisios del sureste que incrementa el afloramiento a lo largo de la costa de Perú permitiendo que se desarrolle la corriente costera de Perú (Humboldt) con la presencia de aguas frías, que dan lugar a una inversión atmosférica, consecuentemente la ausencia de lluvias.

La temperatura superficial del mar oscila entre los 22°C a 25°C grados centígrados. Esto debido a una mayor presencia de la corriente de Humboldt proveniente del Perú (Figura 3). Durante esta temporada la temperatura ambiental oscila entre los 22C° y 34C° grados centígrados.



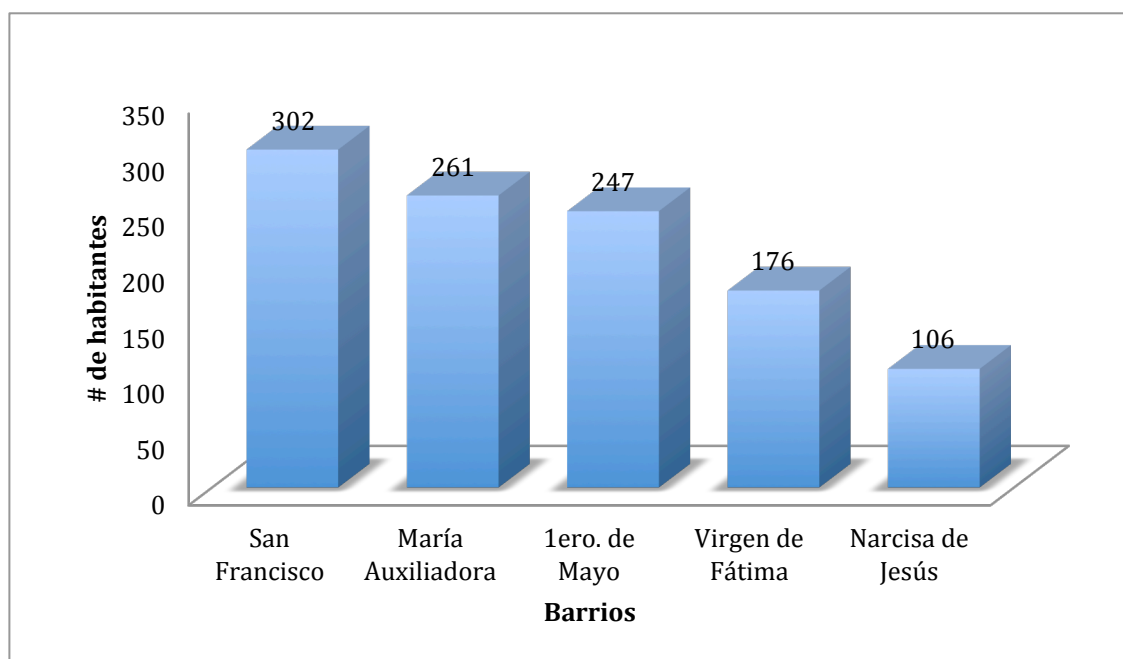
**Figura 3:** Principales Corrientes Marinas en la costa ecuatoriana.  
**Fuente:** Google Maps2012. Elaboración propia.

### 2.1.3 Descripción socio-económica

#### **Población**

Ayangue en el año 2011, tuvo una población total de aproximadamente 1.440 personas (P. Salinas, comunicación personal. 2012). De los cuáles 1.092 personas son residentes permanentes de la zona y se encuentran distribuidas en 5 barrios (Figura 4). Mientras que el 30% restante son residentes temporales que tienen en Ayangue su segunda residencia. La edad promedio de los pobladores de Ayangue es de 27 años.





**Figura 4:** Distribución poblacional de Ayangue en barrios, 2011.

**Fuente:** Representantes de la comuna de Ayangue. Elaboración Propia.

## Educación

El nivel de instrucción de las personas mayores de 15 años que habitan en Ayangue corresponde a: 5% no tienen instrucción alguna, 1% se encuentra en un Centro de Alfabetización, 53% tienen una educación primaria, 30% tienen una educación secundaria, 5% tiene una educación superior y el 0.4% tienen un postgrado (INEC<sup>2</sup>, 2010). Un 7% no sabe leer ni escribir.

En cuanto a establecimientos educativos se identificó 2 Centros Infantiles y un Centro de Educación General Básica. Ayangue carece de instituciones de educación superior por lo que los estudiantes que desean continuar con sus estudios de post bachillerato deben desplazarse hacia otras localidades.

El Centro Infantil de Buen Vivir Gotitas de Miel 2 atiende a 30 niños con edades comprendidas entre 1-4 años. El servicio lo brinda 3 promotoras y 1 nutricionista.

Existe también el programa Creciendo con Nuestros Hijos, en el cual una promotora visita los diferentes hogares una vez por semana para atender a los niños de 0-4 años. Actualmente 60 niños se benefician de dicho programa. Estos programas también se dan en un centro llamado Gotitas de Miel 1.

Así mismo, se identificó El Centro de Educación General Básica Fiscal Provincia del Carchi. Este centro funciona desde el 19 de noviembre de 1965, teniendo un importante cambio en su estructura hace 3 años. En el lugar existen 15 profesores que imparten clases a 255 alumnos (M. Vélez, comunicación personal. 2012).

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.

## Salud

En el lugar existe el Subcentro de Salud de Ayangue, recientemente intervenido para su remodelación por el Ministerio de Salud Pública. El horario de atención es de martes a sábado de 08h00 a 16h00 con una interrupción (almuerzo) de 12h00 a 13h00. Recientemente se extendió la atención a los días sábados para poder brindar el servicio de atención médica a los visitantes y turistas que lo requieran.

- **Cámara Hiperbárica**

La comuna de Ayangue no cuenta con una cámara hiperbárica para aquellos buzos que han sufrido accidentes de buceo a profundidades mayores a los 10 metros. Se ha identificado a la cámara hiperbárica del Centro de Buceo de La Base San Eduardo de Guayaquil como la mejor equipada y más cercana a la localidad de Ayangue. Sin embargo, en El Ecuador existen 2 cámaras hiperbáricas mas, capaces de atender a buzos que han sufrido accidentes en profundidades mayores a los 10 metros. Entre ellas tenemos: La cámara hiperbárica ubicada en Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos y la de la petrolera estadounidense Occidental (OXY) en Esmeraldas, especialmente para aquellos buzos que realizan actividades submarinas industriales.

El Centro Hiperbárico ubicado en El Centro de Buceo de la Base San Eduardo de Guayaquil atiende al público desde finales de la década de los 70. Está equipado con 2 cámaras hiperbáricas (Anexo A).

*Cámara Hiperbárica Biplaza.*- Es de fabricación Alemana, marca Dräger. Tiene capacidad para dos personas. Por su tamaño, es trasladada a varias localidades en donde los buzos de la armada realizan prácticas de entrenamiento. Esta cámara fue fabricada para accidentes submarinos de hasta 50 metros.

*Cámara Hiperbárica Multiplaza.*- De marca Dräger. Fabricada en Alemania en 1975 y adecuada en el 2008. Esta cámara tiene capacidad de hasta 8 personas. Fue diseñada para atender a personas que han sufrido accidentes submarinos de hasta 50 metros.

Según información del Centro de Buceo de la Base San Eduardo, las personas que más solicitaban del servicio de la cámara hiperbárica eran pacientes procedentes de las islas Galápagos. Sin embargo, el número de pacientes ha disminuido considerablemente porque en la actualidad existe una cámara hiperbárica en Puerto Ayora, isla Santa Cruz. Además el buceo en la actualidad se lo realiza de manera mas responsable, disminuyendo y previniendo accidentes.

En la actualidad, este Centro de Buceo, brinda mayormente servicios de oxigenoterapia .

## **Seguridad**

En Ayangue no existe un retén policial. Sin embargo los gendarmes del destacamento de Palmar realizan rondas en Ayangue con frecuencia. Además las unidades de policía comunitaria móviles están presente en el sector. No existe un estudio sobre el nivel delictivo en la zona.

## **Agua Potable**

La empresa AGUAPEN (Agua de la Península S.A.) es la que suministra de agua a los pobladores de Ayangue. En la localidad existe una junta administradora de agua potable en donde se realiza el pago del servicio.

## **Energía Eléctrica**

La empresa encargada de proveer de energía eléctrica a Ayangue es CNEL (Corporación Nacional de Electricidad). Las planillas se cancelan en las sucursales de la empresa ubicadas en Manglaralto y Colonche.

## **Saneamiento**

La empresa EMASA (Empresa Municipal de Aseo y Saneamiento) está a cargo del aseo urbano y saneamiento de Ayangue. El camión de recolección de basura visita Ayangue en las mañanas de los días lunes, miércoles y viernes. Sin embargo, en los días de mayor concentración de turistas, se contrata camiones para sacar la basura generada por el alto número de visitantes y turistas. La cancelación del valor por concepto de este servicio se lo realiza a través del pago de la planilla de luz.

## **Comunicación**

La corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) provee del servicio de telefonía fija en el sector. Así mismo provee el servicio de telefonía móvil conjuntamente con las empresas Movistar y Claro. El servicio es cancelado en las oficinas de dichas empresas ubicadas en Libertad.

## **Economía**

El turismo y la pesca artesanal son las actividades principales en la comuna de Ayangue. Se estima que aproximadamente un 45% de la población se encuentra directa e indirectamente relacionada al turismo. En cuanto a la pesca artesanal, se estima que el 35% de la población se dedica a esta labor. El resto de la población está ligada al oficio de la construcción, comercio y agricultura (P. Salinas, comunicación personal. 2012)

- **Pesca Artesanal**

Alrededor de 340 personas se dedican a la pesca artesanal. Hay unos 120 botes aproximadamente (F. Salinas, comunicación personal. 2012). Las herramientas utilizadas en el arte de la pesca son: las redes, los señuelos y los anzuelos.

Entre la captura de peces para el consumo humano figuran: pargos, chernas, cabrillas, lenguado, pámpano, corvina de roca, etc. En Ayangue los pescadores también incluyen en sus faenas de pesca la captura de: caracol, langostas, langostino, y pulpo.

La pesca artesanal es capaz de generar ingresos económicos que ayuden al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Ayangue. Sin embargo, la pesca indiscriminada y la presión ejercida sobre los recursos han llegado a disminuir considerablemente la abundancia de algunas especies en la zona.

La Concha *Spondylus* (*Spondylus princeps* y *Spondylus calcífer*) no sólo fue capturado y consumido por la cultura prehispánica Valdivia sino por habitantes actuales. De acuerdo a entrevistas con varios buzos que visitan con frecuencia El Pelado en el lugar se podía ver una gran cantidad de este molusco. La concha *Spondylus* ha sido objeto de una captura indiscriminada en los últimos 20 años por lo que ha comprometido sus sustentabilidad.

En el 2010, El Instituto Nacional de Pesca realizó un estudio biológico sobre la concha *Spondylus calcífer* y *S. princeps* en la zona de Ayangue para determinar la abundancia de dicho molusco. Los resultados fueron conmovedores ya que se encontró únicamente un ejemplar en los siete sitios estudiados (Tabla 1) que comprendieron un área de 4600 m<sup>2</sup>, a una profundidad de 24 metros.

**Tabla 1:** Número de *Spondylus* registrados en los bajos de Ayangue.

| Bajo           | Área (m2) | No Individuos | Prof. Promedio (pies) | Prof. Promedio (mts.) |
|----------------|-----------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| El 40          | 400       | 0             | 60                    | 18                    |
| Rabo del Viejo | 400       | 0             | 45                    | 14                    |
| El Planchón    | 400       | 0             | 60                    | 18                    |
| Punta Alejo    | 800       | 0             | 50                    | 15                    |
| Pusunga        | 900       | 0             | 40                    | 12                    |
| Bajo Tello     | 900       | 0             | 90                    | 27                    |
| La Pared       | 800       | 1             | 80                    | 24                    |

**Fuente:** Instituto Nacional de Pesca, 2010.

Con respecto a la pesca comercial del pepino de mar (*Isostichopus fuscus*), González, Y. & Vera, A. (2006), señala que dicha actividad comenzó en la década de los 80 debido a la gran demanda del

mercado asiático. Los lugares escogidos para la recolección de estos equinodermos eran: Parque Nacional Machalilla en la Provincia de Manabí y en los alrededores del islote el Pelado en la Provincia de Santa Elena. El mismo estudio revela que el pueblo de Puerto López en la Provincia de Manabí era el principal centro de procesamiento. La pesca se realizaba hasta 40 metros de profundidad y se indica que aparentemente se agotó a lo largo de la costa del continente ecuatoriano en 1991, debido a la pesca excesiva. Por lo que luego optaron por trasladar la actividad comercial a las Islas Galápagos en 1992.

Un estudio del estado población del pepino de mar en la provincia de Santa Elena y sur de Manabí muestra como resultado una densidad promedio estimada de 0.01 individuos por m<sup>2</sup> (Aguilar *et al.*, 2009). Finalmente la pesca, procesamiento y comercio de pepino de mar fue oficialmente cerrada por Decreto Presidencial en agosto de 1992.

El Coral Negro (*Antipathes galapaguensis*) es uno de los atractivos más sobresalientes en los sitios destinados a la práctica del buceo recreativo en el mundo ya que son vistosos al ojo humano, además en ellos viven y se alimentan una gran variedad de peces que en algunos casos viven bajo una relación simbiótica, de mutualismo o parasitismo con el coral.

Según varios buzos antiguos de Ayangue, en el sector hace muchos años atrás se podía observar una cantidad importante del coral negro. Sin embargo, hoy la población de coral negro en Ayangue se encuentra muy reducido. La buzo Alexandra Cárdena señala que aún existe un parche remanente de coral negro que es poco conocido y que se encuentra a grandes profundidades lo que ha permitido su conservación.

La pérdida del coral negro en Ayangue se atribuye a la captura indiscriminada por parte de comerciantes que la venden a los artesanos del lugar para la elaboración de distintas artesanías y su posterior comercialización.

En cuanto a los peces, en Ayangue se realiza la captura peces de arrecife como: Mariposas, damiselas, cirujanos, ángel, trompeta que son vendidos para peceras ornamentales (Bioelite, 2008).

- **Turismo**

El turismo genera uno de los rubros más importantes en Ayangue. Se estima que el 45% de la población se encuentra directa e indirectamente ligada al tema del turismo (P. Salinas, comunicación personal. 2012).

Existen aproximadamente 18 fibras dedicadas a la actividad de buceo recreativo, la cual están operadas por un panguero y un ayudante por cada fibra (E. Coronel, comunicación personal. 2013). Por lo cual 36 personas aproximadamente se benefician de la actividad del buceo

recreativo de manera directa y desarrollan la actividad durante todo el año. Sin embargo, la salida de buceo aumenta durante la época invernal (enero-abril).

#### **2.1.4 El turismo en Ayangue**

##### **Generalidades**

Ayangue es un destino turístico en donde se puede hacer uso de sus playas aprovechando el buen clima y temperatura marina con la que cuenta el lugar. Así mismo, Ayangue es un destino en donde se desarrolla actividades de buceo de profundidad y superficial, gracias a las corrientes frías de Humboldt que traen nutrientes que permiten la existencia de especies representativas como tortugas marinas, mantarayas, peces de arrecife, corales, entre otros. Ayangue también ofrece actividades de pesca deportiva a bordo de una embarcación local en donde el visitante puede participar de las tareas de pesca y luego de la jornada podrá almorzar el pescado capturado.

Desde su playa se ofrecen paseos en la banana o puede realizar un paseo de bahía en donde llevan a conocer el islote El Pelado, una formación rocosa que alberga una población de aves marinas como el piquero de patas azules y el pelícano.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2012), en Ayangue 13 personas hablan algún idioma extranjero, lo cual son de gran ayuda a la hora de asistir al visitante o turista extranjero.

El turismo en Ayangue tiene dos estaciones claramente marcadas. Sin embargo, durante los feriados presentes a lo largo de todo el año, existe un flujo turístico numeroso hacia la zona costera del Ecuador.

- *Temporada de Lluvia/Caliente*  
Esta temporada se caracteriza por la llegada de un gran número de turistas y visitantes mayoritariamente pero no exclusivamente de Guayaquil, ya que los estudiantes de la región Costa se encuentran de vacaciones.
- *Temporada Seca/Fría*  
Durante esta temporada se puede observar la llegada de turistas y visitantes generalmente de la serranía ecuatoriana. Esto, debido a que los estudiantes de la región Sierra se encuentran de vacaciones.

El desplazamiento de turistas y visitantes hacia la zona costera del Ecuador es mayor en la temporada de Lluvia/Caliente.

## **Modalidades de turismo**

- ***Turismo de Sol y Playa***

La razón principal para visitar Ayangue es definitivamente sus playas. Según una encuesta realizada (Cruz *et al.*, 2007) el 72% de los visitantes fueron a Ayangue para disfrutar del sol y playa. Además, debido a que Ayangue tiene una playa segura y protegida por una ensenada. Ayangue cuenta con un conjunto de 16 playas para el disfrute y deleite de los bañistas. A continuación se describe las playas:

- Playa principal de Ayangue
- La Burra
- La Leona
- Playita Mía
- La Playita
- El Teco
- Morilla Chica
- Morilla Grande
- La Iguana
- El Horno
- Pela C.
- Los Cordonaes
- Portete Chico
- Portete Grande
- Gallinaza
- La Cabuya

La playa mas concurrida es la playa principal de Ayangue ya que ésta se encuentra protegida por formaciones rocosas que crean una ensenada que obstaculiza la entrada fuerte de la marea y crea una sensación de estar en una piscina, por lo que Ayangue es conocida como la Piscina de la Ruta del Spondylus (Ministerio de Turismo del Ecuador, 2011).

La playa principal de Ayangue tiene una extensión de 696 metros y un ancho mínimo de 49 metros.

- ***Turismo de Deportes y Aventura***

Ayangue es uno de los lugares preferidos de las escuelas de buceo en El Ecuador para llevar a sus estudiantes a que experimentan su primera inmersión. Esta preferencia se debe a la proximidad de Ayangue con Guayaquil, la proximidad del islote El Pelado con relación a la playa principal de Ayangue (15 minutos), cuenta con varios sitios de buceo de diferentes profundidades y hábitats, posee aguas cálidas, pocas corrientes y buena visibilidad la mayor parte del año.

En Ayangue también se practica el snorkelling o buceo superficial alrededor del Islote El Pelado y a lo largo del acantilado dentro de la ensenada.

Otra actividad acuática practicada en el área es la pesca deportiva. Lo turistas y visitantes que quieran participar en la faena de la pesca pueden solicitarlo. La jornada termina con la preparación del pescado capturado para servirse en el almuerzo. Entre las especies que se capturan se puede mencionar: el dorado, el róbalo, el wahoo, otras. Adicionalmente en Ayangue se practica la actividad de pesca submarina con arpón. En el año 2007, Ayangue fue sede del primer Campeonato Nacional de Pesca Submarina (Comité Olímpico Ecuatoriano, 2007).

La observación de las ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) es otra de las actividades que se promocionan y se realizan en Ayangue. Se parte desde la playa principal mar adentro. El avistamiento de estos cetáceos es posible desde el mes de julio hasta finales del mes de septiembre.

## **Gobernanza y gobernabilidad del turismo en Ayangue**

- Asociación Damas Organizadas de Ayangue.
- Asociación de Buzos y Pescadores Artesanales.
- Asociación de Transporte Marítimo “Islote el Pelado”.
- Club Deportivo Unión de Ayangue y San Francisco.
- Cía. Transporte Transayangue.
- Asociación de Artesanos Arena y Sol.

### **2.1.2 El buceo deportivo**

#### **El buceo deportivo en El Ecuador**

El Buceo en el Ecuador ha sido practicado desde tiempos prehispánicos. La cultura Valdivia, que habitó en lo que actualmente se conoce como la provincia de Manabí y Santa Elena (4000-1500 a.C.), se destacó no solo por ser los primeros en producir artefactos de barro en todo el continente Americano, sino por sus habilidades en el buceo a pulmón como medio de sustento. Además, son los pioneros en el consumo y uso de la concha spondylus. Los pobladores de aquella época predecían los cambios climáticos en la costa ecuatoriana. Un aumento considerable del número de conchas *Spondylus* en el mar era considerado como un indicador de lluvias venideras, ya que las aguas calientes son favorables para su crecimiento y reproducción. Esta corriente de aguas cálidas, eleva la temperatura del mar y produce lluvias favoreciendo la producción agrícola (Lalama, 2011). Es por esto que la concha del spondylus es considerado un símbolo de la fertilidad. Este molusco se encuentra a una profundidad que oscila entre 10 y 60



metros (Ramos, 2001) lo que nos da a conocer que los valdivianos ya realizaban inmersiones a alta profundidad para recoger la concha del sustrato. Por lo tanto, se puede evidenciar que la captura de especies marinas como el *Spondylus* en el sector de Ayangue y sus inmediaciones en aquella época ya era una actividad extractiva popularizada y con alta demanda. Existe evidencia de que este bivalvo fue utilizado como moneda de cambio en las transacciones comerciales. Se hallaron restos del molusco desde el norte de México hasta el sur de Chile (Bataller, 2009).

El buceo como deporte en el Ecuador, tiene sus inicios en las islas Galápagos. Esto, debido a que el archipiélago cuenta con una gran riqueza ictiológica gracias a la presencia de diferentes corrientes marinas que confluyen dentro de la Formada Reserva Marina de Galápagos<sup>3</sup> y en especial la corriente submarina de Cromwell proveniente del Pacífico Oeste que trae agua frías y ricas en nutrientes que al colisionar con la Plataforma de Galápagos produce afloramientos que crean un ambiente marino idóneo para una gran diversidad marina.

El turismo submarino comenzó en las islas Galápagos a partir de 1979 después de una series de viajes y expediciones realizas por diferentes agencias extranjeras y también debido al incremento en el número de embarcaciones que ofrecían turismo de buceo (Montesinos, 2002).

Paralelamente, nacionales y extranjeros comenzaron a buscar otros sitios de buceo en la franja costera ecuatoriana que les ayudaría a reducir los gastos de movilización y logística.

Según un datos del Columnista del Diario El Expreso Emilio Ruiz, el guayaquileño Ernesto Estrada trajo al Ecuador, en 1957, a un famoso profesor y buzo yugoslavo Vane Ivanovich y a un joven alemán de apellido Weimman, quienes empezaron a impartir las primeras nociones técnicas entre los buzos locales. Luego, para 1962, llegó al Ecuador el francés Françoise Bourgois quien interpuso sus buenos oficios y ayudó a fortalecer la unión entre los buzos guayaquileños Manuel Botero, Pedro Liligren, Gunther Chanange, Estéfano Isaías, John Parker, entre otros.

Luego, Bourgois introdujo al Ecuador los primeros arpones neumáticos de puntas desprendibles que son utilizados para el arponeo submarino. Esto, produjo un aumento del número de buzos en Guayaquil en donde figuraban: Luis Ortega Larrea, Julio Vargas, Antonio Pons, Alejandro Mata, César Menoscal, Jorge Enderica, Antonio Solá, Alberto Grunauer, Mario Miraglia, Fabricio y Eduardo Grunauer, Guido Loudel, Ruy Aguilar, Leonardo Abad, Guido Guerra y Roberto Campoverde.

Es imperativo resaltar que el inicio del buceo en El Ecuador se enfocaba en un 95% como un deporte de arponeo submarino y el 5% restante como buceo científico (A. Muentes, comunicación personal. 2012).

---

<sup>3</sup>La Reserva Marina de Galápagos fue creada en 1998 y tiene una superficie de 135.000 km<sup>2</sup>.

Algunas herramientas utilizadas por buzos locales de aquel entonces como anclas y pesos para la inmersión, han sido encontradas y almacenadas para su conservación (Anexo B).

La costa ecuatoriana tiene una extensión de 2860 km. de longitud de norte a sur (Perrone *et al.*, 2012). A lo largo de la franja costera ecuatoriana se ha identificado varios lugares propicios para la actividad de buceo deportivo (Tabla 2). Además del Bajo Radio (Salinas) y Bajo Rocosó (Anconcito) no mencionados en dicho documento.

**Tabla 2:** Sitios de buceo en la costa ecuatoriana

| Provincia   | Lugares de buceo   |
|-------------|--|
| Esmeraldas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C. San Francisco</li> </ul>   |
| Manabí      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isla de la Plata</li> <li>• Machalilla</li> <li>• Salango</li> <li>• Bajo de Cantagallo</li> <li>• Puerto Cayo</li> <li>• Islote Los Ahorcados</li> </ul> |
| Santa Elena | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Islote El Pelado</li> <li>• Bajo Cope</li> <li>• Barco hundido</li> <li>• Black Sand</li> </ul>   |

**Fuente:** Perrone, A., D. Cajiao y M. Burgos (2009).

Los primeros sitios en donde se practicaba el buceo en el Ecuador continental fueron: Bajo Cope, Islote el Pelado, la Punta de Montaña (área Rocosá), Salango, El Ahorcado, Isla de la Plata, Pedernales, Súa y Atacames (A. Cárdenas, comunicación personal. 2012).

La actividad del buceo deportivo en el Ecuador continental dio un salto importante con la apertura de la primera tienda y escuela de buceo SSI llamado SubAcqua Deporte, inaugurado en 1991 por el Sr. Mario Miraglia en la ciudad de Guayaquil.

Posteriormente otras escuelas de buceo abrieron sus locales como es el caso de Ecuadive en 1997, Ocean Reef en el 2006 y Bioelite en 2007. En total, existen 6 centros de buceo en Guayaquil (Anexo C). Sin embargo, estos centros sólo se limitan a la enseñanza del buceo como deporte recreativo y a la venta y mantenimiento de equipos para la práctica del mismo. En la actualidad, no existe una operadora en Guayaquil que ofrezca paquetes turísticos de buceo recreativo propiamente dicho para la zona del islote El Pelado. Es decir, una oferta de buceo recreativo que contemple: alojamiento, alimentación, movilización, etc.

Hasta el momento, en Ayangue, existe una sola operadora turística legalmente constituida de nombre “Ray Águila”, la cual es de propiedad del buzo local Ambrosio Yagual.

### **El buceo deportivo en Ayangue**

La historia del buceo recreativo en Ayangue se remonta a inicios de los años 70 cuando el señor Justo Pozo, pescador artesanal y buzo de pulmón del sector, conoce a un grupo de buzos italianos quienes habían llegado al país para la construcción del puente de la Unidad Nacional en Guayaquil sobre el río Guayas. Este grupo de buzos extranjeros, curiosos por explorar las profundidades del Islote El Pelado, convencieron al señor Justo para que los lleve a dicho sector. A cambio, el señor Justo recibió equipos de buceo autónomo y conocimientos básicos sobre la práctica de este deporte. Este evento repercutiría, mas tarde, en la manera en que los pescadores locales capturarían sus especies.

Por otra parte existían buzos nacionales que, habiendo adquirido conocimiento sobre la actividad en el extranjero, intentaron desarrollar el buceo en el sector de Ayangue de manera familiar.

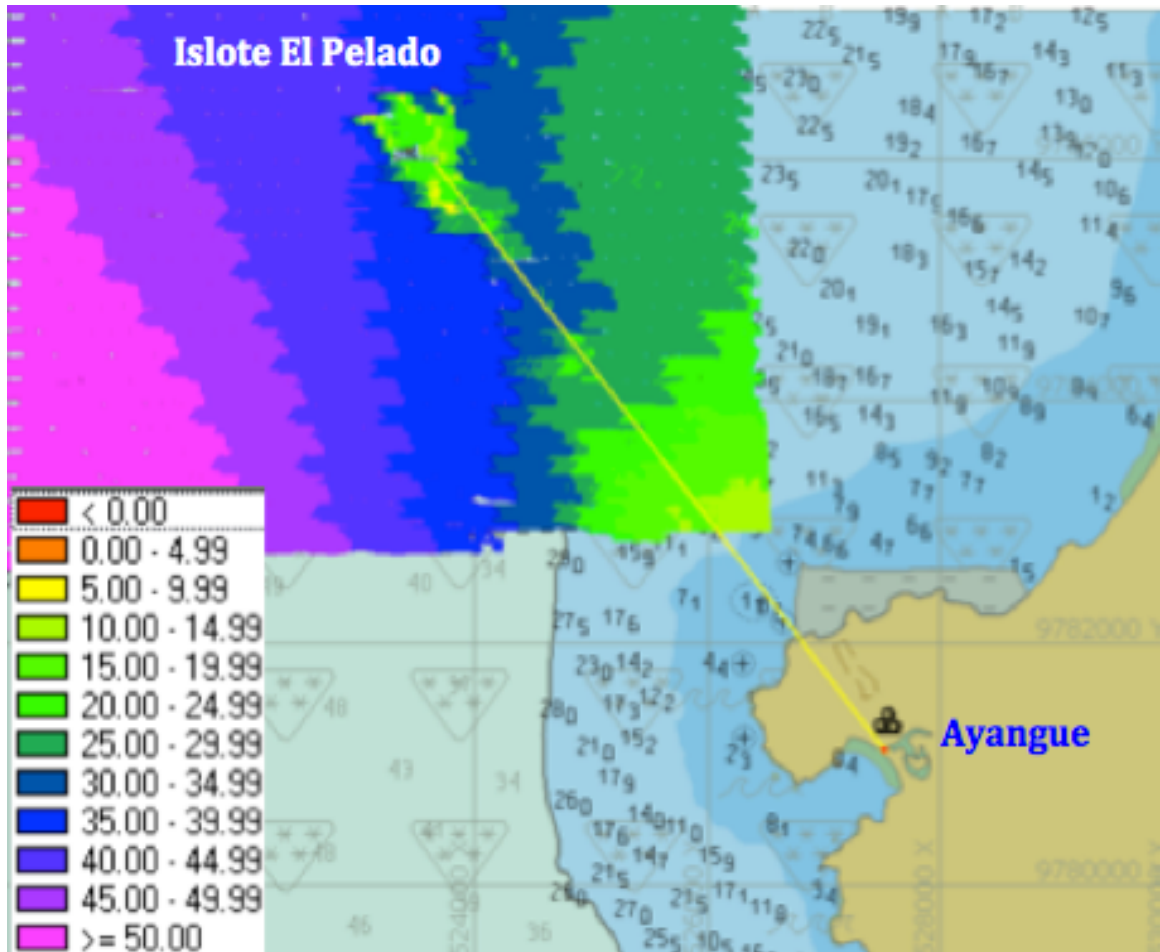
El buceo recreativo en la costa ecuatoriana comenzó a desarrollarse en la Península de Santa Elena en especial en la zona de Salinas y Ayangue como un deporte elitista practicado casi exclusivamente por la clase alta Guayaquileña (Cárdenas, 2008). Esto, debido al alto precio de los equipos requeridos para la práctica del mismo (figura 5). Así mismo, Cárdenas M. (2008) Indica que entre los que participaban activamente del buceo deportivo estaban: Pedro Liligren, Robi Campoverde, Marcos Grunauer, entre otros.

De acuerdo a buzos que laboran frecuentemente en los sitios de buceo del islote El Pelado en Ayangue, la actividad empezó a despuntar en los últimos 5 años. Esto se debe en gran medida al gran auge que el buceo recreativo está teniendo a nivel mundial. Además gracias a la promoción turística por parte del gobierno y la empresa privada (A. Cárdenas, comunicación personal. 2012).



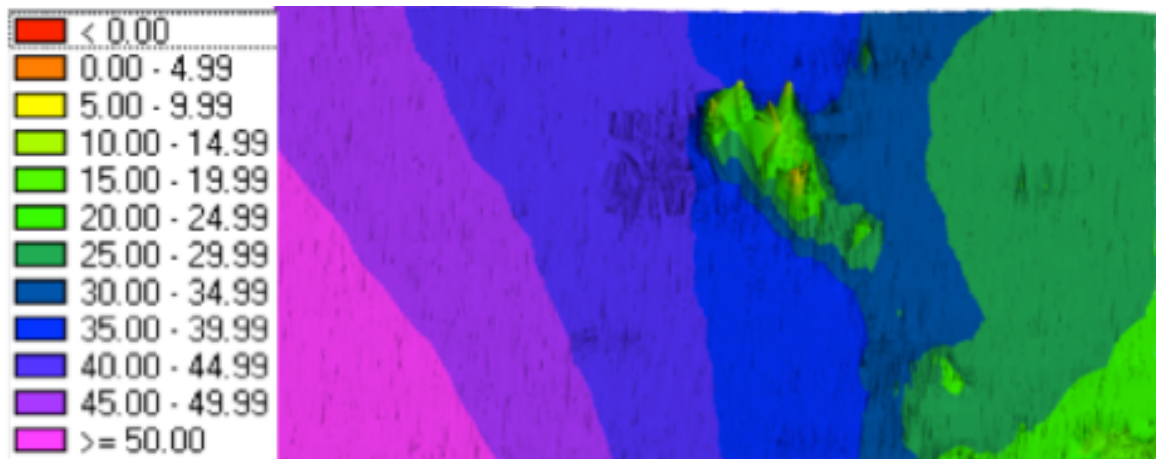
**Figura 5:** Equipo básico para la práctica del buceo de profundidad.  
**Fuente:** Elaboración propia.

La actividad de buceo recreativo en el islote El Pelado se lo realiza saliendo desde la playa principal de Ayangue en pequeñas lanchas o pangas hacia las zonas de bajos e islote. A 6 km. de Ayangue se encuentra el islote El Pelado (Figura 6 y 7) que es actualmente visitado por centenas de personas anualmente para realizar la actividad de buceo de profundidad. Perrone *et al.* (2009) señala que la demanda y la oferta para esta modalidad crecieron después del auge del turismo de observación de ballenas. Así mismo señala que el buceo en la zona se desarrolló inicialmente como una actividad esporádica y recién en 1996 surgieron operadores formales.



**Figura 6:** Mapa batimétrico del islote El Pelado y su distancia de Ayangue.

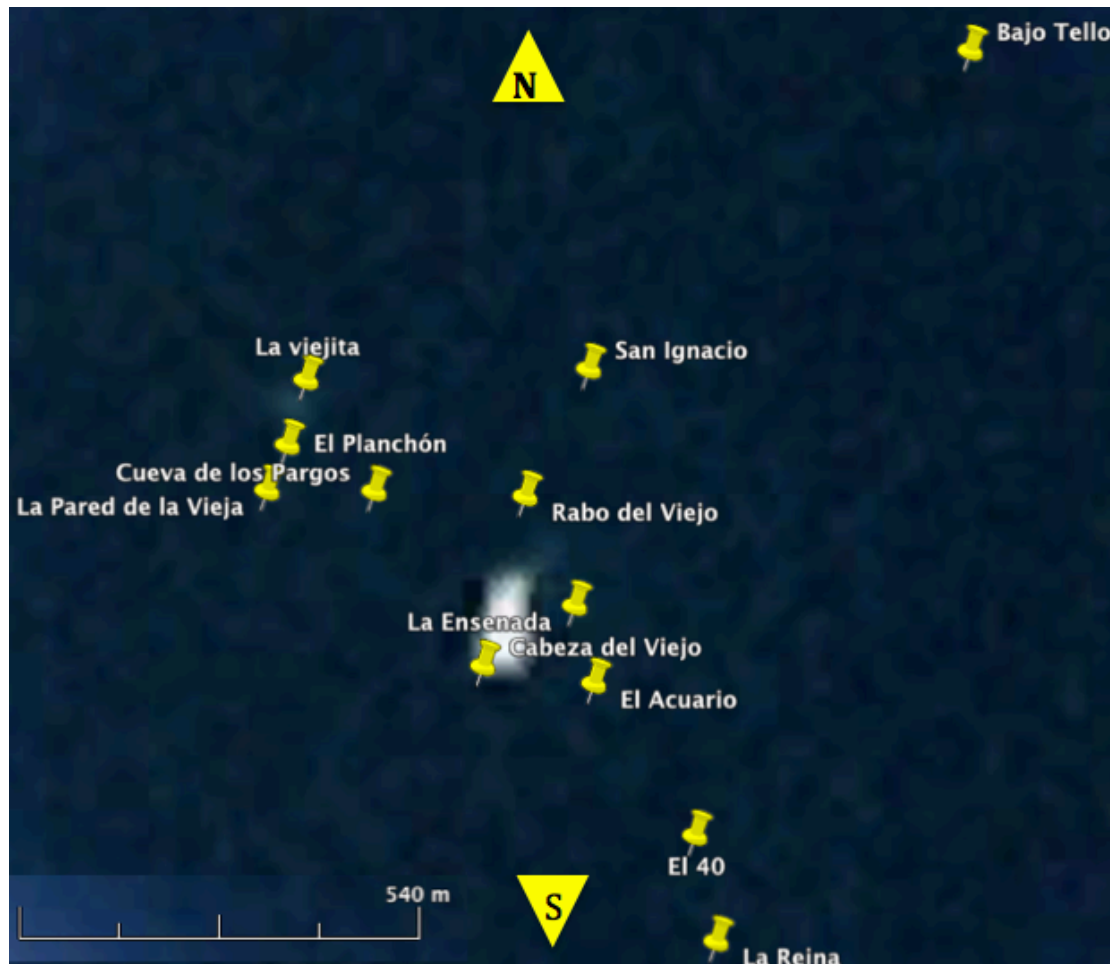
**Fuente:** INOCAR. Plan Cartográfico Continental del Ecuador WGS84.



**Figura 7:** Mapa Batimétrico tridimensional del sector del Islote El Pelado

**Fuente:** INOCAR. Plan Cartográfico Continental del Ecuador WGS84.

En Ayangue existen aproximadamente 12 sitios de buceo (figura 8) que no han sido oficialmente reconocidos por las autoridades competentes. Sin embargo, pescadores del sector y buzos usuarios del recurso, en los últimos años, tomaron la iniciativa de ponerle un nombre a cada sitio que ellos han detectado como factible para la práctica del buceo deportivo. Es imperativo resaltar que los sitios de buceo, por encontrarse en un espacio marino, no tiene fronteras claramente establecidas y definidas por lo que se ha posicionado un punto geográfico como referencia para la localización de los sitios de buceo con la ayuda de un *Global Positioning System* (GPS).



**Figura 8:** Sitios de buceo en el islote El Pelado.  
**Fuente:** Google Earth. Elaboración propia.

## **Escuelas de Buceo más representativas en El Ecuador**

### **SSI**

La página web de la escuela SSI ([www.divessi.com](http://www.divessi.com)) relata brevemente su historia. Cuenta que Scuba Schools International surgió de la pasión de unos entusiastas buceadores que querían que el bucear fuera posible para todos.

Desde hace más de 40 años SSI suministra materiales de enseñanza, formación y certificaciones de buceo para buceadores, instructores de buceo, centros de buceo y resorts en todo el mundo.

Desde 1970, SSI se ha extendido a 30 Centros de Servicios, está representada en más de 110 países con más de 2.400 localizaciones Internacionales y tiene materiales impresos en más de 25 idiomas.

### **PADI**

La página web de PADI ([www.padi.com](http://www.padi.com)) relata lo que fue la historia de esta escuela de buceo. En ella cuenta que John Cronin, un vendedor de equipo de buceo de U.S. Divers, y Ralph Ericson, un educador y monitor de natación, estaban preocupados por la industria del buceo. Sentían que las agencias de certificación de buceo no eran profesionales, no utilizaban una enseñanza moderna y hacían innecesariamente difícil a la gente introducirse en este deporte.

En 1966, John llevó una botella de Johnnie Walker Black Label y treinta dólares al apartamento de Ralph de Illinois en Morton Grove. Decidieron que era el momento de poner en marcha una organización de entrenamiento de buceo. John insistió en que la palabra “profesional” debía formar parte del nombre de la compañía. A Ralph quería una “asociación de instructores de buceo.” Después de algunos whiskys, nació el acrónimo PADI: Professional Association of Diving Instructors.

Durante los primeros años, PADI creció lentamente. A finales de los 60, PADI tenía 400 miembros y todavía era una entidad luchadora

A finales de los 70 y principios de los 80 PADI comenzó a crear sus propios materiales educativos multimedia para alumnos e instructores para cada curso. Este desarrollo supuso un período de increíble crecimiento para PADI y lo diferenció del resto de las agencias. A finales de los 80, PADI se convirtió en la principal organización de entrenamiento de buceo del mundo.

En el año 2003, John Cronin falleció. Su amigo y co fundador de PADI, Ralph Erickson, falleció tres años después.

PADI ha emitido millones de certificaciones de buceo en todo el mundo. Existen más de 5.700 PADI Dive Shops y Resorts en todo el planeta.

## **CMAS**

De acuerdo a la web oficial del CMAS ([www.cmas.org](http://www.cmas.org)), el 28 de septiembre de 1958, delegados de las federaciones de Alemania, Bélgica, Brasil, Francia, Grecia, Italia, Mónaco, Yugoslavia, Portugal, Suiza y EEUU se reunieron en Bruselas en el Congreso de Confederaciones Internacionales para tratar el tema de las disciplinas subacuáticas.

En 1959 se establece la Confederación Mundial de actividades subacuáticas (CMAS).

## **ACUC**

La página web oficial de ACUC ([www.acuc.org](http://www.acuc.org)) nos relata como surgió esta escuela. Dicha página señala que ACUC comenzó a funcionar en Canadá en los años 50. Antiguamente sus siglas significaban “Association of Canadian Underwater Councils”, que se puede traducir al Castellano como “Asociación de Clubes Canadienses de Buceo”. Esto significa que ACUC cuenta, en el año 2007, con casi 55 años de experiencia en el mundo del buceo recreativo. Durante mucho tiempo, ACUC fue la única, de entre las principales organizaciones internacional dedicadas al buceo recreativo, que nació fuera de los EE.UU.

ACUC continuó funcionando en Canadá como Organización Profesional, pero estaba muy claro que uno de los pasos que se debería dar para poder competir, tanto a nivel nacional como internacional, era salir fuera de las fronteras canadienses.

Para dar este paso, ya que era muy difícil funcionar en otros países con un nombre que significaba Asociación de Clubes de Buceo Canadienses, se busco un significado más internacional para las siglas ACUC, sin cambiar las siglas en si, que ya eran conocidas y respetadas por sus altos estándares de calidad y seguridad. El nombre elegido fue American Canadian Underwater Certification o en Castellano: Titulación de Buceo Americana Canadiense.

Todas las escuelas de buceo poseen diversos tipos de certificaciones que van desde principiantes, avanzados y profesionales y están regidas por altos estándares internacionales y por el World Recreational Scuba training Council (WRSTC) que agrupa a las escuelas certificadores de buceo.

## **Cursos de Certificación de Buceo PADI**

El sistema de enseñanza adoptado por PADI es progresivo y la capacitación práctica tiene especial énfasis en sus cursos. Los primeros niveles de certificación son: Scuba Diver, Open Water Diver, Advanced Open Water Diver, Medic First Aid, Rescue Diver, Divemaster e Instructor (Figura 9).

### *Open Water Diver (OWD)*

El programa OWD (buceador de aguas abiertas) tiene como finalidad darle al alumno los conocimientos necesarios para que pueda desenvolverse con



seguridad bajo el agua. Para esto pone de manifiesto las limitaciones de los seres humanos en un medio ambiente que les es ajeno, capacita sobre como proceder en dicho medio y enseña características y utilización del equipamiento de buceo.

Está compuesto por clases teóricas, con apoyo de manuales y videos, y clases prácticas en piscinas o ambientes controlados, que permiten familiarizarse con el medio acuático, el equipo y situaciones relacionadas. La certificación se obtiene luego de una evaluación en aguas abiertas que comprende 4 buceos.

La aprobación de este curso lo habilita a realizar buceos de hasta una profundidad de 18 m, como así también a alquilar equipamiento de buceo con la sola presentación de la credencial o brevet. Es necesario presentar un certificado médico de aptitud física y tener 15 años de edad mínima. A partir de los 12 años es posible conseguir la certificación Open Water Diver Junior.

### *Advanced Open Water Diver (AOWD)*

El programa AOWD (buceador avanzado de aguas abiertas) es el segundo nivel de certificación y tiene como objetivo ampliar los conceptos adquiridos en el curso OWD y aprender las "cosas que se pueden hacer bajo el agua". Para ello, además de brindar los conocimientos necesarios para realizar buceos profundos (a profundidades mayores a los 18 m) y navegación subacuática, se capacita al buceador en 3 especialidades.

Entre las especialidades normalmente disponibles están: buceo nocturno, buceo en naufragios, buceo en corrientes, buceo multinivel, identificación de peces, flotabilidad, naturalista subacuático, buceo embarcado, búsqueda y recuperación, fotografía subacuática y video subacuático.

El curso está compuesto por clases teóricas y prácticas, lográndose la certificación luego de una evaluación en aguas abiertas que comprende 5 buceos. Además de la certificación OWD o equivalente, es necesario presentar un certificado médico de aptitud física y tener 15 años de edad mínima.

### *Rescue Diver*

El curso de Rescue Diver (buceador de rescate) ayuda a desarrollar las habilidades del alumno para participar en eventos de rescate. Se enseña a coordinar operaciones de rescate, manejar situaciones de accidentes de buceo y aplicar los primeros auxilios. Entre los temas cubiertos por el curso figuran: autorescate, primeros auxilios en buceo, coordinación de búsquedas y emergencias, rescate de buceadores, equipamiento ante accidentes, situaciones de pánico y escenarios probables.

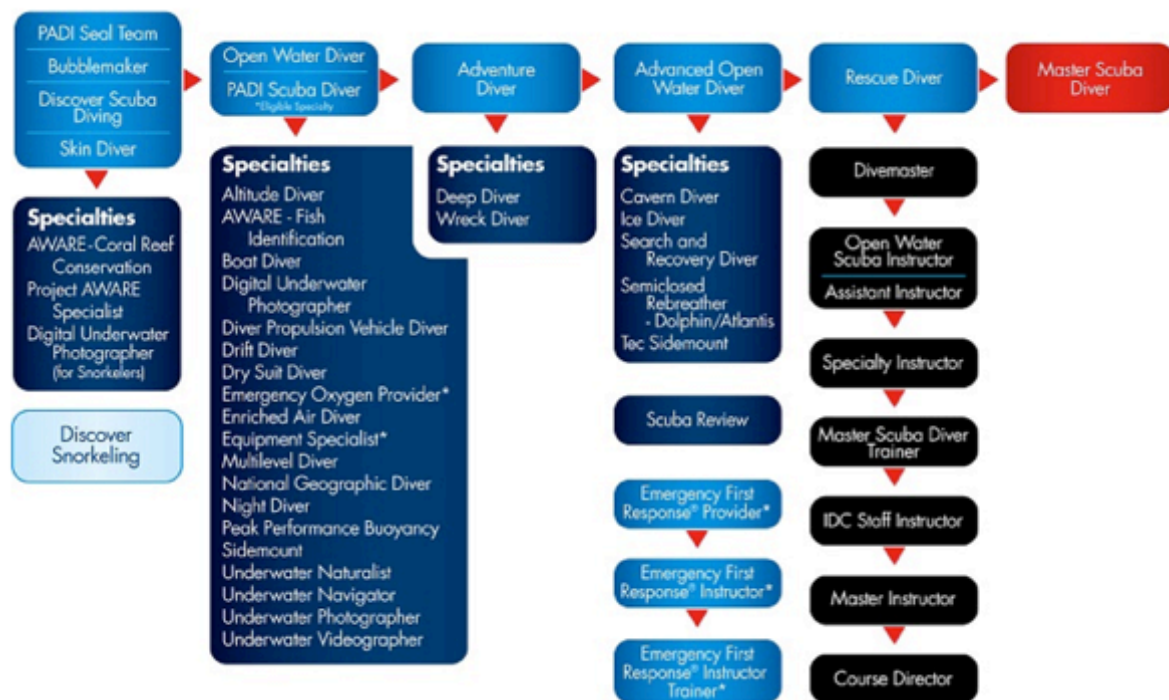
Está compuesto por clases teóricas y prácticas, y una evaluación final en aguas abiertas. Además de las certificaciones AOWD y MFA o equivalente y un registro no menor a 20 buceos, es necesario presentar un certificado médico de aptitud física y tener 15 años de edad mínima.

### *Divemaster*

El curso de Divemaster es el inicio del buceo deportivo como profesión. El

objetivo del mismo es mejorar la destreza como buceador, aumentar los conocimientos teóricos y prácticos en cuestiones de seguridad y capacitar en manejo de grupos, planificación de salidas, operación de compresores y carga de botellas. El curso está compuesto por clases teóricas y prácticas, lográndose la certificación luego de varias evaluaciones en aguas abiertas.

La aprobación de este curso lo habilita a organizar y coordinar salidas de buceo, trabajar en centros de buceo y asistir a instructores en los programas de enseñanza. Además de la certificación Rescue Diver o equivalente y un registro no menor a 40 buceos, es necesario presentar un certificado médico de aptitud física y tener 18 años de edad mínima.



**Figura 9:** Cursos de Certificación de buceo PADI.

**Fuente:** <https://www.padi.com/scuba/padi-courses/default.aspx>

## Reserva Marina El Pelado

Bajo la jurisdicción de la Provincia de Santa Elena, abarcando la zona de Playa de Palmar, Valdivia, San Pedro y Ayangué se crea por Acuerdo Ministerial N°118, dado el 24 de agosto de 2012, la Reserva Marina “El Pelado”. Esta nueva reserva marina se encuentra desde la coordenada (519631.5, 9775894) ubicada en el mar, sigue en línea recta hacia el norte hasta la coordenada (519631.5, 9789904), ubicada en el mar, para posteriormente dirigirse hacia el este hasta la coordenada (529894.13, 9789904) avanzando hacia el sur por la línea de la costa hasta la coordenada (529403.37, 9775894) y cierra en la coordenada No. 1 formado un polígono<sup>4</sup>.

<sup>4</sup>Registro Oficial N°802.

La nueva Reserva, que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas abarca un cuerpo de agua que comprende 13004.75 ha. y una parte terrestre con una extensión de 96.60 ha. dando un total de 13101.35 ha (Anexo D).

El artículo 3 del mismo Acuerdo Ministerial, indica que para los fines de conservación del área protegida se deberá elaborar un Plan de Manejo que hasta el momento no existe. Sin embargo, en febrero del 2013, El Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera realizó un anuncio general de adquisiciones en donde entra a concurso la elaboración del Plan de Manejo de La Reserva Marina El Pelado por un monto de \$30000 y un plazo de 110 días.





**Figura 10:** Línea de tiempo sobre el desarrollo de la actividad del buceo recreativo en Ayangue.  
**Fuente:** Base de datos del investigador. Elaboración propia.

## 2.1.6 La Planta Turística

### Alojamiento

Existen en Ayangue un total de 12 establecimientos para el alojamiento (tabla 7). Además existen alrededor de 8 hosterías comunitarias que operan solamente en la temporada de mayor afluencia de turistas (enero-mayo).

Estos alojamientos se encuentran distribuidos por toda la comuna de Ayangue y muy cerca de la playa principal. Adicionalmente, se observó dos establecimiento para el alojamiento en construcción.

**Tabla 3:** Alojamientos en Ayangue

| <b>ALOJAMIENTOS EN AYANGUE</b> |                     |                                       |                     |                                |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| <b>Categoría</b>               | <b>Nombre</b>       | <b>Propietario/<br/>Administrador</b> | <b>Capacidad</b>    | <b>Precio Promedio</b>         |
| Hostal                         | 5 Hermanos          | Hilario Toala                         | 25 pax              | \$10-15 por Pareja             |
| Hostal                         | Sol y Mar           | Ángel Neira                           | 55 pax              | \$10-15 por persona            |
| Hospedaje                      | La Rica Ruca        | Victoria Gibbs                        | 12 pax              | \$30-35 por pareja             |
| Cabañas                        | Sumpa               | Nancy Ojeda                           | 74 pax              | \$10-15 por persona            |
| Hotel                          | Cumbres de Ayangue  | Francisco Jiménez                     | 120 pax             | \$100-120 por pareja           |
| Hospedería                     | kanus               | Mariela Velasco                       | 36 pax              | \$10-15 por persona            |
| Hostería                       | Ayangue's sun beach | -----                                 | 30 pax              | \$50.40 el cuarto (4 personas) |
| Hostal                         | The Ohim            | Mesías Ojeda                          | 48 pax              | \$24-35 por pareja             |
| Bar-restaurant                 | Oasis               | Denise Upton                          | 11 pax              | \$20 por pareja                |
| Hostal                         | Muyuyo              | Jamie Betancourt                      | 20 pax              | \$25-100                       |
| Hostal                         | Pangora             | -----                                 | 25 pax              | \$10-15 por persona            |
| Hospedería                     | Melany              | María Ormaza                          | 10 pax              | \$25-30 pareja                 |
| <b>Capacidad Total</b>         |                     |                                       | <b>466 personas</b> |                                |

**Fuente:** Casa Comunal de Ayangue. Elaboración Propia.

### Restauración

En Ayangue existen 77 comedores. De los cuales 65 se encuentran ubicados a lo largo de la playa y los 12 restantes distribuidos en la inmediaciones de la playa principal (Anexo E).

## **Operadores turísticos**

En Ayangue solo existe una operadora turística legalmente constituida con el nombre de Ray Águila. Sin embargo, durante la temporada de mayor flujo de turistas, operadoras de otras localidades como Turis Will y Carol Tour de Salinas brindan sus servicios en el sector con el debido permiso y consentimiento de la Comuna de Ayangue.

Actualmente 18 botes brindan servicios turísticos (Entrevista personal con Pepe Salinas, 2012). Entre los servicios brindados tenemos: buceo de profundidad (SCUBA), tour de bahía, buceo superficial (snorkelling) y observación de ballenas (julio-septiembre).

Estos botes son los únicos habilitados por la capitanía de puerto y el ministerio de Turismo para brindar dichos servicios al turista y visitante.

## **2.2 MARCO LEGAL**

### **2.2.1 Normativa Nacional**

#### **Constitución del Ecuador**

La Constitución de la república del Ecuador en el Art. 3, numeral 7 hace referencia en proteger el patrimonio natural y cultural del país.

Así mismo el Art. 14 resalta la importancia de la preservación del ambiente y la conservación de los ecosistemas.

*Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.*

El Art. 83, en sus numerales 6 y 13 respectivamente menciona:

*Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.*

*Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.*

Por su parte el Art. 404 señala:

*El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.*

#### **Ley de Turismo**

En la Ley de Turismo del Ecuador publicado en el Registro Oficial No. 244 del 5 de enero de 2004, en el Art. 43 indica que para efectos de la aplicación de las disposiciones de la Ley de Turismo, las siguientes son las definiciones de las actividades turísticas previstas en la Ley:

##### **a) Alojamiento**

Se entiende por Alojamiento Turístico, el conjunto de bienes destinados por la persona natural o jurídica a prestar el servicio de hospedaje no permanente, con o sin alimentación y servicios básicos y/o complementarios, mediante contrato de hospedaje.



***b) Servicio de alimentos y bebidas***

Se entiende por servicio de alimentos y bebidas a las actividades de prestación de servicios gastronómicos, bares y similares, de propietarios cuya actividad económica esté relacionada con la producción, servicio y venta de alimentos y/o bebidas para consumo. Además, podrán prestar otros servicios complementarios, como diversión, animación y entretenimiento.

***c) Transportación***

Comprende la movilización de pasajeros por cualquier vía (terrestre, aérea o acuática) que se realice directamente con turistas en apoyo a otras actividades como el alojamiento, la gastronomía, la operación y la intermediación.

***d) Operación***

La operación turística comprende las diversas formas de organización de viajes y visitas, mediante modalidades como: Turismo cultural y/o patrimonial, etnoturismo, turismo de aventura y deportivo, ecoturismo, turismo rural, turismo educativo-científico y otros tipos de operación o modalidad que sean aceptados por el Ministerio de Turismo.

Se realizará a través de Agencias Operadoras que se definen como las empresas comerciales, constituidas por personas naturales o jurídicas, debidamente autorizadas, que se dediquen profesionalmente a la organización de actividades turísticas y a la prestación de servicios, directamente o en asocio con otros proveedores de servicios, incluidos los de transportación; cuando las agencias de viajes operadoras provean su propio transporte, esa actividad se considerará parte del agenciamiento.

***e) Intermediación***

La actividad de intermediación es la ejercida por Agencias de Servicios Turísticos las sociedades comerciales, constituidas por personas naturales o jurídicas y que, debidamente autorizadas, se dediquen profesionalmente al ejercicio de actividades referidas a la prestación de servicios, directamente o como intermediarios entre los viajeros y proveedores de los servicios.

Por razón de las funciones que deben cumplir y, sin perjuicio de la libertad de empresa, las Agencias de Servicios Turísticos pueden ser dos clases: Agencias de Viajes Internacionales, Agencias de Viajes Mayoristas y Agencias Duales.

Son Organizadoras de Eventos Congresos y Convenciones, las personas naturales o jurídicas legalmente constituidas que se dediquen a la organización de certámenes como congresos, convenciones, ferias, seminarios y reuniones similares, en sus etapas de gerenciamiento, planeación, promoción y realización, así como a la asesoría y/o producción de estos certámenes en forma total o parcial.

***f) Casinos salas de juego, hipódromos y parques de atracciones estables***

A los efectos de la Ley de Turismo y este reglamento se consideran casinos y por tanto sujetos al presente reglamento, los establecimientos autorizados por el organismo oficial de turismo, que se dediquen de manera exclusiva a la práctica, con fines de lucro, de juegos de envite o azar, de mesa y banca en los que se utilicen naipes, dados, ruletas, máquinas de juego o

tragamonedas, mecánicas, electromecánicas o electrónicas, cualquiera sea su denominación, en los que se admitan las apuestas del público o que permita al jugador un tiempo de uso a cambio del pago del precio de la jugada, siempre que el resultado no dependa exclusivamente de destreza del jugador, sino exclusivamente del azar. Serán consideradas como Salas de Bingo, los establecimientos abiertos al público, en los cuales previa autorización expresa del organismo oficial de turismo, se organice de manera permanente y con fines de lucro el denominado juego mutual de bingo, mediante el cual los jugadores adquieren una o varias tablas y optan al azar por un premio en dinero en efectivo a base de las condiciones montos y porcentajes determinados de manera previa a cada una de las jugadas, en función del número de participantes en las misma. Los hipódromos son establecimientos turísticos que prestan servicios de juego de azar, mediante la realización de carreras de caballos, de manera habitual y mediante apuesta, con o sin servicios de carácter complementario. Estos juegos se someterán a las normas internacionales generalmente aceptadas.

Las empresas que conduzcan las salas de juegos definidas en el párrafo precedente, solamente podrán operar si gozan de derechos adquiridos a su favor y fallos judiciales constitucionales definitivos o de justicia ordinaria emanados de autoridad competente, de conformidad a lo acotado en el Art. 63 de la Ley de Turismo.

### **Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas. (RETANP)**

Expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3045 y publicado en el Registro Oficial # 656 del 5 de septiembre de 2002.

El Art. 2 que establece como políticas nacionales rectoras de las actividades turísticas en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del Estado, en sus numerales 2 y 5 respectivamente menciona:

*La promoción de investigaciones que permitan establecer objetivamente los impactos ambientales de las diversas actividades turísticas desarrolladas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.*

*la minimización de impactos ambientales que resulten de la actividad turística que se realice en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.*

Por su parte el Art. 3 en sus numerales 1, 5 y 6 respectivamente establecen criterios para la gestión relacionada a las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado.

*Las medidas de control y mecanismos que garanticen la conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de los recursos naturales.*

*El uso sustentable de los recursos.*

*La Protección de las especies y ecosistemas vulnerables, frágiles y en peligro de extinción.*

Art. 12.- Las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas priorizarán:

1. El desarrollo del turismo nacional
2. la planificación, ejecución y control
3. la investigación y gestión de proyectos
4. la recuperación de áreas ecológicamente afectadas
5. la capacitación, educación e interpretación ambiental
6. el acceso a información veraz y oportuna
7. la difusión
8. la participación de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población

Estas acciones se pondrán en ejecución a través de los respectivos planes regionales, planes de manejo de las áreas protegidas, planes especiales y de los estudios de impacto ambiental y plan de mitigación.

Art. 13.- El control que el Ministerio del Ambiente ejercerá, en el ámbito de sus competencias, a través de sus dependencias, de las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas permitirá monitorear cualitativa y cuantitativamente, y manejar los impactos derivados de la implementación y operación de la actividad turística en áreas protegidas de conformidad con los Planes Regionales y de Manejo.

Art. 20.- Los procesos de investigación turística estarán dirigidos fundamentalmente a:

1. Determinar los usos turísticos permitidos y la capacidad de carga de las áreas protegidas;
2. Evaluar los impactos en los diferentes recursos del área protegida, derivados de la actividad turística;
3. Elaboración de inventarios respecto de los principales atractivos de especies de flora y fauna que se encuentran en las áreas protegidas;
4. Establecer una base estadística de los ingresos de turistas a las diversas áreas protegidas;
5. Determinar los niveles de participación comunitaria en el desarrollo de las actividades turísticas;

9. Evaluar la eficiencia de los instrumentos de control de la actividad turística en las áreas protegidas;

Art. 25.- Las modalidades de turismo aceptadas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, son:

1. Turismo de Naturaleza.- Es la modalidad de turismo que se fundamenta en la oferta de atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc.

2. Turismo Cultural.- Es la modalidad de turismo que muestra y explica al turista los atractivos culturales de un destino turístico como: comunidades locales, comunidades indígenas, manifestaciones culturales, sitios culturales, históricos, arqueológicos, etc.

3. Turismo de Aventura.- Es la modalidad en la que el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos y altos riesgos, tales como rafting, kayaks, regatas en ríos, surf, deportes de vela, rapel, cabalgatas, ciclismo de montaña, espeleología deportiva, montañismo, buceo deportivos, senderismo, caminatas, etc.

4. Turismo Científico o de Investigación.- Es aquella modalidad mediante la cual los científicos naturalistas pueden realizar investigaciones en ciencias naturales (biología, botánica, zoología, biogeografía, ecología, etc.) en áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

### **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas**

El Art. 106 de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre establece que;

*La reserva marina es un área marina que incluye la columna de agua, fondo marino y subsuelo que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, al mismo tiempo de proporcionar un flujo sostenible de productos naturales, servicios y usos para beneficio de la comunidad*

### **Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS)**

Expedido mediante Decreto Ejecutivo 3399 R.O. 725 del 16 de Diciembre del 2002, y ratificado mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de marzo de 2003.

Art. 170.- Las actividades permitidas en el Sistema de Áreas Naturales del Estado, son las siguientes: preservación, protección, investigación, recuperación y restauración, educación y cultura, recreación y turismo controlados, pesca y caza deportiva controladas, aprovechamiento racional de la fauna y flora silvestres.

Estas actividades serán autorizadas por el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, en base a la categoría de manejo de las áreas naturales.

## **2.2.2 Normativa Internacional**

### **Convenio de Diversidad Biológica**

El Convenio de Diversidad Biológica en la que el Ecuador forma parte (Publicado en el Registro Oficial No. 647 del 6 de marzo de 1995), propuso en el 2010 el Plan Estratégico de la Diversidad Biológica 2011-2020, en donde se han establecido lo que se conoce como las Metas de Aichi, cuyo objetivo general es el de promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible. Para esto se han establecido 5 objetivos estratégicos, entre ellos:

#### **Objetivo estratégico A**

Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad.

#### **Objetivo estratégico B**

Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.

#### **Objetivo estratégico C**

Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.

#### **Objetivo estratégico D**

Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos.

#### **Objetivo estratégico E**

Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

A continuación se realizará una revisión de los conceptos mas relevantes del trabajo y que guardan relación con los objetivos del presente documento.

### **APNEA**

La suspensión transitoria de los movimientos respiratorios (Verjano, 2000). La apnea podrá ser tanto voluntaria (por ejemplo, para realizar una inmersión) como involuntaria (la que ocurre en el transcurso de un síncope).

En el vocabulario habitual son utilizados de forma indistinta los términos apnea, buceo a pulmón, inmersión a pulmón libre y buceo en apnea. Todas estas expresiones recogen un mismo concepto; realizar el buceo libre de aparatos que nos proporcionen aire o gas para respirar.

### **Arponeo**

La caza o pesca con arpón (Real Academia de la Lengua Española, 2012).

### **Atractivos turísticos**

El conjunto de elementos materiales y/o inmateriales que son susceptibles de ser transformados en un producto turístico que tenga capacidad para incidir sobre el proceso de decisión del turista provocando su visita a través de flujos de desplazamientos desde su lugar de residencia habitual hacia un determinado territorio. Este último se transforma de esta manera en un destino turístico (Organización Mundial del Turismo, 2009).

### **Atractivo Natural**

Conjunto de elementos materiales y/o inmateriales que son susceptibles de ser transformados en un producto turístico que tenga capacidad para incidir sobre el proceso de decisión del turista provocando su visita a través de flujos de desplazamientos desde su lugar de residencia habitual hacia un determinado territorio. Este último se transforma de esta manera en un destino turístico (Hernández, 2006).

### **Atractivos Turísticos Naturales**

Son todos los elementos de la naturaleza con determinada atracción que motiva al sujeto a dejar su lugar de origen por un determinado tiempo, con la finalidad de satisfacer necesidades de recreación y esparcimiento como lo son: los bosques, playas, lagos, lagunas, aguas termales, entre otros (Slideshare, 2012)

### **Bajo**

Dicho de una masa de agua o de un lugar con agua: Que tiene poca profundidad (Real Academia de la Lengua Española, 2012).

### **Buceo recreativo**

Por buceo recreativo se entenderá la práctica de inmersiones con la finalidad exclusiva de contemplación y recreo, respetando los fondos marinos, flora, fauna y restos arqueológicos y de naufragios. Se excluye la pesca submarina, el buceo deportivo de competición, el profesional, el militar y el científico (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2010).

### **Centro de buceo**

Por centro de buceo se entenderá toda empresa que tenga por actividad principal o accesoria la práctica o la enseñanza de actividades subacuáticas de ocio con finalidad lucrativa. Se distinguirán dos tipos de centros: centros de actividades y centros de enseñanza (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2010).

### **Conservación**

Es la actividad de protección, rehabilitación, fomento y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, de acuerdo con principios y técnicas que garanticen su uso actual y permanente (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre del Ecuador, 2004).

### **Operadores Turísticos**

Los operadores en turismo son aquellos agentes que participan en la actividad turística, generalmente, en calidad de intermediarios entre el consumidor final (el turista, la demanda turística) y el producto turístico (bien o servicio, destino turístico), aunque puede extender su acción intermediadora al resto de la oferta complementaria (restauración, hotel, conjunto de la oferta de alojamiento...) (Organización Mundial del Turismo, 2012).

### **Paquetes turísticos**

Conjunto de servicios y atractivos que se venden por un tiempo y precio fijo (López, 2003).

### **Planta turística**

La Planta Turística, son aquellas empresas que facilitan al turista la permanencia en el lugar de destino (alojamiento, restauración, esparcimiento, desplazamiento, etc.). Estos servicios suelen darse en el destino a excepción de las agencias de viajes emisoras, que actúan en el lugar de origen (Scribd, 2012).

### **Reserva marina**

Área marina que incluye la columna de agua, fondo marino y subsuelo que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, al mismo tiempo de proporcionar un flujo sostenible de productos naturales, servicios y usos para

beneficio de la comunidad (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre del Ecuador, 2004).

### **SCUBA (Buceo)**

Las siglas en inglés SCUBA responden a Self-Contained Underwater Breathing Apparatus. Su traducción al español es: aparato de respiración bajo el agua.

### **Turista**

Un visitante (interno, receptor o emisor) se clasifica como turista (o visitante que pernocta), si su viaje incluye una pernoctación (Organización Mundial del Turismo, 2009).

### **Turismo**

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros (Organización Mundial del Turismo, 1994).

### **Turismo sostenible**

El turismo sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida" (Organización Mundial del Turismo, 2009).

### **Turismo de Sol y Playa**

Demanda turística cuya motivación se fundamenta en estos dos elementos y que se caracteriza por las negativas consecuencias de su estacionalidad y masificación (boletín-turístico.com, 2009).

### **Turismo de Naturaleza**

Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales (secretaría de turismo de México, 2009).

### **Turismo de Deportes y Aventura**

Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas, asociadas a desafíos impuestos por la naturaleza (secretaría de turismo de México, 2009).



## **2.4 HIPÓTESIS**

**Hi:** Los principales atractivos naturales de los sitios más frecuentados por buzos recreativos en el Islote El Pelado en Ayangue son los recursos ictiológicos.

## CAPÍTULO III

### Marco Metodológico

---

### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo corresponde a una investigación cualitativa de tipo descriptivo debido a que se determinó los diferentes atractivos naturales presentes en los sitios de buceo alrededor del islote El Pelado mediante la entrevista y encuesta a especialistas (actores claves) que desarrollan la actividad del buceo recreativo permanentemente en dicha área, siendo estos instructores, guías y propietarios de centros de buceo.

La hipótesis de investigación se define a continuación:

Hi: Los principales atractivos naturales de los sitios más frecuentados por buzos recreativos en el Islote El Pelado en Ayangue son los recursos ictiológicos.

La comprobación de la hipótesis se basó en el análisis de los datos obtenidos en las encuestas realizada a los usuarios permanentes que lideran la actividad del buceo recreativo en Ayangue y a las observaciones realizadas en campo.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población considerada para el presente estudio estuvo constituida por los especialistas expertos en el desarrollo del buceo recreativo en Ayangue tales como: guías de buceo, instructores de buceo y propietarios de centros de buceo de Guayaquil y de Ayangue quienes permitieron conocer los sitios más frecuentados y los principales atractivos naturales de cada sitio. Así también se hicieron observaciones subacuáticas en los sitios más visitados para corroborar la información generada por los especialistas.

Se realizó un muestreo no probabilístico por juicio considerando la experticia de los buzos que impulsaron el desarrollo del buceo recreativo y que en la actualidad lo lideran en la zona de Ayangue.

Se identificó una población total de 27 buzos; entre guías, instructores y propietarios de centros de buceo de Guayaquil y de Ayangue que desarrollan la actividad de buceo recreativo en Ayangue (Anexo D). Debido al tamaño reducido de la población se consideró pertinente abarcar a toda la población para maximizar el nivel de confiabilidad de los resultados obtenidos. Dicha población fue encuestada.

### **3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS**

Entre los métodos que se utilizaron en la presente investigación fueron: observación directa de los sitios de buceo mediante el uso de la técnica SCUBA (Self-Contained Underwater Breathing Apparatus), entrevistas y encuestas a expertos tales como: guías de buceo, instructores de buceo y propietarios de centros de buceo de Guayaquil y de Ayangue. Adicionalmente

se analizó información bibliográfica (fuentes secundarias) para describir las características socioeconómicas de la comuna de Ayangue especialmente se usó información de las páginas web del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Turismo, Instituto Nacional de Pesca, Instituto Oceanográfico de la Armada Nacional, entre otras.

Los sitios de buceo señalados como los más visitados fueron determinados mediante dos instrumentos de medición; encuestas y entrevistas dirigidas a buzos especialistas en buceo recreativo (instructores, guías y propietarios de centros de buceo que frecuentemente usan los bajos del islote El Pelado para el desarrollo de turismo y enseñanza de buceo). De igual manera se determinó los elementos naturales considerados como atractivos turísticos.

Además los sitios de buceo fueron descritos a través de la observación directa enfocándose en los siguientes atractivos naturales:

- Fauna acuática (peces e invertebrados móviles y sésiles (macrofauna)
- Hábitats presente en cada bajo (tipo de sustrato)

El levantamiento de datos sobre los atractivos presente en la zona del islote El Pelado se realizó mediante 2 salidas de campo en los 4 sitios de buceo más visitados en el área de El Pelado. Esto, de acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas desde 31 de octubre del 2012 hasta el 14 de enero del 2013.

Para el traslado de los buzos y equipos de buceo, desde la playa principal de Ayangue hasta los sitios de buceo seleccionados, se utilizó una embarcación tipo fibra.

Se procedió al posicionamiento geográfico de las zonas de muestreo mediante un GPS marca Garmin eTrex 20 Worldwide.

Las observaciones *in situ* en los sitios de buceo fueron registradas a través de fotografías, mediante el uso de una cámara filmadora submarina marca GoPro Hero3 con su respectivo housing y filtro rojo y filmar los principales atractivos naturales de cada sitio, para lo cual se realizó cuatro inmersiones por cada sitio de buceo. La metodología se basó en una adaptación de las técnicas de estudios submareales usadas en El Manual para el Monitoreo de Arrecifes de Coral en el Caribe y el Atlántico occidental (Rogers *et al.* 1994).

El reconocimiento de los especímenes observados y fotografiados en los bajos del islote El Pelado fueron realizado con la ayuda de biólogos marinos y guías de identificación de especies marinas. Entre los autores de los textos usados para la identificación de las especies de peces e invertebrados se encontraron a: Humann *et al.* (2003). Constant, P. (2007). Béarez, P. (1996). Petroecuador/ Simbioe (2005). Díaz, M. (2005). Hickman, P. (1998), otros.

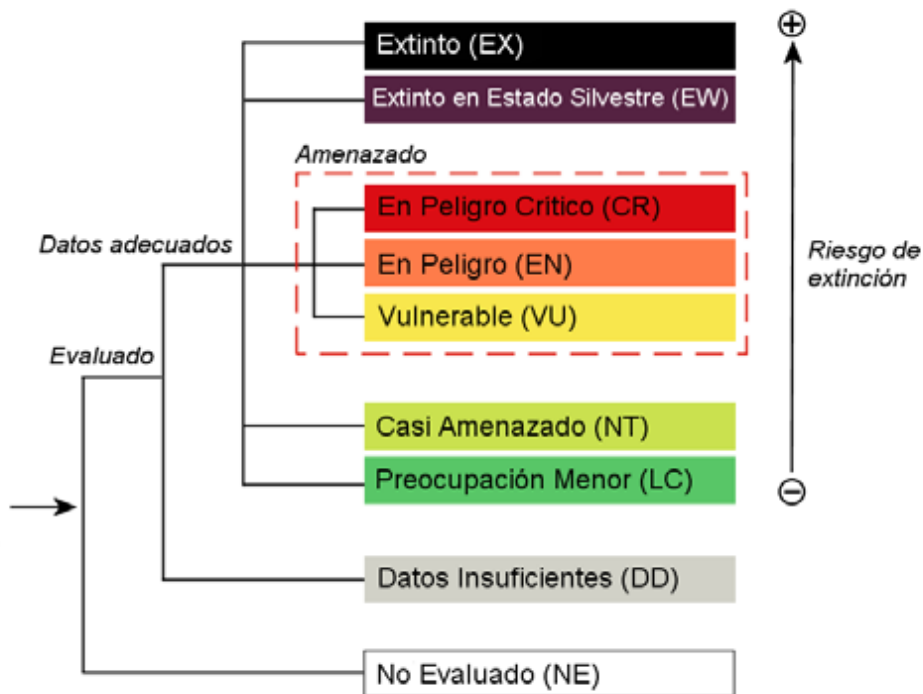
La metodología utilizada para la determinación del estado de conservación de las especies marinas (peces e invertebrados móviles y sésiles) presentes en los sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado fue la Lista Roja de

especies amenazadas propuesta por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), en el 2013.

El estado de conservación es una medida de la probabilidad de que una especie continúe existiendo en el presente o en el futuro cercano, en vista de no solo al volumen de la población actual sino también a las tendencias que han mostrado a lo largo del tiempo (Según UICN, 2013).

Las categorías utilizadas en el sistema de la Lista Roja de la UICN son: preocupación menor-LC, vulnerable-VU, amenazadas-NT, en peligro-EN, en peligro crítico-CR, extinta-EX y extinta en la naturaleza-EW.

Según el sitio web de la UICN ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)) los criterios para establecer las categorías del sistema de la Lista Roja se basan en factores biológicos como: tasa de regresión, el tamaño de la población, el área de distribución geográfica y el grado de fragmentación de la población y de la distribución de organismos a nivel mundial excepto microorganismos . Así mismo, la misma página indica que estos criterios se pueden aplicar a en todas las regiones y todos los países (Figura 11).



**Figura 11:** Estructura de las categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

**Fuente:** UICN, 2013.

Otro criterio de evaluación del estatus de conservación de las especies de invertebrados y peces presentes en los sitios de buceo fue el listado de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). La misma que ofrece diversos grados de protección a más de 30,000 especies de animales y plantas que son

comercializados como especímenes vivos, productos alimentarios, abrigos de piel, plantas disecadas, etc. (CITES, 2010).

Las especies amparadas por CITES están incluidas en tres Apéndices de acuerdo al grado de protección que necesiten:

- *Apéndice I*  
Se incluyen aquellas especies que se encuentran en peligro de extinción. El comercio de dichos especímenes se autorizará bajo circunstancias excepcionales.
- *Apéndice II*  
Se incluye especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.
- *Apéndice III*  
Comprende las especies protegidas en las fronteras de un país miembro. La inclusión en el Apéndice III permite a un país pedir a otros que lo ayuden a controlar el comercio de las especies incluidas.

Se aplicaron encuestas y entrevistas para fortalecer la caracterización de los sitios de buceo. La entrevista se utilizó para recoger recomendaciones sobre las buenas prácticas para llevar a cabo un buceo recreativo sustentable, con lo que se realizó un manual de buenas prácticas de buceo recreativo para la zona del Islote el Pelado que se basó en las sugerencias de buzos expertos y que son los principales usuarios de dicha zona.

La selección de los expertos se lo realizó mediante la elaboración de una matriz multicriterios en donde se tomó en consideración los siguientes criterios:

- Experiencia como buzo profesional (más de 5 años)
- Instructor de buceo por más de 2 años
- Usuario de los bajos en el área del Pelado
- Reconocimiento a nivel local
- Accesibilidad
- Predisposición

### **Tiempo y Lugar de recolección de datos**

El tiempo empleado para el levantamiento de la información mediante la técnica de la encuesta y entrevista fue desde el miércoles 31 de octubre del 2012 hasta el lunes 14 de enero del 2013, cubriendo un 89% de la población total. Esto, debido a que no se pudo contactar a 3 instructores de buceo.

Mientras que el tiempo empleado al trabajo investigativo de campo fue desde el jueves 17 hasta el viernes 18 de enero del 2013 y se lo realizó en los bajos San Ignacio con un tiempo de inmersión de 34 minutos, El 40 con un tiempo de inmersión de 31 minutos, La Pared con un tiempo de inmersión de 36 minutos y La Ensenada con un tiempo de inmersión de 41 minutos. Estos

bajos forman parte de la Reserva Marina El Pelado en la Comuna de Ayangue, Cantón Santa Elena.

### **3.4 PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS**

Para el procesamiento y presentación de datos obtenidos en las encuestas y entrevistas se utilizó el programa Microsoft Excel. En el cual se diseñaron gráficos de barras y pasteles para una fácil interpretación de los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO IV

### Análisis e interpretación de resultados

---



#### 4. GENERALIDADES

Una vez recogida la información a través de la aplicación de diferentes técnicas y herramientas, se obtuvo la información mostrada a continuación:

##### 4.1 sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado

De los 12 sitios de buceo recreativo utilizados por buzos locales y visitantes en el área del islote El Pelado (Tabla 4), se identificó a La Pared de la Viejita como el bajo con mayor afluencia de visitantes con un 25% de los encuestados (Figura 12).

**Tabla 4:** Sitios de buceo en el islote El Pelado.

| Sitio de Buceo                   | Descripción General  | Coordenadas                    |
|----------------------------------|--|--------------------------------|
| La Cabeza del Viejo/ Punta Alejo | El islote El Pelado es conocido como El Viejo. Su extremo sur se lo conoce como La cabeza del Viejo. Este sitio también es conocido como Punta Alejo, bautizado por el buzo Alejandro Muentes. | 01°56'10.00"S<br>80°47'21.00"W |
| El Rabo del Viejo                | El Viejo no solo tiene cabeza sino también rabo. Por ello, han bautizado al extremo norte del Viejo como El Rabo del Viejo.  | 01°56'2.00"S<br>80°47'19.00"W  |
| La Vieja                         | El nombre se debe al hecho de que El Viejo no puede estar solo y necesita de su compañera, La Vieja.   | 01°55'56.52"S<br>80°47'29.34"W |
| La Pared de la Viejita           | Su nombre se debe a la topografía submarina del área; una pared vertical que pasa por el sector de La Vieja.   | 01°56'1.72"S<br>80°47'31.17"W  |
| La Cueva del Pargo               | Antiguamente se podía ver un gran número de Pargos.  | 01°56'1.76"S<br>80°47'26.12"W  |
| El cuarenta                      | Este sitio de buceo puede ser explorado desde los 40 pies de Prof. (12 metros).  | 01°56'18.00"S<br>80°47'11.00"W |
| El Planchón                      | Como su nombre lo indica es un área rocosa plana cubierta de bálano.   | 01°55'59.57"S<br>80°47'30.21"W |
| La Reina                         | Bautizado por el buzo Juan Carlos Reina.   | 01°56'23.00"S<br>80°47'10.00"W |
| El Área Protegida/ La Ensenada   | Su nombre se debe a la protección contra las corrientes que recibe por el islote. También conocido como la Ensenada.   | 01°56'7.17"S<br>80°47'16.67"W  |
| El Acuario                       | El nombre parte de la semejanza de este sitio con un acuario artificial. Lleno de vida y colores.  | 01°56'10.83"S<br>80°47'15.77"W |
| San Ignacio                      | El bajo lleva el nombre de un pescador de la Comuna de San Pedro; San Ignacio.   | 01°55'56.00"S<br>80°47'16.00"W |
| Bajo Tello                       | El origen del nombre es desconocido.   | 01°55'41.00"S<br>80°46'58.00"W |

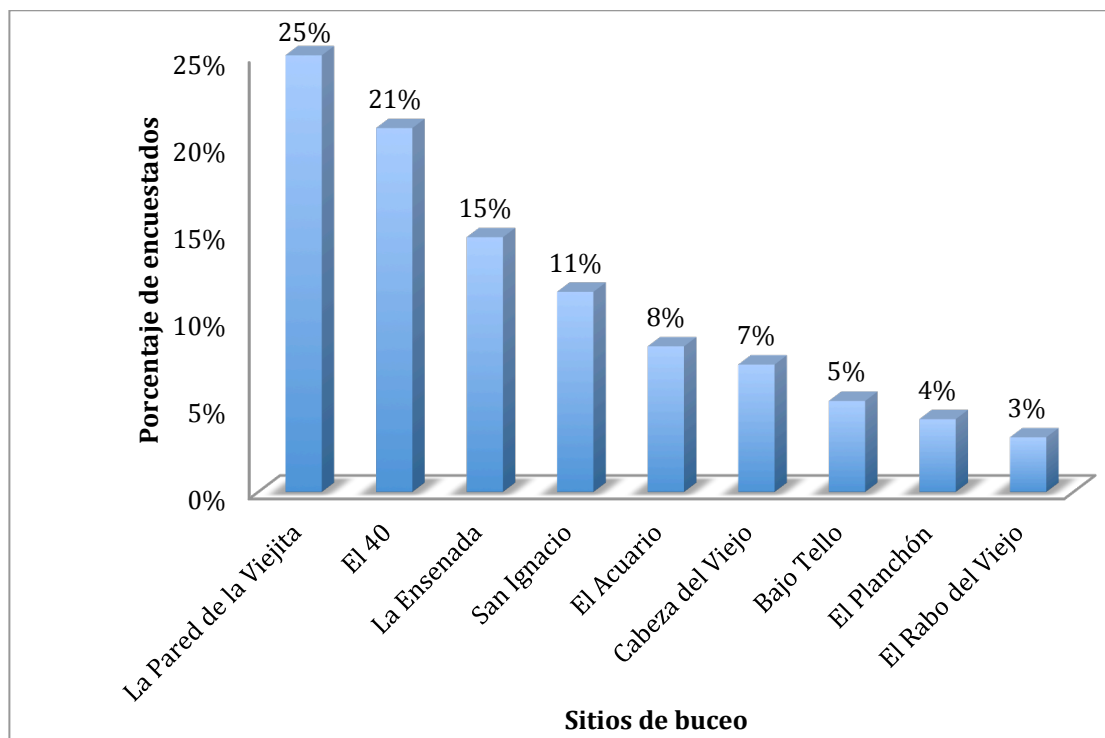
**Fuente:** Entrevista con instructores de buceo de Ayangue y Guayaquil. Elaboración propia.

Con el 21% de los encuestados, el sitio de buceo conocido como el 40 es el segundo bajo más visitado en El Pelado.

El área conocida como La Ensenada o El área Protegida ocupa el tercer lugar de los sitios de buceo recreativo más visitado en El Pelado. Criterio compartido por un 15% de los encuestados.

El bajo conocido como San Ignacio es, según los resultados obtenidos, el cuarto bajo más visitado en El Pelado. Seleccionado por un 11% de los encuestados.

Estos sitios fueron escogidos para realizar las inmersiones que nos permitan obtener una información sobre los atractivos naturales presentes en los mismos.

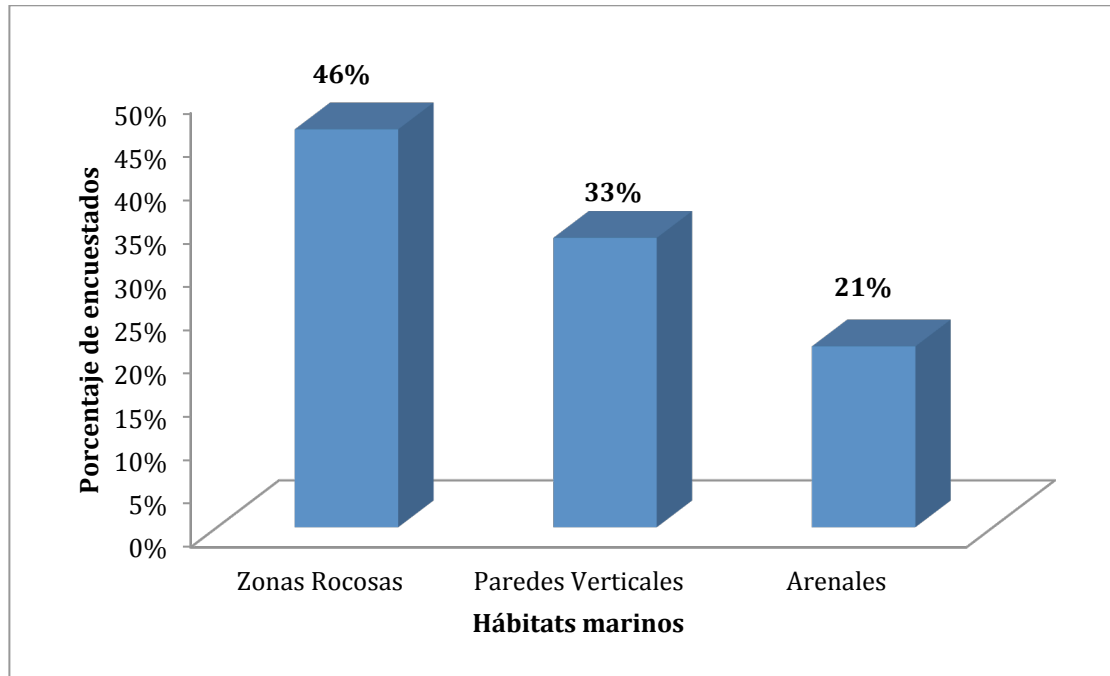


**Figura 12:** Sitios de buceo mas visitados en El Pelado.

**Fuente:** Base de datos del investigador. Elaborado en Excel.

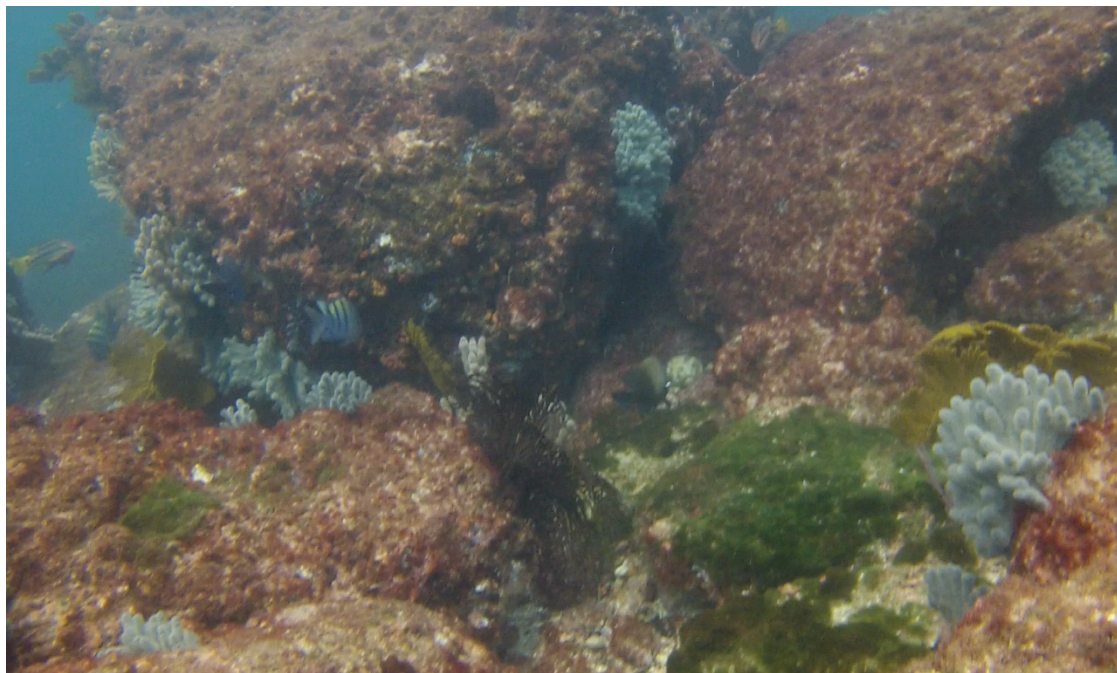
#### **4.2 Hábitat marinos de mayor visita en los sitios de buceo del islote El Pelado**

Entre los principales hábitats que se encuentran en los 4 sitios de buceo más visitados en el área del islote El Pelado tenemos: las zonas rocosas, las paredes verticales y la zona de arenales (Figura 13).



**Figura 13:** Tipos de hábitats más visitados en El Pelado.  
**Fuente:** Base de datos del investigador. Elaborado en Excel.

La zona rocosa (Figura 14) se caracteriza por tener mayor cantidad de invertebrados sésiles y móviles; especies de peces crípticos, y existe un mayor ensamble de organismos que habitan en esta zona. El área rocosa alberga una gran cantidad de vida marina como: corales blandos como las gorgóneas, equinodermos, moluscos y una gran variedad de especies que lo convierte en una zona atractiva. La zona rocosa es visitada por buzos que van desde los principiantes hasta los avanzados.



**Figura 14:** Hábitat de fondo rocoso.  
**Foto:** Autor.

La pared vertical (Figura 15) posee una gran cantidad de octocorales (gorgóneas) distribuidas a lo largo de la pared y están acompañados de una gran variedad de invertebrados. Las paredes verticales presentan una alta productividad primaria y son rocas que presentan caídas libres que van desde los 2 hasta los 22 metros de profundidad y en secuencia. A lo largo de las paredes se pueden observar una gran cantidad de vida marina como: corales blandos (gorgóneas), invertebrados marinos y una gran abundancia de peces que habitan entre sus grietas y oquedades. Esta zona es generalmente visitada por buzos con mas experiencia ya que puede llegar a profundidades mayores a los 20 metros.



**Figura 15:** Hábitat de pared vertical.

**Fuente:** <http://www.yumping.com/buceo/centro-de-buceo-aguilas--e2215>

La zona de arenales (Figura 16) están constituidas por amplias extensiones de arena formadas como resultado de la erosión de organismos marinos como conchas y corales, donde habitan pocos corales hermatípicos (coral duro) y peces bentónicas como las rayas, además de pepinos de mar y estrellas marinas. La zona del arenal se caracteriza por ser un área que alberga poca vida marina. La ausencia de rocas sujetas al fondo marino y la alta presencia de arena hacen que no se pueda dar la formación de algas microscópicas que forman la base de una cadena alimenticia y el inicio de una sucesión ecológica marina. Sin embargo, es un hábitat ideal para la observación de rayas, erizos y estrellas de mar.



**Figura 16:** Hábitat de fondo arenoso.

**Foto:** Autor.

#### **4.3 Principales atractivos naturales presentes en el área del islote El Pelado.**

De acuerdo a la tabla 5, el pez loro es la especie marina que más se observa en los bajos del islote El Pelado con un 16% de todos los encuestados. Enseguida, se observa que el pez mariposa barbero es el segundo más observado señalado por el 13% de los encuestados. El pez cirujano y tambulero ocupan el cuarto puesto de las especies más observadas con el 9%. Así mismo, se observa que el pez trompeta y la damisela también son encontrados con frecuencia por dichos entrevistados con un 8% y 7% respectivamente.

Según lo observado, las especies de peces son los atractivos marinos más observados en el área del islote El Pelado en Ayangue.

**Tabla 5:** Principales atractivos naturales presentes en el área del islote El Pelado.

| Nombre común de las especies marinas | Buzo 1 | Buzo 2 | Buzo 3 | Buzo 4 | Buzo 5 | Buzo 6 | Buzo 7 | Buzo 8 | Buzo 9 | Buzo 10 | Buzo 11 | Buzo 12 | Buzo 13 | Buzo 14 | Buzo 15 | Buzo 16 | Buzo 17 | Buzo 18 | Buzo 19 | Buzo 20 | Buzo 21 | Buzo 22 | Buzo 23 | Buzo 24 | Moda |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Agujas                               | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | -       | 2%   |
| Ángel de Cortez                      | -      | -      | x      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | 2%   |
| Arcoíris                             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Bandera                              | -      | -      | -      | -      | x      | -      | -      | -      | -      | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | 3%   |
| Blennies                             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Bombero                              | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Caballos de mar                      | x      | x      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 2%   |
| Chavelitas                           | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Chupapiedras                         | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Cirujano                             | x      | x      | -      | -      | -      | x      | -      | x      | x      | -       | x       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | x       | -       | 9%   |
| Corneta                              | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Damisela                             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | x       | -       | -       | x       | x       | x       | x       | 7%   |
| Isabelitas                           | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | 2%   |
| Loro                                 | x      | x      | x      | x      | -      | x      | x      | -      | x      | x       | x       | x       | x       | -       | x       | -       | -       | x       | -       | x       | x       | -       | -       | x       | 16%  |
| Mariposa Barbero                     | x      | -      | -      | x      | x      | x      | x      | x      | -      | x       | -       | x       | x       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | x       | x       | -       | 13%  |
| Roca                                 | -      | -      | -      | -      | -      | x      | x      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 2%   |
| Pulpos                               | x      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Raya águila                          | x      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | 2%   |
| Rayas sartén                         | x      | x      | -      | x      | x      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | 5%   |
| salemas                              | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Sardinas                             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 1%   |
| Sargento                             | -      | -      | -      | -      | -      | x      | x      | -      | -      | -       | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | x       | -       | -       | -       | -       | 5%   |
| Tambulero                            | x      | -      | -      | x      | -      | x      | x      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | -       | x       | -       | x       | x       | -       | x       | 9%   |
| Triggerfish                          | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | -       | 2%   |
| Trompeta                             | x      | -      | x      | -      | x      | x      | x      | -      | -      | -       | x       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | x       | -       | 8%   |
| Viejas                               | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | x      | -       | x       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 2%   |

**Fuente:** Base de datos del investigador. Elaboración propia.

#### 4.4 Especies de peces e invertebrados marinos identificadas en los sitios de buceo más visitados en El Pelado.

**Tabla 6:** Especies identificadas en los sitios de buceo más visitados en El Pelado.

| Familia        | Nombre científico                 | Nombre Común             | Bajo 40 | La ensenada | La Pared de la vieja | Bajo San Ignacio |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|---------|-------------|----------------------|------------------|
| <b>PECES</b>   |                                   |                          |         |             |                      |                  |
| LABRIDAE       | <i>Bodianus diplotaenia</i>       | vieja mexicana           | X       | --          | X                    | X                |
| LABRIDAE       | <i>Halichoeres nicholsi</i>       | vieja soltera            | X       | X           | X                    | X                |
| LABRIDAE       | <i>Thalassoma lucasanum</i>       | arco iris de cortes      | X       | --          | X                    | --               |
| LABRIDAE       | <i>Halichoeres chierchiae</i>     | señorita herida          | X       | --          | --                   | X                |
| LABRIDAE       | <i>Scarus ghobban</i>             | loro barba azul          | X       | --          | --                   | X                |
| POMACANTHIDAE  | <i>Holacanthus passer</i>         | pez ángel rey            | X       | --          | X                    | X                |
| POMACANTHIDAE  | <i>Pomacanthus zonipectus</i>     | pez ángel de cortéz      | X       | --          | X                    | X                |
| POMACENTRIDAE  | <i>Stegastes acapulcoensis</i>    | damisela acapulco        | X       | --          | --                   | --               |
| POMACENTRIDAE  | <i>Abudefduf troschelii</i>       | sargento mayor           | X       | --          | X                    | X                |
| POMACENTRIDAE  | <i>Chromis atrilobata</i>         | castañeta cola de tijera | X       | X           | X                    | X                |
| POMACENTRIDAE  | <i>Microspathodon dorsalis</i>    | damisela gigante         | X       | --          | --                   | --               |
| CHAETODONTIDAE | <i>Johnrandallia nigrirostris</i> | mariposa barbero         | X       | --          | X                    | X                |
| CHAETODONTIDAE | <i>Chaetodon humeralis</i>        | mariposa Triple          | --      | X           | --                   | X                |
| LABRISOMIDAE   | <i>Malacoctenus zonifer</i>       | trambollo de pozo        | X       | --          | --                   | --               |
| APOGONIDAE     | <i>Apogon pacificus</i>           | cardenal morro listado   | X       | --          | --                   | --               |
| CARANGIDAE     | <i>Seriola rivoliana</i>          | palometa                 | X       | --          | --                   | --               |
| EPINEPHELINAE  | <i>Epinephelus labriformis</i>    | cabrilla piedrera        | X       | --          | --                   | --               |
| EPINEPHELINAE  | <i>Paranthias colonus</i>         | gringo                   | X       | --          | --                   | X                |



|   |                                  |                             |           |          |           |           |
|---|----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| HAEMULIDAE                                | <i>Anisotremus taeniatus</i>     | roncador                    | --        | --       | --        | X         |
| BALISTIDAE                                | <i>Pseudobalistes naufragium</i> | cachudo                     | X         | --       | --        | --        |
| DIODONTIDAE                               | <i>Chilomycterus reticulatus</i> | pez erizo de aleta manchada | X         | --       | --        | X         |
| MONACANTHIDAE                             | <i>Aluterus scriptus</i>         | Lija Tildada                | --        | --       | --        | X         |
| FISTULARIIDAE                             | <i>Fistularia commersonii</i>    | Trompeta                    | --        | --       | --        | X         |
| UROTRYGONIDAE                             | <i>Urobatis halleri</i>          | raya sartén                 | --        | --       | --        | X         |
| <b>EQUINODERMOS</b>                       |                                  |                             |           |          |           |           |
| DIADEMATIDAE                              | <i>Diadema mexicanum</i>         | erizo aguja                 | X         | --       | X         | X         |
| TOXOPNEUSTIDAE                            | <i>Tripneustes depressus</i>     | erizo blanco                | X         | --       | --        | X         |
| CIDARIDAE                                 | <i>Eucidaris thouarsii</i>       | erizo lapicero              | X         | --       | X         | X         |
| STICHOPODIDAE                             | <i>Isostichopus fuscus</i>       | pepino de mar               | X         | --       | --        | --        |
| DIADEMATIDAE                              | <i>Astropyga cf. pulvinata</i>   | Erizo cojín                 | --        | --       | --        | X         |
| OPHIDIASTERIDAE                           | <i>Pharia pyramidata</i>         | estrella pirámide           | X         | X        | X         | X         |
| OPHIDIASTERIDAE                           | <i>Phataria unifascialis</i>     | Estrella azul               | --        | X        | --        | --        |
| <b>MOLUSCOS</b>                           |                                  |                             |           |          |           |           |
|   | <i>Octopus sp.</i>               | pulpo                       | X         | --       | --        | --        |
| <b>CRUSTÁCEOS</b>                         |                                  |                             |           |          |           |           |
| PALINURIDAE                               | <i>Panulirus gracilis</i>        | langosta azul               | --        | --       | --        | X         |
| <b>CNIDARIOS</b>                          |                                  |                             |           |          |           |           |
| PLEXAURIDAE                               | <i>Muricea sp. B.</i>            | octocoral                   | X         | --       | --        | X         |
| MYRIOPATHIDAE                             | <i>Myriopathes panamensis</i>    | coral negro                 | X         | --       | --        | --        |
| GORGONIIDAE                               | <i>Leptogorgia cf.</i>           | gorgónea                    | X         | --       | X         | X         |
| DENDROPHYLLIIDAE                          | <i>Tubastrea coccinea</i>        | coral de copa anaranjado    | --        | --       | X         | X         |
| <b>TOTAL ESPECIES OBSERVADAS POR BAJO</b> |                                  |                             | <b>28</b> | <b>5</b> | <b>14</b> | <b>25</b> |


Fuente: Base de datos del investigador. Elaboración propia.

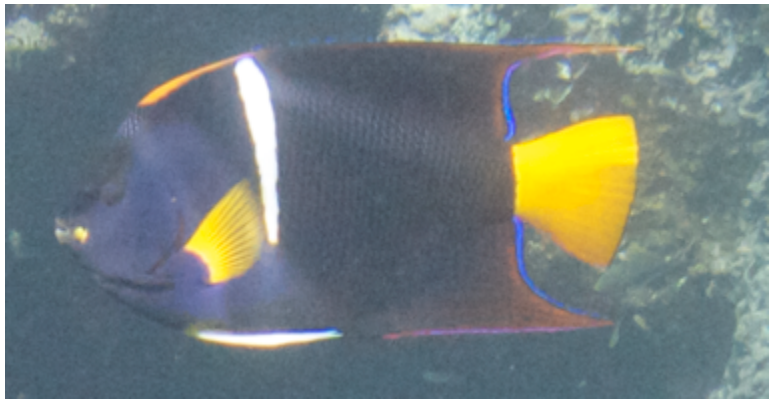



#### 4.5 Descripción de las especies identificadas en los sitios de buceo más visitados en El Pelado.


### PECES OSEOS


| Vieja mexicana (hembra)  |   |
|--|---|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Bodianus diplotaenia</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en arrecifes rocosos y arenosos. Se lo encuentra entre 15 a 65 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte de Chile hasta Baja. Incluyendo las islas fuera de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta- la pared de la Viejita.</p> |   |
| Vieja mexicana (macho)   |   |
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Bodianus diplotaenia</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en arrecifes rocosos y arenosos. Se lo encuentra entre 15 a 65 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte de Chile hasta Baja. Incluyendo las islas fuera de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta- la pared de la Viejita.</p> |   |

| <b>Vieja mexicana (juvenil)</b>  |   |
|--|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Constant, P. (2007).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Bodianus diplotaenia</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en arrecifes rocosos y arenosos. Se lo encuentra entre 15 a 65 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte de Chile hasta Baja. Incluyendo las islas fuera de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |


| <b>Pez ángel rey</b>   |  |
|--|--|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Holacanthus passer</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en áreas rocosas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte de Perú hasta Baja. Incluyendo las islas fuera de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta- la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |  |


| <b>Mariposa barbero</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Johnrandallia nigrirostris</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en áreas rocosas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte de Perú hasta Baja. Incluyendo las islas fuera de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-La pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |   |


| <b>Sargento mayor</b>  |   |
|--|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Abudefduf troschelii</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en áreas rocosas y arrecifes con buenas corrientes. Se lo ubica con bastante frecuencia en aguas desde los 10 hasta los 25 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte de Perú hasta Baja.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |   |


| <b>Trambollo de pozo</b>  |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Béarez, P. (1996).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Malacoctenus zonifer</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en fondos rocosos y de escombros. En aguas de entre 3 a 33 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde Nicaragua a Ecuador.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |


| <b>Damisela gigante (juvenil)</b>  |   |
|--|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Microspathodon dorsalis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en áreas rocosas y arrecifes con buenas corrientes y con presencia de algas. En aguas de entre 10 a 25 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |


| <b>Vieja soltera (hembra)</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Halichoeres nicholsi</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en arrecifes rocosos poco profundos. Se lo encuentra con mayor frecuencia en aguas entre 15 a 45 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja y en islas a lo largo de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-La Ensenada- la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |   |

| <b>Vieja soltera (macho)</b>  |   |
|---|---|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Halichoeres nicholsi</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en arrecifes rocosos poco profundos. Se lo encuentra con mayor frecuencia en aguas entre 15 a 45 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja y en islas a lo largo de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-La Ensenada- la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |   |

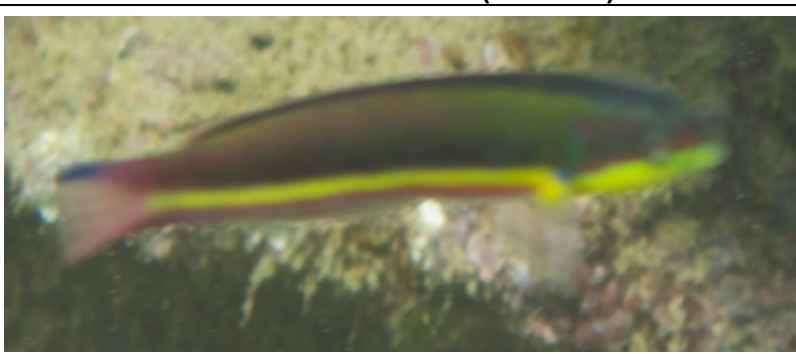
| <b>Cardenal morro listado</b>  |   |
|--|---|
|   | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Apogon pacificus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Durante el día se desplazan hacia zonas de arrecife y rocosas sombreadas y protegidas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja y en islas a lo largo de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |

| <b>Castañeta cola de tijera</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Chromis atrilobata</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en aguas abiertas sobre arrecifes y cuevas. Se lo encuentra generalmente entre los 20 a 60 pies de profundidad.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte de Perú hasta el Norte de Baja.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-La Ensenada-La pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |   |


| <b>Pez ángel de cortéz</b>  |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b> Béarez, P. (1996).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Pomacanthus zonipectus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Generalmente se le observa en forma solitaria o en pares en arrecifes rocosos desde los 3 a 150 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> El Sur de Baja y el Golfo de California a Perú incluyendo toda las islas oceánicas menos Clipperton.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta- la pared de la Viejita.</p> |   |


| <b>Palometa</b>   |  |
|---|--|
|    | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Seriola rivoliana</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en aguas abiertas sobre arrecifes profundos.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte de Perú al Sur de California y las islas a lo largo de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Arco iris de cortéz (macho)</b>  |  |
|   | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Thalassoma lucasanum</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en fondos rocosos y de escombros. En aguas de entre 10 a 40 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja y en islas a lo largo de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |  |


|  |  |
|--|--|
| <b>Arco iris de cortes (hembra)</b>  |  |
|    | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Thalassoma lucasanum</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en fondos rocosos y de escombros. En aguas de entre 10 a 40 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja y en islas a lo largo de la costa.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta- la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |  |




| <b>Señorita herida</b>   |  |
|--|--|
|   | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Halichoeres chierchiae</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se encuentra generalmente en fondos rocosos y de escombros.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja y Panamá.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-San Ignacio.</p> |  |


| <b>Loro barba azul</b>  |  |
|---|--|
|   | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Scarus ghobban</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en arrecifes rocosos y sobre cuevas. Es mas común en arrecifes coralinos.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte a Baja .</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta- la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |  |


| <b>Damisela acapulco</b>  |  |
|---|--|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Stegastes acapulcoensis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se puede observar en los arrecifes y nadando alrededor de área de alimentación.</p> <p><b>Distribución:</b> California hasta Ecuador y las Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |  |

| <b>Cabrilla piedra</b>   |  |
|--|--|
|    | <p><b>Fuente:</b> Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Epinephelus labriformis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se encuentra generalmente en arrecifes rocosos, paredes verticales y cuevas. Se lo observa mas comúnmente en profundidades de 20 a 40 pies.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Norte de Perú a Baja.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |  |


| <b>Cachudo</b>  |   |
|---|---|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Pseudobalistes naufragium</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita generalmente en áreas submareales rocosas.</p> <p><b>Distribución:</b> Ecuador e Islas de Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |

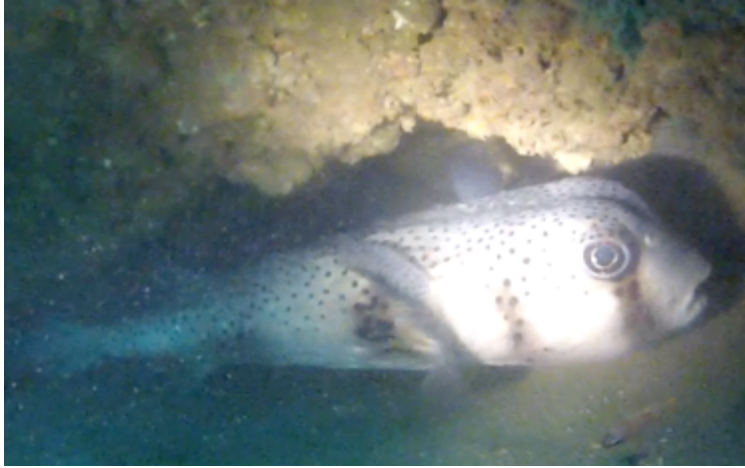
| <b>Gringo</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Paranthias colonus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita generalmente en áreas submareales rocosas.</p> <p><b>Distribución:</b> California hasta Perú y las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-San Ignacio.</p> |   |

| <b>Mariposa triple</b>   |   |
|--|---|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Chaetodon humeralis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en zonas submareales rocosos y sobre arrecifes de coral.</p> <p><b>Distribución:</b> California hasta Perú, incluyendo las Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> La Ensenada-San Ignacio.</p> |   |


| <b>Lija tildada</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Aluterus scriptus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en zonas submareales rocosos.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde California hasta Ecuador incluyendo las Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio.</p> |   |

| <b>Pez trompeta</b>   |   |
|---|---|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Díaz, M. (2005).<br/>Petroecuador/ Simbioe<br/>(2005).</p> <p><b>Foto:</b> Bioelite</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Aulostomus chinensis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se lo puede observar generalmente en una posición vertical en áreas submareal rocosos.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde Baja California incluyendo las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio.</p> |   |

| <b>Roncador</b>   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe<br/>(2005).</p> <p><b>Foto:</b> Juan Carlos Navarro.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Anisotremus taeniatus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se las observa en la zona submareal rocoso, en grietas y cuevas.</p> <p><b>Distribución:</b> California hasta Ecuador.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio</p> |  |


|   |  |
|---|--|
| <b>Pez erizo de aleta manchada</b>  |  |
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Humann <i>et al.</i> (2003).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Chilomycterus reticulatus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> encontrados comúnmente en zonas rocosas, pendientes y paredes protegidas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el norte al sur de California, aguas tropicales y subtropicales del Indo-Pacífico. Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio y El cuarenta.</p> |  |

## PECES CARTILAGINOSOS

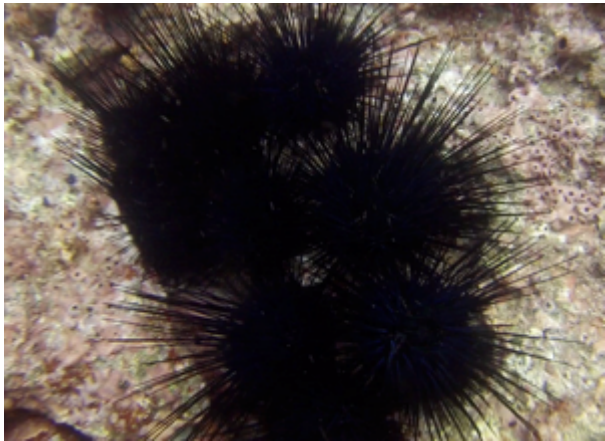
|   |   |
|---|---|
| <b>Raya sartén</b>  |   |
|    | <p><b>Fuente:</b> Petroecuador/<br/>Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Urobatis halleri</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se la observa en los fondos arenosos y ocasionalmente en arrecifes.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde California hasta el norte de Perú.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio.</p> |   |

## EQUINODERMOS


| estrella azul  |  |
|--|--|
|    | <p><b>Fuente:</b> Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Phataria unifascialis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita en las áreas submareales rocosas.</p> <p><b>Distribución:</b> Golfo de California hasta Perú y las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> La Ensenada.</p> |  |


| Estrella pirámide  |  |
|--|--|
|   | <p><b>Fuente:</b> Hickman, P. (1998).</p> <p><b>Foto:</b> Autor.</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Pharia pyramidata</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se encuentran generalmente en fondos arenosos desde los 10 pies de profundidad.</p> <p><b>Distribución:</b> Costa del Pacífico Este y desde Alaska hasta el sur de México.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-La pared de la Viejita-San Ignacio</p> |  |

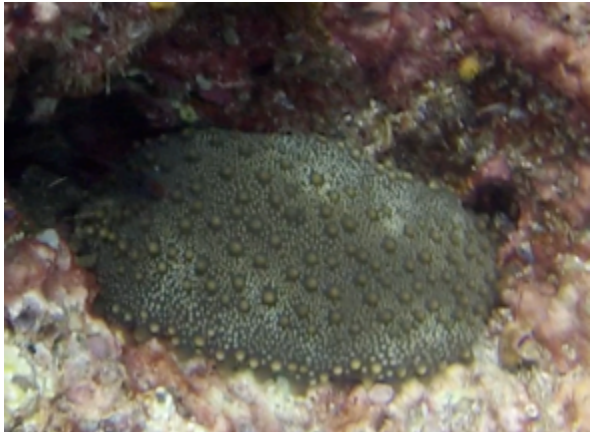
|  |   |
|--|---|
| <b>erizo lapicero</b>  |   |
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Eucidaris thouarsii</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se los encuentran en zonas submareales rocosas.</p> <p><b>Distribución:</b> Golfo de California hasta Ecuador y las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>erizo aguja</b>  |  |
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Constant, P. (2007).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Diadema mexicanum</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se lo puede observar en la zona inter-mareal y sub-mareal.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Golfo de California hasta Colombia, incluyendo a las Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-San Ignacio.</p> |  |

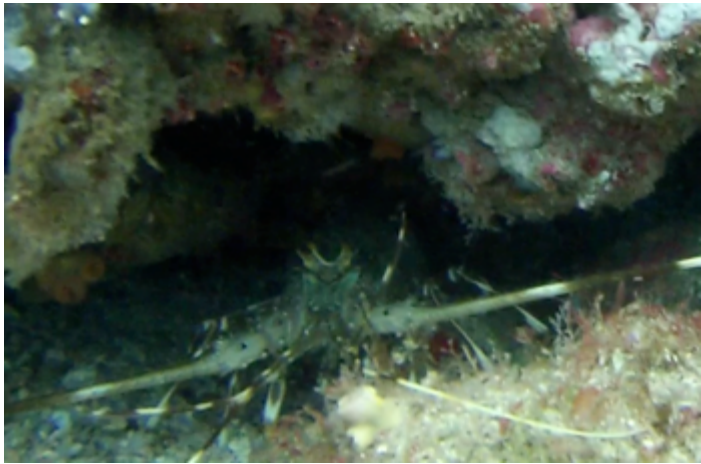


| <b>erizo blanco</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b> Hickman, P. (1998).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Tripneustes depressus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita desde la zona infralitoral hasta los 240 pies en aguas corrientosas pero no de alta turbulencia</p> <p><b>Distribución:</b> Desde el Sur de California hasta el Ecuador incluyendo las islas de Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |


| <b>Erizo cojín</b>  |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b> Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Astropygia cf. pulvinata</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se lo puede observar en la zona submareal rocoso.</p> <p><b>Distribución:</b> Golfo de California hasta Ecuador y las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio.</p> |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>pepino de mar</b>   |  |
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Constant, P. (2007).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Isostichopus fuscus</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habita generalmente en áreas submareal rocosos.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde América Central al Sur incluyendo las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |  |

## CRUSTÁCEOS

|   |   |
|---|---|
| <b>langosta azul</b>  |   |
|    | <p><b>Fuente:</b> Hickman, P. (1998).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Panulirus gracilis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se las encuentra en grietas, cavidades y en arrecifes de aguas lentas.</p> <p><b>Distribución:</b> Viven en las regiones cálidas del Océano Pacífico, el Océano Indico y el Mar Rojo.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> San Ignacio</p> |   |

## MOLUSCO

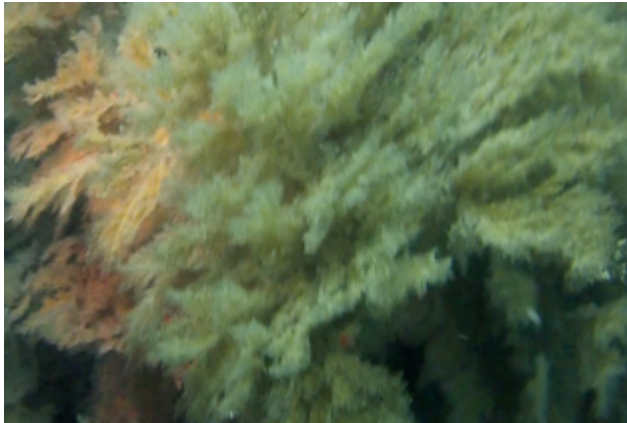
| <b>pulpo</b>  |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe<br/>(2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Octopus</i> sp.</p> <p><b>Hábitat:</b> Se encuentra en áreas inter-mareal y submareal rocosos.</p> <p><b>Distribución:</b> Ecuador y en las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |


## ESPONJA

| Esponja  |  |
|--|--|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Hickman, P. (2008).<br/>Díaz, M. (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> Sin identificar</p> <p><b>Hábitat:</b> Encontrado a menudo en paredes verticales o alrededor de las entradas a cuevas submarinas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde México a Ecuador incluyendo a las Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |  |


## CNIDARIOS

| Octocoral  |  |
|--|--|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Hickman, P. (2008).<br/>Díaz, M. (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Muricea</i> Sp. B.</p> <p><b>Hábitat:</b> Se lo encuentra comúnmente en sustratos rocosos en aguas poco profundas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde México a Ecuador incluyendo a las Islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-San Ignacio.</p> |  |

| <b>Coral negro</b>  |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Myriopathes panamensis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Se puede observar en áreas intermareal rocosos con profundidades moderadas.</p> <p><b>Distribución:</b> Desconocida.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta.</p> |   |

| <b>Coral de copa anaranjado</b>   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Bioelite</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Tubastrea coccinea</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habitan generalmente zona intermareal y submareal rocoso.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde California hasta el norte de Perú incluyendo las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> La pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |  |

| <b>Gorgónea</b>   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Autor</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Leptogorgia cf.</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habitan generalmente zonas submareales y con fondos duros.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde California hasta el norte de Perú incluyendo las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |   |

| <b>Gorgónea</b>   |  |
|---|--|
|    | <p><b>Fuente:</b><br/>Petroecuador/ Simbioe (2005).</p> <p><b>Foto:</b> Bioelite</p> |
| <p><b>Nombre científico:</b> <i>Lophogorgia chilensis</i></p> <p><b>Hábitat:</b> Habitan generalmente zonas submareales y con fondos duros.</p> <p><b>Distribución:</b> Desde California hasta el norte de Perú incluyendo las islas Galápagos.</p> <p><b>Es posible observarlo en:</b> El Cuarenta-la pared de la Viejita-San Ignacio.</p> |  |

**4.7 Estado de conservación de las especies identificadas en los sitios de buceo más visitados en El Pelado de acuerdo a la UICN y CITES.**

**Tabla 7:** Estado de conservación de la especies identificadas en el sitios de buceo más visitados en El Pelado.

| Familia        | Nombre común                      | Nombre científico        | Estado de conservación |       |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|-------|
|                |                                   |                          | UICN                   | CITES |
| <b>PECES</b>   |                                   |                          |                        |       |
| LABRIDAE       | <i>Bodianus diplotaenia</i>       | vieja mexicana           | preocupación menor     | --    |
| LABRIDAE       | <i>Halichoeres nicholsi</i>       | vieja soltera            | preocupación menor     | --    |
| LABRIDAE       | <i>Thalassoma lucasanum</i>       | arco iris de cortes      | preocupación menor     | --    |
| LABRIDAE       | <i>Halichoeres chierchiae</i>     | señorita herida          | preocupación menor     | --    |
| LABRIDAE       | <i>Scarus ghobban</i>             | loro barba azul          | preocupación menor     | --    |
| POMACANTHIDAE  | <i>Holacanthus passer</i>         | pez ángel rey            | preocupación menor     | --    |
| POMACANTHIDAE  | <i>Pomacanthus zonipectus</i>     | pez ángel de cortéz      | preocupación menor     | --    |
| POMACENTRIDAE  | <i>Stegastes acapulcoensis</i>    | damisela acapulco        | preocupación menor     | --    |
| POMACENTRIDAE  | <i>Abudefduf troschelii</i>       | sargento mayor           | preocupación menor     | --    |
| POMACENTRIDAE  | <i>Chromis atrilobata</i>         | castañeta cola de tijera | preocupación menor     | --    |
| POMACENTRIDAE  | <i>Microspathodon dorsalis</i>    | damisela gigante         | preocupación menor     | --    |
| CHAETODONTIDAE | <i>Johnrandallia nigrirostris</i> | mariposa barbero         | preocupación menor     | --    |
| CHAETODONTIDAE | <i>Chaetodon humeralis</i>        | mariposa Triple          | preocupación menor     | --    |
| LABRISOMIDAE   | <i>Malacoctenus zonifer</i>       | trambollo de pozo        | preocupación menor     | --    |
| APOGONIDAE     | <i>Apogon pacificus</i>           | cardenal morro listado   | preocupación menor     | --    |
| CARANGIDAE     | <i>Seriola rivoliana</i>          | palometa                 | preocupación menor     | --    |
| EPINEPHELINAE  | <i>Epinephelus labriformis</i>    | cabrilla piedrera        | preocupación menor     | --    |
| EPINEPHELINAE  | <i>Paranthias colonus</i>         | gringo                   | preocupación menor     | --    |

|                     |                                  |                             |                    |              |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------|
| HAEMULIDAE          | <i>Anisotremus taeniatus</i>     | roncador                    | preocupación menor | --           |
| BALISTIDAE          | <i>Pseudobalistes naufragium</i> | cachudo                     | preocupación menor | --           |
| DIODONTIDAE         | <i>Chilomycterus reticulatus</i> | pez erizo de aleta manchada | preocupación menor | --           |
| MONACANTHIDAE       | <i>Aluterus scriptus</i>         | Lija Tildada                | --                 | --           |
| FISTULARIIDAE       | <i>Fistularia commersonii</i>    | Trompeta                    | --                 | --           |
| UROTRYGONIDAE       | <i>Urobatis halleri</i>          | raya sartén                 | preocupación menor | --           |
| <b>EQUINODERMOS</b> |                                  |                             |                    |              |
| DIADEMATIDAE        | <i>Diadema mexicanum</i>         | erizo aguja                 | --                 | --           |
| TOXOPNEUSTIDAE      | <i>Tripneustes depressus</i>     | erizo blanco                | --                 | --           |
| CIDARIDAE           | <i>Eucidaris thouarsii</i>       | erizo lapicero              | --                 | --           |
| DIADEMATIDAE        | <i>Astropygia cf. pulvinata</i>  | Erizo cojín                 | --                 | --           |
| STICHOPODIDAE       | <i>Isostichopus fuscus</i>       | pepino de mar               | --                 | Apéndice III |
| OPHIDIASTERIDAE     | <i>Pharia pyramidata</i>         | estrella pirámide           | --                 | --           |
| OPHIDIASTERIDAE     | <i>Phataria unifascialis</i>     | Estrella azul               | --                 | --           |
| <b>MOLUSCOS</b>     |                                  |                             |                    |              |
|                     | <i>Octopus sp.</i>               | pulpo                       | --                 | --           |
| <b>CRUSTÁCEOS</b>   |                                  |                             |                    |              |
| PALINURIDAE         | <i>Panulirus gracilis</i>        | langosta azul               | --                 | --           |
| <b>CORALES</b>      |                                  |                             |                    |              |
| PLEXAURIDAE         | <i>Muricea sp. B.</i>            | octocoral                   | preocupación menor | --           |
| MYRIOPATHIDAE       | <i>Myriopathes panamensis</i>    | coral negro                 | preocupación menor | Apéndice II  |
| GORGONIIDAE         | <i>Leptogorgia cf.</i>           | gorgónea                    | --                 | --           |
| DENDROPHYLLIIDAE    | <i>Tubastrea coccinea</i>        | coral de copa anaranjado    | --                 | --           |

**Fuente:** Base de datos del investigador. Elaboración propia.



#### **4.7 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

Una vez analizado los resultados obtenidos a través de las encuestas y observación directa, se determinó que los principales atractivos naturales presentes en los sitios de buceo del islote El Pelado se enfocan a la observación de peces por lo que la hipótesis de investigación planteada queda comprobada.

## CAPÍTULO V

### Conclusiones y recomendaciones

---

## 5.1 CONCLUSIONES

Una vez obtenido los resultados de la investigación tanto de campo como de entrevistas y encuestas a buzos expertos, se procede a plantear las siguientes conclusiones:

- El islote El Pelado cuenta con características intrínsecas que hacen del mismo un destino competitivo, entre estas: buena visibilidad, escasas corrientes marinas, se ubica cerca de la población de Ayangue y es un sitio de rápido acceso, lo que facilita la logística para llevar a cabo la actividad.
- Se ha determinado que los cuatro sitios de buceo más visitados en el islote El Pelado hasta enero de 2013 son: la Pared de la Viejita, el Cuarenta, la Ensenada y San Ignacio.
- Los principales atractivos naturales en los 4 sitios de buceo más visitado en el islote El Pelado se enfocan a la observación de peces, especialmente: pez Loro barba azul (*Scarus ghobban*), Cirujano (*Prionurus punctatus*), Mariposa barbero (*Johnrandallia nigrirostris*), Erizo de aleta manchada (*Chilomycterus reticulatus*), pez Trompeta (*Fistularia commersonii*) y Damisela acapulco (*Stegastes acapulcoensis*).
- En los cuatro sitios de buceo estudiados, se puede iniciar la exploración a partir de los 12 metros. Dichos sitios presentan fondos que predominantemente son rocosos y que alberga especies marinas de interés turístico.
- El sitio de buceo conocido como El Cuarenta posee un sustrato rocoso y en el, habita una gran variedad de especies. Es el bajo que alberga una mayor biodiversidad con relación a los 4 sitios de buceo que han sido objeto de estudio. Se detectó 28 especies (peces: 19, invertebrados: 9) pertenecientes a 19 familias. Entre las especies más representativas tenemos: mariposa barbero (*Johnrandallia nigrirostris*), erizo blanco (*Tripneustes depressus*) y estrella pirámide (*Pharia pyramidata*). En este bajo existen dos especies que se encuentran en CITES, entre ellas: *Isostichopus fuscus* (Apéndice III) y *Myriopathes panamensis* (Apéndice II).
- En el sitio conocido como La pared de La Viejita se puede apreciar una variedad de espacios físicos como oquedades, grietas y cavidades que sirven como zona de alimentación, reproducción y refugio para muchos organismos marinos como invertebrados sésiles, móviles y animales nectónicos. Se identificó 13 especies (peces: 8, invertebrados: 5) pertenecientes a 9 familias. Entre las especies más representativas de este bajo tenemos: coral de copa anaranjado (*Tubastrea coccinea*), gorgónea (*Leptogorgia cf.*) y pez ángel rey (*Holacanthus passer*). Ninguna de las especies observadas en este bajo presenta nivel de amenaza alguno.

- El sitio conocido como La Ensenada, tiene como característica principal, la presencia de un fondo arenoso formado por la acumulación de arena proveniente de la erosión de material orgánico como conchas y corales. Es el bajo con menor diversidad biológica encontrándose 5 especies (peces: 3, invertebrados: 2) pertenecientes a 4 familias distintas. En el lugar existen atractivos no naturales como la imagen de un Cristo y una lancha de la Marina Ecuatoriana que han sido colocados por el hombre para aumentar el atractivo y valor del lugar. Dicha lancha tiene una función de arrecife artificial en donde se puede observar diferentes organismos adheridos a la embarcación. Ninguna de las cinco especies observadas en este bajo presenta algún nivel de amenaza.
- El bajo conocido como San Ignacio cuenta con un sustrato rocoso. Dicho fondo marino está cubierto por una capa de algas marinas y fitoplancton en suspensión lo que da inicio a la cadena alimenticia en donde se beneficia el zooplancton y una serie de organismos marinos. Se observó 25 especies en dicho bajo (peces: 16, invertebrados: 9), pertenecientes a 19 familias distintas. Tiene especies representativas como el roncador (*Anisotremus taeniatus*), pez trompeta (*Fistularia commersonii*) y una especie particular de Erizo cojín (*Astropygia cf. pulvinata*), encontrado únicamente en este bajo. Las especies encontradas en este bajo no presentan nivel de amenaza alguna.
- Los cuatro sitios de buceo identificados como los más visitados en el islote El Pelado albergan organismos marinos cuyo estado de conservación de acuerdo a la UICN, es de preocupación menor. Sin embargo, de acuerdo a criterios de CITES, existen organismo marinos como el pepino de mar (*Isostichopus fuscus*) y coral negro (*Myriopathes panamensis*) que se encuentran en el Apéndice III y Apéndice II respectivamente.
- Se diseñó una guía de los principales atractivos turísticos naturales presentes en los sitios más visitados en el Islote El Pelado y recomendaciones para el desarrollo del buceo recreativo sustentable basadas en las recomendaciones de expertos que desarrollan el turismo de buceo en la zona de Ayangue.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el sitio de buceo conocido como El Cuarenta, sea promocionado como un bajo apto para buzos neófitos y experimentados por ser un sitio de fácil buceo y biodiversidad significativa.
- Se recomienda que la pared de La Viejita sea visitado por buzos con experiencia y licencia dive master (mínimo). Esto, debido a la complejidad y ensamblaje de los invertebrados sésiles que se pueden ver afectados fácilmente.
- Se recomienda que el sitio de buceo “La ensenada”, sea de acceso y uso para los aspirantes a buzos recreativos, en donde, los estudiantes pueden realizar los ejercicios básicos de buceo requeridos previo a la obtención de la primera licencia de buceo (open water) sin que estos afecten significativamente el entorno y paisaje submarino, debido a las características bióticas-abióticas propias del lugar (bajo número de especies de peces e invertebrados y zona de arenal).
- Se recomienda que el bajo San Ignacio, debido a la fragilidad de las especies encontradas en este bajo (corales), sea explorado por buzos con licencia de avanzados (Advanced). Sin embargo, el sitios también podría ser visitado por buzos con licencia open water bajo la asistencia de un guía de buceo.
- Se recomienda la elaboración de un estudio de capacidad de carga que nos ayude a conocer el número de buzos visitantes que los sitios de buceo de El Pelado puede recibir anualmente sin comprometer la sustentabilidad de los atractivos naturales presentes en los mismos.
- Se recomienda crear un programa de itinerarios en donde especifique el nombre de los botes autorizados a visitar en cada uno de los sitios de buceo de El Pelado.
- Crear programas de educación ambiental para el conocimiento y la conservación de los recursos bioacuáticos presentes en el islote El Pelado.
- Promover la formación de especialistas en grupos taxonómicos de especies de briozoos, octocorales y esponjas debido a la escasa información bibliográfica y técnica para su reconocimiento.

## CAPÍTULO VI

### La propuesta

---

# GUÍA DE LOS PRINCIPALES ATRACTIVOS NATURALES PRESENTES EN LOS SITIOS MÁS VISITADOS EN EL ISLOTE EL PELADO

Propuesta de buenas prácticas del buceo recreativo en el islote El Pelado en Ayangue.





**Figura 17:** Playa principal de Ayangue.

**Fuente:** <http://media.tumblr.com>

### **¿CUÁL ES EL PROBLEMA?**

Varios ecosistemas marinos en el mundo entero han sufrido los embates de un buceo poco consciente que ha conllevado a la pérdida de biodiversidad y destrucción del hábitat marino. Esto se atribuye, en gran medida, al poco cuidado que buzos y *snorkelers* tienen cuando exploran los fondos con parches coralinos. Muchos de estos visitantes desconocen las consecuencias de sus acciones, que por más simples y poco o nada destructivas que parezcan pueden ocasionar un gran daño a la vida marina y los elementos abióticos que la rodean.

### **¿QUE SE ESPERA DE ESTA GUÍA?**

El objetivo principal de esta guía es prevenir la pérdida de la biodiversidad y destrucción del hábitat marino en el área del islote El Pelado, a través de recomendaciones para el desarrollo sustentable del buceo recreativo. Dichas recomendaciones se basan en sugerencias de buzos y otros expertos en el tema. Estos, recolectados a través de herramientas como la entrevista. Se espera que la guía también pueda servir como un insumo en la elaboración del Plan de Manejo de La Reserva Marina El Pelado y en los planes de mercadeo y promoción del Ministerio de Turismo (MINTUR) de los principales atractivos naturales presentes en los sitios más visitados en El Pelado.



## **PLANEANDO EL VIAJE**

Si está pensando en explorar los sitios de buceo del islote El Pelado, sugerimos tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

- Ponerse en contacto con operadores turísticos legalmente constituidos y reconocidos por el Ministerio de Turismo.
- Verificar que la operadora turística cuente con guías/instructores de buceo certificados.
- Elegir de preferencia aquellas operadoras que apoyen a la conservación a través de mingas de limpieza de fondos marinos u otros programas similares.
- Dar a conocer a la operadora turística su nivel de experiencia (número de inmersiones) para que estos puedan planificar un viaje que mejor se adapte a su nivel y capacidad. Queda a criterio del guía buzo/instructor los sitios de buceo escogidos para las inmersiones.
- Informarse con antelación sobre las condiciones climáticas (aguajes, oleajes, etc.) y así evitar contratiempos para la cual se debería revisar las páginas como: [www.inocar.mil.ec](http://www.inocar.mil.ec), [www.noaa.gov](http://www.noaa.gov), [www.magicseaweed.com](http://www.magicseaweed.com), [www.wetsand.com](http://www.wetsand.com).
- Si opta por pernoctar en el sitio, seleccione preferentemente un alojamiento que maneje buenas prácticas ambientales como: el reciclaje, el uso de aparatos eléctricos de bajo consumo, entre otros. A continuación se muestra la información de los principales establecimientos para el alojamiento en Ayangue.

## ESTABLECIMIENTOS PARA EL ALOJAMIENTO EN AYANGUE

| ALOJAMIENTOS EN AYANGUE                          |                                     |                                  |                         |                                |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Categoría  | Nombre                              | Propietario/<br>Administrador    | Capacidad               | Precio Promedio                |
| Hostal   | 5 Hermanos                          | Hilario <a href="#">Toala</a>    | 25 <a href="#">pax</a>  | \$10-15 por Pareja             |
| Hostal   | Sol y Mar                           | Ángel Neira                      | 55 <a href="#">pax</a>  | \$10-15 por persona            |
| Hospedaje  | La Rica Ruca                        | Victoria <a href="#">Gibbs</a>   | 12 <a href="#">pax</a>  | \$30-35 por pareja             |
| Cabañas  | <a href="#">Sumpa</a>               | Nancy Ojeda                      | 74 <a href="#">pax</a>  | \$10-15 por persona            |
| Hotel  | Cumbres de Ayangue                  | Francisco Jiménez                | 120 <a href="#">pax</a> | \$100-120 por pareja           |
| Hospedería                                       | <a href="#">kanus</a>               | Mariela Velasco                  | 36 <a href="#">pax</a>  | \$10-15 por persona            |
| Hostería   | <a href="#">Avangue's sun beach</a> | -----                            | 30 <a href="#">pax</a>  | \$50.40 el cuarto (4 personas) |
| Hostal   | <a href="#">The Ohim</a>            | Mesías Ojeda                     | 48 <a href="#">pax</a>  | \$24-35 por pareja             |
| Bar-restaurant                                   | Oasis                               | Denise <a href="#">Upton</a>     | 11 <a href="#">pax</a>  | \$20 por pareja                |
| Hostal   | <a href="#">Muyuyo</a>              | <a href="#">Jamie Betancourt</a> | 20 <a href="#">pax</a>  | \$25-100                       |
| Hostal   | <a href="#">Pangora</a>             | -----                            | 25 <a href="#">pax</a>  | \$10-15 por persona            |
| Hospedería                                       | <a href="#">Melany</a>              | María <a href="#">Ormaza</a>     | 10 <a href="#">pax</a>  | \$25-30 pareja                 |
| <b>Capacidad Total de Alojamiento en Ayangue</b> |                                     |                                  | <b>466 personas</b>     |                                |

Información actualizada hasta octubre de 2012.

## CENTROS DE BUCEO DE GUAYAQUIL Y AYANGUE

| Centro de Buceo              | Propietario       | Escuela | Página Web   |
|------------------------------|-------------------|---------|--|
| Ray Águila                   | Marcelo Yagual    | PADI    | <a href="http://www.ayanguerayaguila.com">www.ayanguerayaguila.com</a>           |
| Bioelite                     | Miguel Triviño    | SSI     | <a href="http://www.bioelite.org">www.bioelite.org</a>                           |
| SubAcqua Deporte             | Mario Miraglia    | SSI     | <a href="http://www.subacquadeporte.com">www.subacquadeporte.com</a>             |
| Ecuadive                     | Juan Díaz-Granado | PADI    | <a href="http://www.ecuadive.com">www.ecuadive.com</a>                           |
| Ocean Reef                   | Eduardo Robalino  | PADI    | <a href="http://www.oceanreef.com.ec">www.oceanreef.com.ec</a>                   |
| Blue Tortuga                 | Pablo Matute      | PADI    | <a href="http://www.bluetortuga.ec">www.bluetortuga.ec</a>                       |
| Sea Lion Scuba Diving School | Alejandro Muentes | ACUC    | <a href="http://www.sealionscuba.blogspot.com">www.sealionscuba.blogspot.com</a> |

Información actualizada hasta abril de 2013.

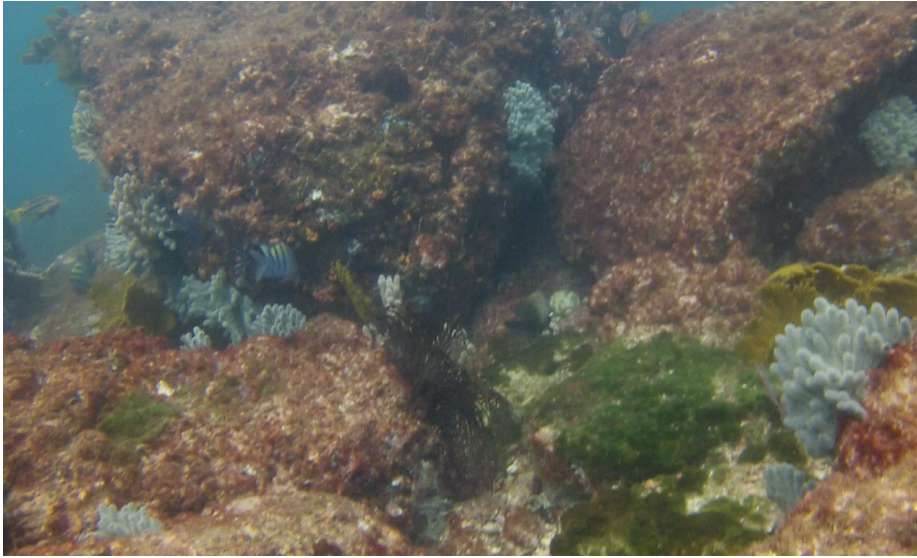
## SITIOS DE BUCEO EN EL ÁREA DEL ISLOTE EL PELADO



**Figura 18:** Sitios de buceo islote El Pelado; versión promocional.

**Fuente:** Xavier Suárez, (2012).

## El Cuarenta (40)



**Localización:** 01°56'18.00"S  
80°47'11.00"W

**Hábitat:** Área de fondo rocoso y parte arenosa cuyo fondo marino empieza alrededor de los 12 metros de profundidad (40 pies).

**Nivel de Experiencia:** El Cuarenta es un sitio de fácil buceo. Debido a su poca profundidad puede realizarse ascensos rápidos a la superficie en caso de emergencia. Es un sitio recomendado para buzos desde un nivel de principiante (open water) hasta avanzado.

**Atractivos Naturales:** El Cuarenta posee en su parte más profunda una pequeña población de coral negro. Además se puede observar peces tales como: vieja mexicana, pez ángel rey, mariposa barbero, sargento mayor, trambollo de pozo, damisela gigante, vieja soltera, cardenal morro listado, castañeta cola de tijera, pez ángel de cortéz, palometa, pez arco iris, pez loro, damisela acapulco, cabrilla piedrera, erizo aguja, erizo blanco, pulpos, gorgóneas, entre otras.



*Paranthias colonus* (Gringo)



*Lophogorgia chilensis* (Octocoral)



*Isostichopus fuscus*  
(Pepino de mar)

## La Ensenada



**Localización:** 01°56'7.17"S  
80°47'16.67"W

**Hábitat:** La ensenada está compuesta de un suelo marino arenoso que llega hasta los 15 metros de profundidad aproximadamente.

**Nivel de Experiencia:** Este es un sitio recomendado para estudiantes de buceo quienes se encuentran realizando las prácticas en aguas abiertas para la obtención de la primera licencia de buceo open water. Esto, debido a la escasa presencia de corrientes marinas y su bajo impacto sobre los recursos naturales ya que La Ensenada es una zona de arenal con una baja diversidad biológica.

**Atractivos Naturales:** Existe una estructura con la imagen de un Cristo hecha a base de fibra de vidrio que se encuentra a 11 metros de profundidad. Así mismo, existe la posibilidad de observar rayas sartenes, mariposa triple, vieja soltera, estrellas marinas, otras.



*Chaetodon humeralis*  
(Mariposa Triple)



*Chromis atrilobata*  
(Castañeta cola de tijera)



*Phataria unifascialis*  
(Estrella azul)

## La Pared de la Viejita



**Localización:** 01°56'1.72"S  
80°47'31.17"W

**Hábitat:** Estructura rocosa con caídas verticales que se extiende unos 1500 metros aproximadamente con profundidades que van desde los 12 hasta los 30 metros.

**Nivel de Experiencia:** Debido a su profundidad y ausencia de sustrato, se recomienda que el sitio sea explorado por buzos con licencia de buceo Dive Master (mínimo).

**Atractivos Naturales:** La Pared de la Viejita ofrece al buzo una experiencia llena de colores. El buceo se lo realiza a lo largo y ancho de una pared vertical que alberga una gran cantidad de organismos marinos como gorgóneas, coral negro, octocorales, erizos lapiceros, erizos diadema y el ensamblaje de invertebrados sésiles. Así mismo se observan frecuentemente: Mariposa barbero, arco iris de cortéz, sargento mayor, loro barba azul, vieja mexicana, ángel rey, castañeta cola de tijera, ángel de cortéz, vieja soltera, estrellas marinas de arena, entre otras.



*Pomacanthus zonipectus*  
(Ángel de cortéz)



*Johnrandallia nigrirostris*  
(Mariposa barbero)



*Abudefduf troschelii*  
(Sargento mayor)

## San Ignacio



**Localización:** 01°55'56.00"S  
80°47'16.00"W

**Hábitat:** San Ignacio es un sitio compuesto de fondo rocoso que van desde los 12 hasta los 33 metros de profundidad.

**Nivel de Experiencia:** Es un sitio de buceo que requiere de un mayor nivel de experiencia debido a la fragilidad y vulnerabilidad de su ecosistema. Se recomienda que el sitio sea visitado por buzos con licencia Avanzado (Advanced). Sin embargo, el sitio también podría ser visitado por buzos con licencia open water bajo la asistencia de un guía de buceo.

**Atractivos Naturales:** San Ignacio es un sitio cuyo fondo marino se encuentra cubierto de coloridas gorgóneas, corales blandos y erizos. Tiene como particularidad la presencia del erizo cojín (*Astropygia cf. Pulvinata*), el cual se encuentran únicamente en este bajo. Así mismo existe grandes posibilidades de observar peces trompetas, pez ángel rey, lija tildada, tamblero, estrellas marinas, rayas, erizos blanco, erizo aguja, entre otras.



*Urobatis halleri*  
Raya sartén

*Thalassoma lucasanum*  
Arcoíris de cortéz

*Tubastrea coccinea*  
Coral de copa anaranjado

## **DURANTE EL VIAJE**

Durante las actividades del buceo recreativo recomendamos tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- Si opta por llevar alimentos; es preferible que estos sean frutas. No olvidar de llevar una funda plástica para depositar los desperdicios.
- Asegúrese que el equipo de buceo autónomo (SCUBA) funcione adecuadamente y se encuentre en óptimas condiciones.
- Escuchar atentamente las instrucciones dada por los guías buzos (*briefing*).
- Solicitar ayuda al guía buzo para determinar la cantidad de plomo adecuado.
- Mantener siempre flotabilidad neutra. En caso de ser un buzo poco experimentado, mantener preferentemente una distancia prudencial de las zonas rocosas donde existan parches de coral (zona de alta sensibilidad).
- Asegúrese de no dejar ningún accesorio de su traje de buceo suelto que pueda lastimar o provocar algún daño a la vida marina presente en el sitio.
- Tenga cuidado cuando se encuentre cerca del fondo marino. Un aleteo incorrecto puede destruir gorgóneas y corales.
- No pararse ni sostenerse de los parches de coral o gorgóneas.
- Respete la vida marina. No persiga, moleste ni manipule a los animales.
- No interfiera con la naturaleza y su proceso natural. Si observa a un organismo alimentándose de otro, no intente detenerlo.
- No realice prácticas extractivas-destructivas como la pesca con arpón.
- No alimente a los peces u otro tipo de vida marina.
- Asegúrese de tener sus objetos personales guardados en el bote para que estos no corran el riesgo de ser llevados por el viento al mar.
- Apoye a la economía local consumiendo y adquiriendo productos/servicios ofrecidos por la comunidad.
- Rechace la compra de cualquier artesanía o recuerdo hecho a base de corales, arena, conchas u otro elemento marino.
- Mantenga siempre una actitud conservacionista.
- Sea un buzo responsable. Denuncie cualquier irregularidad o práctica anti-conservacionista a las autoridades competentes.
- No consuma peces, moluscos o crustáceos que se encuentren en veda o prohibido por las autoridades.
- No capture estrellas, ni corales como recuerdos, sólo adquiera fotografías de sus buceos a través de sus guías de buceo.



## **DESPUÉS DEL VIAJE**

Después de haber explorados las profundidades marinas del islote El Pelado le sugerimos tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

- Toda basura generada durante su estancia en el lugar de visita, debe ser llevada de regreso a su ciudad de residencia. De esta manera ayudamos a reducir el nivel de concentración de desperdicios en el lugar de visita.
- No recoger corales, conchas u otro tipo de vida marina. Lleve a casa sólo fotos, recuerdos y basura.
- Se recomienda que, por efectos del nitrógeno en el organismo, se evite conducir, viajes aéreos u operar maquinarias peligrosas inmediatamente después de las inmersiones.
- Realice donaciones que apoyen a la conservación y promuevan un desarrollo sustentable de la actividad del buceo recreativo en el islote El Pelado.
- Comparta con amigos y familiares sus vivencias submarinas realizadas en El Pelado y explíqueles sobre la importancia de preservar nuestra riqueza marina.
- Infórmese como puede ayudar a salvar especies marinas cuyo nivel de conservación sea crítico, amenazada o en peligro de extinción.

## Referencias Bibliográficas

Aguilar, F., Mendívez, W. Revelo. Distribución y abundancia de la concha *Spondylus* (*S. calcifer* y *S. princeps*) en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena y El Oro. Documento en Imprenta.

Augustowski, M., Pinillos, F., Navas, J. & Cárdenas, M., García, J. & Tomalá, G. (2005). Caracterización bio-ecológica de los sitios de buceo de la Reserva Marina de Galápagos: Capacidad de Carga y Recomendaciones para el Manejo del Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Isla de Santa Cruz, Galápagos. 370 pp + ilustr.

Ayala, E. (1983). Nueva historia del Ecuador: Cronología comparada de la historia ecuatoriana. Corporación Editora Nacional. Quito, Ecuador.

Bataller, J. (2009). Ecuador: De la mitad del mundo al corazón del Amazonas. Recuperado el 02 de noviembre de 2012, de <http://www.tahinacan.org/reportajes/spondylus-el-oro-rojo-de-los-incas>

Béarez, P., 1996., Lista de los Peces Marinos del Ecuador Continental., Revista de Biología Tropical, 44:731-741.

Bioelite, (2008). Sistematización del taller de técnicas submareales de macroinvertebrados y peces en ecosistemas marinos.

Constant, P. (2007). Marine Life of the Galapagos. Calao Life Experience. Boulogne, Francia.

Cruz, E., Ortiz, P., & Saenz, J. (2007). Propuesta de equipamiento en el sector Ayangué y su operatividad. Guayaquil: Memoria para obtener el título de Licencia en Turismo, Escuela de Turismo, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

Díaz, M. (2005). Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana. Imprenta Post Depot. Pedasí.

DIPA. (2009). Guía Proceso metodológico de Investigación Científica para la formulación del Proyecto. Universidad de Guayaquil.

Dixon, J. A., Scura, L. F., van't Hoff, T. (1993). Meeting ecological and economic goals- marine parks in the Caribbean. *Ambio* 22 (2– 3), 117– 125.

Endara, V. (2009). Estudio Estratégico para el Desarrollo Turístico de las provincias Santa Elena y Guayas. Informe de consultoría para Cooperación Técnica Bid-Fundación Nobis. Guayaquil, Ecuador.

González, Y. & Vera, A. (2006). "Proyecto de cría y exportación de Pepino de Mar al mercado asiático". Proyecto de graduación. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador.

Hernández, E. (2006). *Proyectos turísticos: formulación y evaluación*. 2da. Ed. México: Trillas.

Hickman, P. (1998). *A Field Guide to Sea Stars and other Echinoderms of Galápagos*. Sugar Spring Press. Lexington, Virginia.

Hickman, P. (2008). *A Field Guide to Corals and other radiates of Galápagos*. Sugar Spring Press. Lexington, Virginia.

Hickman, P., Ober, W., Moreira, R. & M. Shanks. (s/f). *A field guide to corals and other bottom-dwelling marine life of Galapagos*. Sugar Spring Press, Lexington, Virginia.

Humann, P. & Deloach, N. (2003). *Reef Fish Identification, Galápagos*. Libri Mundi. Quito, Ecuador.

Lalama, R. (2011). *Ancestros e identidad. Historia prehispánica del Ecuador*. Durán, Ecuador.

Litardo, I. & Palacios, C. (2011). *Caracterización Bio-Ecológica y propuesta de manejo como sitio para buceo del Islote "Los Ahorcados", Provincia de Manabí*. Guayaquil: Memoria para obtener el título de Biólogo Marino, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

Mallinson, J. (1999). *Divers guidance notes to ground cover organisms of the Galapagos Archipelago*. Southampton, Reino Unido.

Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2010). *Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Quito.

Montesinos, M. (2002). *El turismo en la Reserva Marina Galápagos: percepciones de la zonificación, uso turístico y guía de los sitios de visita*. Tesis de Licenciatura en Turismo. Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

Muñoz, E. (2006). *Normativa Técnica para el ordenamiento de las actividades turísticas de: buceo recreativo, observación de ballenas y delfines y pesca vivencial en la Faja Costera Continental Ecuatoriana*. Informe de consultoría. Guayaquil, Ecuador.

Perrone, A., D. Cajiao y M. Burgos. (2009). *Turismo de naturaleza en la zona marino costera del Ecuador continental*. Conservación Internacional Ecuador, Ministerio del Ambiente del Ecuador, Ministerio de Turismo del Ecuador. Guayaquil, Ecuador.

Rogers, C., Garrison, G., Grober, R., Hillis, Z. & M. Franke. (1994). *Manual para el monitoreo de Arrecifes de Coral en el Caribe y el Atlántico occidental*. Islas Vírgenes.

Ruiz, E. (2012). *El buceo guayaquileño tiene vida desde 1957*. Diario El Expreso, 2012. Guayaquil, Ecuador.

Simbioe/Petroecuador. (2005). Guía de Fauna Marina del Ecuador. Quito.

Suárez, X. (2012, octubre). [Entrevista con Maritza Cárdenas, bióloga del departamento de investigación de Bioelite: La actividad del Buceo en la Comunidad de Ayangue y sus consecuencias]. Grabación en audio.

Suárez, X. (2012, noviembre). [Entrevista con Alejandro Muentes, buzo instructor ACUC: Historia de la actividad del buceo recreativo en El Ecuador]. Grabación en audio.

Suárez, X. (2012, noviembre). [Entrevista con Pepe Salinas, dirigente de la comuna de Ayangue: [Información socioeconómica de la comuna de Ayangue]. Grabación en audio.

Suárez, X. (2012, diciembre). [Entrevista con Flavio Salinas, presidente de la Asociación de pescadores de Ayangue: La actividad de la pesca en Ayangue]. Grabación en audio.

TOURISM&LEISURE-EUROPRACTIS CONSULTING (2007): Plan Estratégico de Desarrollo de Turismo Sostenible para Ecuador – PLANDETUR 2020, Ministerio de Turismo de Ecuador, Banco Interamericano de Desarrollo BID, Quito.

TOURISM&LEISURE-EUROPRACTIS CONSULTING: Evaluación y actualización del Plan de Marketing Turístico de Ecuador, Ministerio de Turismo del Ecuador, Quito.

Verjano, F. (2000). El Hombre Subacuático, manual de fisiología y riesgos del buceo. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid, España.

Villegas, T., R. Navarrete, L. Arriaga & S. Coello. (2005). Evaluación de factibilidad de una red de áreas costeras y marinas protegidas en Ecuador. Informe de consultoría para el Banco Interamericano de Desarrollo y Ministerio del Ambiente: 143pp.

Zoller, J. (2010). Impacto Socioeconómico del Turismo Recreativo de Buceo en la Comunidad de Ayangue. Tesis de grado. Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Guayaquil, Ecuador.

## **Anexos**

## **Anexo A**

Cámaras hiperbáricas del Centro Hiperbárico Base San Eduardo.

Cámara Hiperbárica Multiplaza Dräger.



**Fuente:** Centro Hiperbárico Base San Eduardo (2012). Foto: propia.

Cámara Hiperbárica Biplaza Dräger.



**Fuente:** Centro Hiperbárico Base San Eduardo (2012). Foto: propia.

## **Anexo B**

Herramientas Utilizadas por buzos locales en los años 60 y 70



Antiguo “plomo” utilizados para la inmersión.



**Fuente:** Alejandro Muentes (2012). Foto: propia

Ancla antigua.



**Fuente:** Alejandro Muentes (2012). Foto: propia

## **Anexo C**

Centros de buceo en Guayaquil y Ayangue.

| Centros de Buceo             | Propietario                  | Escuela | Ubicación | Instructores y guías de buceo   | # de instructores por Centro de Buceo |
|------------------------------|------------------------------|---------|-----------|---|---------------------------------------|
| SubAcqua                     | Tecn. Pesq. Mario Miraglia   | SSI     | Guayaquil | Alexandra Cárdenas, Xavier Romero, Jean Carlos Totti, José Moncayo, Juan Pablo Carrasco y Juan Carlos Navarro.  | 6                                     |
| Ecuadive                     | Ab. Juan Carlos Díaz-Granado | PADI    | Guayaquil | Juan Carlos Díaz-Granado.   | 1                                     |
| Ocean Reef                   | Sr. Eduardo Robalino         | PADI    | Guayaquil | Jaime Sandi y Edison Guerrero.  | 2                                     |
| Bioelite                     | Biol. Miguel Triviño         | SSI     | Guayaquil | Miguel Triviño, Hugo Ayala, Fernando Ayala, Douglas Zavala Rees, Xavier Cajas, Jorge Mosquera, Juan Javier Coronel, Daniela Hill, Nelson Arancibia, Alen Chiriboga, Christian Palacios, William Revelo, Fernando Aguilar y Walter Mendivez. | 14                                    |
| Blue Tortuga                 | Sr. Pablo Matute             | PADI    | Guayaquil | Pablo Matute.   | 1                                     |
| Ray Águila                   | Sr. Marcelo Yagual           | PADI    | Ayangué   | Marcelo Yagual y Ambrosio Yagual.   | 2                                     |
| Sea Lion Scuba Diving School | Acu. Alejandro Muentes       | ACUC    | Guayaquil | Alejandro Muentes.  | 1                                     |
| <b>Total de buzos</b>        |                              |         |           |   | <b>27</b>                             |

## **Anexo D**

Declaratoria de la Reserva Marina El Pelado

No. 118

## LA MINISTRA DEL AMBIENTE (E)

Considerando:

Que, el numeral 7 del artículo 3 de la Constitución de la República, establece que entre los deberes primordiales del Estado está el de proteger el patrimonio natural y cultural del país;

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*, declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, los numerales 6 y 13 del artículo 83 de la Constitución de la República, señala que son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la Ley los siguientes: 6.- Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible; 13.- Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos;

Que, el numeral 7 del artículo 261 de la Constitución de la República, reconoce que el Estado central tendrá las competencias exclusivas sobre las áreas naturales protegidas y los recursos naturales;

Que, el numeral 1 del artículo 395 de la Constitución de la República enmarca como principio ambiental, que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras;

Que, el numeral 4 del artículo 397 de la Constitución de la República establece que el Estado asegura la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado;

Que, el artículo 400 de la Constitución de la República reconoce que el Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional. Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país;

Que, el artículo 404 de la Constitución de la República establece que el patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural y paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la Ley;

Que, el artículo 406 de la Constitución de la República garantiza que el Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros;

Que, el primer inciso del artículo 66 de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, menciona que el patrimonio de las áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente. Corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio, sin perjuicio de las áreas ya establecidas por leyes especiales, decretos o acuerdos ministeriales anteriores a esta Ley;

Que, el artículo 67 de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, clasifica a las áreas naturales del Patrimonio del Estado se clasifican para efectos de su administración, en las siguientes categorías: a) Parques nacionales; b) Reserva ecológica; c) Refugio de Vida Silvestre; d) Reservas Biológicas; e) Áreas Nacionales de Recreación; f) Reserva de Producción de Fauna; y, g) Área de Caza y Pesca;

Que, el artículo 69 de la Codificación a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, indica que le corresponde al Ministerio del Ambiente, la planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado;

Que, el artículo 71 de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre señala que el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado se manejará con sujeción a programas específicos de ordenamiento, de las respectivas unidades de conformidad con el plan

general sobre esta materia;

Que, el artículo 106 de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, establece que la reserva marina es un área marina que incluye la columna de agua, fondo marino y subsuelo que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, al mismo tiempo de proporcionar un flujo sostenible de productos naturales, servicios y usos para beneficio de la comunidad;

Que, el artículo 169 del libro III, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente, señala que la declaratoria de Áreas Naturales se realiza por Acuerdo Ministerial, previo informe técnico del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de este, sustentado en el correspondiente estudio de alternativas de manejo y su financiamiento;

Que, el artículo 171 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente, menciona que el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado será administrado por el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de este, en sujeción a los Planes de Manejo aprobados por este, para cada una de ellas;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 009 suscrito con fecha 10 de marzo del 2008, y publicado mediante Suplemento del Registro Oficial No. 343 de fecha 22 de mayo del 2008, se estableció las Políticas de Estado del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas contenidas en el documento "Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016", rector para la administración y manejo del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;

Que, mediante memorando No. MAE-DGCMC-SGMC- 2012-0481, de fecha 7 de agosto de 2012, el técnico de la Dirección de Gestión y Coordinación Marina y Costera, entregó al Director de Gestión y Coordinación Marina y Costera, el "Estudio de Manejo Alternativo, para la declaratoria de área protegida denominada "El Pelado";

Que, mediante memorando No. MAE-DGCMC-SGMC- 2012-0493, de fecha 08 de agosto de 2012, el Director de Gestión y Coordinación Marina y Costera, recomendó al Subsecretario de Gestión Marina y Costera del Ministerio del Ambiente aprobar la propuesta de Estudio de Alternativas para la Declaratoria del Área Protegida denominada "El Pelado" y recomienda se elabore el correspondiente Acuerdo para la creación de dicha área Protegida;

Que, mediante memorando No. MAE-SGMC-2012-0558, de fecha 13 de agosto de 2012, el Subsecretario de Gestión Marina y Costera, solicitó a la Coordinación General Jurídica la elaboración del Acuerdo Ministerial para la creación del Área Protegida El Pelado;

Que, mediante memorando No MAE-DNB-2012-1980, de fecha 15 de agosto de 2012, la Dirección Nacional de Biodiversidad, manifestó que una vez revisado y aprobado el proceso para la declaratoria del Área Protegida denominada “El Pelado” solicitó la elaboración del correspondiente acuerdo ministerial;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 107, de fecha 09 de agosto del 2012, la Ministra del Ambiente Marcela Aguiñaga Vallejo, delega las funciones de Ministra de Estado a la Msc Mercy Borbor Córdova, Viceministra del Ambiente del 11 al 26 de agosto del 2012;

En ejercicio de las atribuciones que les confieren el numeral 1 del Artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador y el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva.

Acuerda:

Artículo 1.- Crear el Área Protegida denominada Reserva Marina “El Pelado”, que comprende la siguientes áreas: Desde la coordenada (519631.5, 9775894) ubicada en el mar, sigue en línea recta hacia el norte hasta la coordenada (519631.5, 9789904), ubicada en el mar, para posteriormente dirigirse hacia el este hasta la coordenada (529894.13, 9789904) avanzando hacia el sur por la línea de la costa hasta la coordenada (529403.37, 9775894) y cierra en la coordenada No. 1 formado un polígono que comprende 96.60 ha de zona terrestre, conformando parte del perfil costero y el islote, y 13004,75 ha de zona marina, dando un total de 13101.35 ha.

Artículo 2.- Incorporar al Patrimonio Nacional de Áreas Protegidas a la Reserva Marina “El Pelado”, localizada en la jurisdicción de la provincia de Santa Elena, que abarca la Zona de Playa del Palmar, San Pedro, Ayangué y Valdivia.

Artículo 3.- Para los fines de conservación del Área Protegida “El Pelado”, se deberá elaborar el respectivo Plan de Manejo y su estrategia de financiamiento. El Plan de Manejo contendrá los estudios básicos, estrategias y programas necesarios e indispensables para la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales que existan en el área.

Artículo 4.- Inscribese el presente acuerdo en el Registro Forestal de la Provincia de Santa Elena del Ministerio del Ambiente. Remítase una copia certificada del presente Acuerdo Ministerial, para los fines legales correspondientes, al Registrador de la Propiedad del Cantón Santa Elena, para los fines consiguientes.

Artículo 5- El presente acuerdo entrará en vigencia a partir de su emisión, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial y de su ejecución se encarga a la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, Subsecretaría de Patrimonio Natural en coordinación con la Dirección Provincial de Santa Elena del Ministerio del Ambiente.



COMUNIQUESE Y PUBLÍQUESE

Dado en Quito, 24 de agosto de 2012

f.) Msc Mercy Borbor Córdova, Ministra Del Ambiente (E).

## **Anexo E**

Lista de Comedores en Comuna de Ayangue

| <b>LISTA DE COMEDORES EN COMUNA DE AYANGUE</b> |               |                      |
|--|---------------|----------------------|
|  | <b>Nombre</b> | <b>Propietaria</b>   |
| <b>1</b>                                       | JULY          | Juliana Rodríguez    |
| <b>2</b>                                       | JUANITA       | Juana Pozo           |
| <b>3</b>                                       | KATHERINE     | Leonor Laínez        |
| <b>4</b>                                       | BRISA DEL MAR | Hilda Chilán         |
| <b>5</b>                                       | MARIELA       | María Guillen        |
| <b>6</b>                                       | RICARDO       | Carla Gonzabay       |
| <b>7</b>                                       | D'CARLITA     | Olivia Rodríguez     |
| <b>8</b>                                       | OLIVIA        | Martina Pozo         |
| <b>9</b>                                       | PAOLA MARTINA | Ángela Fuentes       |
| <b>10</b>                                      | ANGELA        | Anathalia Yagual     |
| <b>11</b>                                      | OCTOPUS       | Piedad Conforme      |
| <b>12</b>                                      | PIEDAD        | Amelia Cochea        |
| <b>13</b>                                      | KARINA        | Raquel Bacilio       |
| <b>14</b>                                      | RAQUELITA     | Francisca Bacilio    |
| <b>15</b>                                      | PANCHITA      | Delfina Santos       |
| <b>16</b>                                      | EL DORADO     | Francia Guale        |
| <b>17</b>                                      | NELLY         | Rosa Gonzabay        |
| <b>18</b>                                      | ROSI          | Juana Muñoz          |
| <b>19</b>                                      | JUANITA       | Luis Laínez          |
| <b>20</b>                                      | JUANITA       | Luisa Laínez         |
| <b>21</b>                                      | LUISA         | Luisa Laínez         |
| <b>22</b>                                      | NARCISA       | Elsa Cochea          |
| <b>23</b>                                      | ELIZABETH     | Violeta Reyes        |
| <b>24</b>                                      | YOLANDA       | Esperanza Guale      |
| <b>25</b>                                      | RUTA DEL SOL  | Ana Apolinario       |
| <b>26</b>                                      | NATHALY       | Ángela Pozo          |
| <b>27</b>                                      | LORENZA       | Lorenza Rodríguez    |
| <b>28</b>                                      | JENNY MARIA   | María Tomalá         |
| <b>29</b>                                      | ROSITA MARIA  | Rosa Salinas         |
| <b>30</b>                                      | DELIA         | Adelia Muñoz         |
| <b>31</b>                                      | NORMITA       | Norma Pozo           |
| <b>32</b>                                      | CARMITA       | Carmen Garcés        |
| <b>33</b>                                      | CAROLINA      | Magdalena Apolinario |
| <b>34</b>                                      | LANGOSTA 1    | Isabel Apolinario    |
| <b>35</b>                                      | LANGOSTA 2    | Gladys Apolinario    |
| <b>36</b>                                      | ROSITA        | Rosa Apolinario      |
| <b>37</b>                                      | PAULITA       | Paula Aquino         |
| <b>38</b>                                      | THALIA        | Martha Panchana      |
| <b>39</b>                                      | MARIA VALERIA | Isabel Coronel       |
| <b>40</b>                                      | TIA IRENE     | Irene Rodríguez      |
| <b>41</b>                                      | MERCEDES      | Mercedes Rodríguez   |
| <b>42</b>                                      | JACINTA       | Jacinta Guale        |
| <b>43</b>                                      | DONA CORI     | Corina Aquino        |
| <b>44</b>                                      | JUANITO       | Jaqueline Salinas    |
| <b>45</b>                                      | EL PESCADITO  | Rosa Bacilio         |

|           |                       |                             |
|-----------|-----------------------|-----------------------------|
| <b>46</b> | <b>GUALE</b>          | <b>Marisol Guale</b>        |
| <b>47</b> | <b>LAURITA</b>        | <b>Laura Muñoz</b>          |
| <b>48</b> | <b>MIRA MAR</b>       | <b>María Cochea</b>         |
| <b>49</b> | <b>ASHLITA</b>        | <b>María Cochea</b>         |
| <b>50</b> | <b>BLANQUITA</b>      | <b>Ofelia Orrala</b>        |
| <b>51</b> | <b>REINA DEL MAR</b>  | <b>Isabel Muñoz</b>         |
| <b>52</b> | <b>2 PESCADITOS</b>   | <b>Gloria Muñoz</b>         |
| <b>53</b> | <b>ROYER</b>          | <b>Freddy Salinas</b>       |
| <b>54</b> | <b>ANGELA</b>         | <b>Ángela Bacilio</b>       |
| <b>55</b> | <b>JONATHAN</b>       | <b>Julia Rodríguez</b>      |
| <b>56</b> | <b>GABRIELITA</b>     | <b>Rosa Rodríguez</b>       |
| <b>57</b> | <b>MARY</b>           | <b>Ángela Pozo</b>          |
| <b>58</b> | <b>JOLI</b>           | <b>Jolanda Escalante</b>    |
| <b>59</b> | <b>ANGLEITA</b>       | <b>Angelita Tomalá</b>      |
| <b>60</b> | <b>DELFINA</b>        | <b>Delfina Baquerizo</b>    |
| <b>61</b> | <b>SONIA</b>          | <b>Sonia Tomalá</b>         |
| <b>62</b> | <b>JUANITA</b>        | <b>Juana Bacilio</b>        |
| <b>63</b> | <b>MARIA DEL MAR</b>  | <b>Magdalena Rodríguez</b>  |
| <b>64</b> | <b>BRISA DEL MAR</b>  | <b>Juana Borbor</b>         |
| <b>65</b> | <b>CLARISE</b>        | <b>Violeta Rodríguez</b>    |
| <b>66</b> | <b>3 HERMANOS</b>     | <b>Francia Morales</b>      |
| <b>67</b> | <b>MOISES</b>         | <b>Mirna Salinas</b>        |
| <b>68</b> | <b>ROSALIA</b>        | <b>Rosalía Morales</b>      |
| <b>69</b> | <b>DONA JAQUELINE</b> | <b>Jacqueline Rodríguez</b> |
| <b>70</b> | <b>OLIVIA</b>         | <b>Olivia Laínez</b>        |
| <b>71</b> | <b>NAYELI</b>         | <b>Delia Reyes</b>          |
| <b>72</b> | <b>LOS HELECHOS</b>   | <b>Lucrecia Merchán</b>     |
| <b>73</b> | <b>THALIA</b>         | <b>Martha Panchana</b>      |
| <b>74</b> | <b>CHAVELITA</b>      | <b>María Tixi</b>           |
| <b>75</b> | <b>JUANITA</b>        | <b>Mercedes Rodríguez</b>   |
| <b>76</b> | <b>ARIANA</b>         | <b>Eladio Neira</b>         |
| <b>77</b> | <b>CAFETERIA</b>      | <b>Cristian Parrales</b>    |

**Fuente:** Representantes de la comuna de Ayangue. Elaboración Propia

## **Anexo F**

Matriz para la elaboración del planteamiento del problema

| 1. SÍNTOMAS   | 2. CAUSAS   | 3. PRONÓSTICO   | 4. CONTROL AL PRONÓSTICO  |
|---|---|---|---|
| Disminución de la cantidad de organismos marinos.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesca artesanal con trasmallo.</li> <li>• Pesca submarina con compresor (Hooka).</li> <li>• Arponeo con tanque.</li> <li>• Captura de organismos marinos para peceras ornamentales y acuarios.</li> <li>• La recolección de organismos marinos como “souvenir” por parte de buzos visitantes.</li> </ul> | Seguirá disminuyendo la organismos marinos que pueden ser observados en El Pelado, lo cual hará menos atractivos los sitios y por ende habrán menos visitas de buzos afectando a la economía local. | Regular las actividades que se desarrollan alrededor de los bajos del islote El Pelado. |
| Disminución de la diversidad biológica presente en el área. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesca submarina con compresor (Hooka).</li> <li>• Captura de bivalvos para el consumo local.</li> <li>• Arponeo con tanque.</li> <li>• Captura de organismos marinos para peceras ornamentales y acuarios.</li> </ul>  | Se puede llegar a la pérdida de especies sensibles con alto valor turístico, histórico y económico.   | Regular las actividades que se desarrollan alrededor de los bajos del islote El Pelado. |

| 1. SÍNTOMAS  | 2. CAUSAS   | 3. PRONÓSTICO  | 4. CONTROL AL PRONÓSTICO  |
|--|---|--|---|
| Pérdida parcial de parches coralinos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sustracción del coral para la elaboración de artesanías para ventas locales.</li> </ul> | Se perderá un atractivo de alto valor turístico y ecológico, provocando una disminución de buzos visitantes y la alteración del ecosistema marino.   | Prohibir la sustracción del coral.  |
| Destrucción parcial del fondo marino.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El anclaje de los botes de buceo.</li> </ul>   | Se perderá importantes organismos bentónicos como estrellas marinas, corales y otros invertebrados.  | Se requiere la colocación de boyas de amarre en todos los sitios de buceo del Pelado.   |
| Alta presencia de redes sobre los fondos marinos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes perdidas de pescadores locales.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuará la muerte de organismos marinos al quedar atrapados en las redes.</li> <li>• Continuará el riesgo de que buzos queden enredados en las redes y su vida se vea comprometida.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonificar según la sensibilidad de cada bajo</li> <li>• Continuar con el programa de limpieza de fondos marinos.</li> <li>• Crear programas de educación ambiental para la concientización de los buzos locales y visitantes.</li> </ul> |
| Presencia de numerosos grupos de buzos recreativos durante la temporada invernal en El Pelado. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de un estudio de capacidad de carga de los sitios de buceo.</li> </ul>            | Se llegará a la saturación de los sitios de buceo provocando un estrés sobre las especies. Esto, provocará un desplazamiento temporal de los organismos marinos hacia otras zonas menos saturadas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere la elaboración de un estudio de capacidad de carga de los sitios de buceo para poder limitar el número de visitas por año.</li> </ul>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar actividades alternas recreativas y ecológicamente amigables con el ecosistema.</li></ul> |
|--|--|--|--|

**Fuente:** DIPA, (2009).

**Elaboración:** Xavier Suárez



## **Anexo G**

Ficha de encuestas para Instructores, guías y propietarios de Centros de Buceo de Guayaquil y Ayangue

## Encuesta

**Objetivo:** Determinar cuales son los sitios de buceo mas utilizados en Ayangue y los atractivos turísticos que albergan dichos sitios.

### ATRATIVOS TURÍSTICOS

**1.-Señale los atractivos más visitados en el islote El Pelado asumiendo el siguiente criterio: 1(1er. Lugar)/ 2 (2do. Lugar)/ 3(3er. Lugar).**

Zonas Rocosa

Arenales

Paredes Verticales

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

### SITIOS DE BUCEO

**2.-En orden descendente indique cuáles son los 4 sitios de buceo más utilizados en el islote El pelado**

**Sitios**

---

---

---

---

### FAUNA

**3.- Indique que especies marinas son vistas con mayor frecuencia en los sitios de buceo del islote El Pelado.**

---

---

---

---

## **Anexo H**

Resumen de las entrevistas realizadas a buzos expertos

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>  |                      |
|---|----------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>   | 01                   |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>   | Ambrosio Yagual      |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>  | Xavier Suárez Fadel  |
| <b>Localidad:</b>   | Ayangué              |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>  | 10 de noviembre 2012 |
| <b>Hora de la entrevista:</b>   | 19:00                |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>  |                      |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>   |                      |
| <p>Aproximadamente hace unos 12 años, cuando la gente comenzó a interesarse por la actividad. Recuerdo a algunos de los primeros instructores de aquella época en donde figuraban Luis Chávez y Sonia Besantes. Así mismo, iniciando su etapa como instructores teníamos a: José García, Fernando Crespo. Luego empezaron a abrir escuelas de buceo en Guayaquil trayendo más gente a Ayangué para graduarse como buzo open water.</p>  |                      |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islote El Pelado?</b>   |                      |
| <p>Uno de los buzos pioneros en Ayangué es precisamente el señor Justo Pozo quien se dedicaba a la captura de especies marinas utilizando técnica de apnea. Luego llegaron unos italianos y Don Justo Pozo fue quien decidió compartir los sitios de buceo con aquellas personas. Desde aquel entonces la actividad de buceo recreativo en el Islote El Pelado no ha parado de crecer.</p>  |                      |
| <b>3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangué es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?</b>   |                      |
| <p>Porque nosotros tenemos la única playa protegida de la costa ecuatoriana. Aquí tenemos única la única playa que se la conoce como la piscina de la Ruta del Spondylus. En donde se bañan los niños de 2 años en adelante sin ningún problema. Así mismo, los sitios de buceo son visitados con bastante frecuencia porque es el lugar más cercano a Guayaquil para hacer buceo. Además de que el viaje desde la playa principal de Ayangué hasta el islote es relativamente corto. Solamente 15 minutos. Aquí también tenemos varios sitios de buceo con distintas profundidades lo que lo hace atractivo.</p> |                      |
| <b>4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangué y en El Ecuador en general como una actividad turística?</b>  |                      |
| <p>Lo veo bastante bien. Aquí tenemos buzos todas las semanas. Hace 5 o 6 años que la gente ha empezado a venir bastante y cada vez llegan más. Yo creo que esto se debe principalmente por el carisma que caracteriza al habitante de Ayangué. Nosotros nos ganamos el cariño de la gente. Ayangué está estratégicamente bien ubicado.</p>   |                      |
| <b>5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo</b>  |                      |

|   |
|---|
| <b>sostenible en los sitios de buceo del Islote El Pelado?</b>  |
| Una de las recomendaciones es crear alternativas para que la gente pueda tener más opciones y no sobrecargar los sitios de buceo. Por eso mismo se creó el "Cristo".  |
| <b>6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?</b>   |
| Primero, asegurarse de que el equipo de buceo esté bien colocado para no perder ninguna de sus partes. No llevarse nada del lugar de visita. Todo lo que se encuentre en el lugar debe permanecer en el lugar. También aconsejaría no perseguir a los animales para no estresarlos como ha estado sucediendo en los últimos años. |

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>   |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>  | 02                       |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>  | Tecnólogo Mario Miraglia |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>   | Xavier Suárez            |
| <b>Localidad:</b>  | Guayaquil                |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>   | 20 noviembre 2012        |
| <b>Hora de la entrevista:</b>  | 11:16                    |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>   |                          |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>  |                          |
| <p>De lo que recuerdo antes que yo, habían 2 generaciones de buzos. Entre ellos figuraba Presley Norton, Yo empecé por 1980 y las condiciones del buceo en aquella época eran muy diferentes a las actuales. Hoy en día contamos con GPS para localizar bajos donde se practicaba el buceo. En aquella época debíamos utilizar puntos de referencia para ubicar el bajo deseado. No contábamos con las facilidades que hoy tenemos en cuanto a la logística, tecnología y conocimientos.</p> <p>Creo que la actividad del buceo en el Ecuador se ha practicado por mas de 3 décadas pero desconozco cuando éste deporte se popularizó. Quizá con la aparición de los equipos autónomos (SCUBA).</p> <p>Las zonas de buceo mas utilizadas eran las de Salinas, Ancón, Anconcito, entre otras.</p> |                          |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islote El Pelado?</b>  |                          |
| <p>Yo recuerdo haber buceado en los el islote El Pelado por la década de los 80 pero no sabría decirle como fue desarrollándose la actividad del buceo en la zona.</p>   |                          |
| <b>3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangue es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?</b>  |                          |
| <p>Por la cercanía principalmente. Además porque existe ya los botes, la gente. Es decir, hay una logística.</p>   |                          |
| <b>4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangue y en El Ecuador en general como una actividad turística?</b>   |                          |
| <p>Como una actividad turística si le veo futuro. Se deben tomar algún tipo de medidas para controlar la pesca de las personas locales. Entiendo que ellos tienen todo el derecho para hacerlo pero debe existir un límite. Cambiar sus herramientas de trabajo, dejar el trasmallo.</p>   |                          |
| <b>5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo sostenible en los sitios de buceo del Islote El Pelado?</b>   |                          |
| <p>Yo creo que ahí habría que diferenciar dos cosas. Hay los que pescan peces y los que pescan moluscos, crustáceos y otros invertebrados. La pesca con arpón no causa problemas ya los peces tienen un poder de reproducción impresionante, además usted cuando le dispara a uno, el</p>  |                          |

segundo le será mas difícil y el tercero mas aún. Pero la pesca selectiva de invertebrados es muy destructiva ya que ellos difícilmente podrán escapar de los buzos pescadores y esta captura se lo realiza durante varias horas ya que los pescadores utilizan lo que se conoce como Juca.

Otro factor a considerar sería la utilización de las redes y trasmallos de los pescadores que muchas veces quedan suspendidos en los fondos marinos, Estas redes siguen pescando, además forman basura que desaparecerá después de muchos años.

**6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?**

Prohibir el buceo con guantes. Si llevas guantes significa que quieres manipular objetos y vida que se encuentra debajo del agua. Recomendaría los sitios de buceo dependiendo la experiencia del buzo, así evitaríamos el lastimar organismos marinos. Otra práctica sería apoyar al turismo sustentable, escogiendo operadoras que sean legales y que cumplan con todos los requisitos que el Ministerio le impone. También tendría mucho cuidado con el aleteo. Un mal aleteo puede matar corales duro inmediatamente. Sería recomendado que aquellos buzos novatos mantengan una distancia prudencial con respecto al sustrato de al menos unos 2 metros.

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>   |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>  | 03                           |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>  | Acuicultor Alejandro Muentes |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>   | Xavier Suárez                |
| <b>Localidad:</b>  | Guayaquil                    |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>   | 04 diciembre 2012            |
| <b>Hora de la entrevista:</b>  | 17:25                        |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>   |                              |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>  |                              |
| <p>Realmente tomo auge cuando abrió la primera tienda de buceo en el año 1991 porque ponía a disposición del público en general el mantenimiento de equipos de buceo, reparación y venta de los mismos. De esta manera, los instructores que ya existíamos en el país teníamos como brindar seguridad y comodidad para las personas interesadas. Sin embargo, cuando se formó la Federación Ecuatoriana de Buceo en el año 2001 fue ahí cuando realmente el buceo se popularizó. Nunca se había congregado a las cámaras de televisión, radio y prensa escrita. Ese día fuimos aproximadamente 94 buzos al islote el Pelado para darlo a conocer al país.</p>  |                              |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islote El Pelado?</b>  |                              |
| <p>Hubieron muchos intentos de desarrollo pero de manera particular por parte de familias a lo largo de los años 60 y 70. Muchas personas que adquirieron algo de conocimiento en el extranjero alguna vez desarrollaron algo de actividad en Ayangue pero de manera familiar por ejemplo podría hablar de la familia de los Assar, una familia Italiana que no recuerdo en el momento. Sin embargo, el punto clave para que se comenzara a desarrollar el buceo en Ayangue fue la visita de un grupo de italianos que vinieron al país a trabajar en la construcción del Puente de la Unidad Nacional en Guayaquil. Estas personas conocieron a un pescador y buzo a pulmón local de nombre Ernesto, quién es el hermano del actual presidente de la Comuna de Ayangue, el Sr. Luis Villón. El señor Ernesto, lleva a bucear a estos Italianos de manera natural, es decir, a pulmón (Sin tanque de aire) y con el arpón. En aquella época, en la entrada de la ensenada de Ayangue ya cogían pargos de 80 y de hasta 100 libras. Habían tiburones. Cuando los italianos se fueron, el señor Ernesto se quedó con los equipos de buceo como regalo. Era la única persona de Ayangue con equipo de buceo autónomo. El resto de los pescadores, cuando buceaban, cogían pulpitos pero Ernesto ya arponeaba peces grandes como las Chernas, Huayaipes, etc.</p> <p>Ya para el año 80 cuando tomé por primera vez el curso fui testigo de un desarrollo mas intenso de la actividad de buceo en Ayangue. Para el año de 1984 ya éramos un grupo mas interesante por la cantidad de buzos que practicaban dicho deporte. Luego el desarrollo quedó en una etapa de letargo. Sin embargo, ya para comienzos de los años 90 el</p> |                              |



buceo toma un impulso impresionante con la apertura del primer centro de buceo en el Ecuador, SubAcqua Deporte en el año 91.

**3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangue es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?**

Son algunas situaciones. Primero la infraestructura que ofrece Ayangue. Es un sitio donde puedes dejar tu carro y a tu familia de manera cómoda y segura. Tienes los servicios de alimentación y alojamiento. Ahí tiene también una ensenada que protege a la playa principal de Ayangue del oleaje. Está bien dicho la forma como se lo conoce a Ayangue, la piscina del Pacífico. Tus hijos están seguros. Así tu puedes ir a bucear con la tranquilidad de que tu familia se está divirtiendo, tienen las comodidades necesarias, tienen las carpas, tienen la seguridad, atención personalizada. La gente es buena. El embarque es simple ya que no hay olas. Así podemos cargar las fibras con los equipos de buceo sin mayor inconveniente. Luego salimos de la ensenada y tenemos a escasos minutos (15 minutos) el islote El Pelado que cuenta con todas las posibilidades. Tenemos buceo desde los 7 metros hasta los 45 metros. Tenemos paredes, cuevas, arenales. Tenemos una biodiversidad que a pesar de haber sido maltratada todavía lucha por mantenerse como un ecosistema que se autoregula.

**4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangue y en El Ecuador en general como una actividad turística?**

Todo instructor de buceo quiere que su deporte tenga ese despegue, tenga esa acogida. Un buceo seguro, ecológico que hace bien para el sistema circulatorio, respiratorio y muscular. Es el único deporte que puede darte un masaje celular ya que la presión te comprime y te expanden los gases dentro de las células de tu cuerpo. Esta tan de moda ahora las cámaras hiperbáricas de oxigenación y ozonoterapia que son buenos para el cuerpo humano. Yo siempre les digo a todo el mundo y a mis alumnos que eso es precisamente lo que tu tienes cuando buceas. La idea es que se desarrolle de manera responsable. Pero mas que todo hay que coordinar el asunto este de la depredación de parte de muy pero muy pocas personas pescadores artesanales que se dedican a depredar y que interrumpen la cadena trófica. Simplemente hay que detener a estos 3 o 4 malos ecuatorianos porque ahí la gente ha trabajado muchísimo, se ha preparado, han hecho préstamos, ha estudiado. Las normas de seguridad ahora son impresionantes. Antes salíamos a bucear en el mismo bote que minutos atrás había salido a coger camarón. ¡Ahora no!

**5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo sostenible en los sitios de buceo del Islote El Pelado?**

Primero que la organización encargada de este asunto debería crear un censo para saber lo que tenemos, hacia donde vamos y hasta donde podemos llegar en el buceo. Cual sería la capacidad de carga de los sitios de buceo. Tiene que existir mas estudios técnicos que sirvan de base para que verdaderos profesionales se encargue de realizar esas actividades. Pero profesionales que no solo hayan hecho un curso sino

también que tengan experiencia. Debería haber un registro de zarpe de los botes de buceo. Este es el único lugar en el mundo en donde tu dices: ¡oye me voy a bucear, nos vemos!. ¡Eso es absurdo! Finalmente algo importante que recomendaría es una veda de langosta para la exportación. De esa manera permitiremos que la especie se recupere y futuras generaciones de buzos puedan disfrutar de la presencia de langostas en la zona.

**6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?**

Mantener una buena flotabilidad neutra es lo más importante. El buzo debe de consultar con el guía de buceo la cantidad de plomo necesario para mantener una buena flotabilidad neutra. Es importante que el visitante preste atención de todas las observaciones y señales que hace el instructor o guía para que de esa manera se evite alterar el ecosistema. Creo que otra forma de ayudar a la conservación del lugar sería llevar toda basura generada en dicha zona por el buzo hacia su lugar de residencia para evitar la concentración de desperdicios.

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>   |                      |
|--|----------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>  | 04                   |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>  | Biol. Miguel Triviño |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>   | Xavier Suárez        |
| <b>Localidad:</b>  | Guayaquil            |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>   | 17 diciembre 2012    |
| <b>Hora de la entrevista:</b>  | 16:07                |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>   |                      |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>  |                      |
| <p>Hace unos 30 años buceaba pocas personas realmente. Buceaban las personas que tenían sus lanchas en el Salinas Yatch Club. Entre ellos, la familia Grunauer, Pedro Liligren, Johnny Parker, Estéfano Isaías. El buceo era un deporte elitista. Las escuelas de buceo prácticamente no existían. La primera escuela de buceo abrió en el año de 1991, cuando Mario Miraglia ya no tenía mas espacio en su casa para seguir atendiendo las necesidades de los clientes.</p> <p>Entre los destino utilizados para la práctica del buceo recreativo teníamos a la isla de la Plata. En la actualidad y a mi parecer es uno de los mejores destino con los que cuenta el Ecuador continental. Sin embargo, una vez que pasó área protegida, los precios para el alquiler de las embarcaciones subieron. En la actualidad alquilar un bote en Machalilla te cuesta unos \$90 mientras que en El Pelado te sale en \$15. Mientras que en Esmeraldas no se ha visto un desarrollo del buceo como un atractivo turístico. Existen pescadores artesanales que bucean allá para pescar.</p> <p>En Manabí, el buceo aún está incipiente. Existe un biólogo Figueroa Pico. El vive en Manta y el lleva gente a bucear ahí cerca en Manta, sin embargo los lugares son poco atractivos al punto que este biólogo prefiere llevar a su gente a bucear a sus alumnos a Salango.</p> <p>En El Oro, tenemos a la isla Santa Clara. Es un sitio muy rico en biodiversidad porque desemboca el río. Hay mucha vida gracias a los nutrientes pero esto afecta muchísimo a la visibilidad. Además de que no existe logística. Entonces las personas que practican el buceo ahí son personas que tienen sus lanchas privadas y tienen los bajos ya marcados.</p> <p>En la provincia del Guayas la verdad no existe bajos naturales, lo que tenemos son barcos hundidos. Saliendo desde Playas hay algunos barcos como el Margarita, Fierro Viejo, Esmeraldas, etc. En la actualidad se lo están utilizando para dar ciertas especialidades de buceo como es el buceo de naufragio. Sin embargo, fuera de este caso, los buzos que van que no han de ser mas de 15 van exclusivamente a arponear.</p> |                      |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islote El Pelado?</b>  |                      |
| El Pelado desde mi punto de vista no es un destino tan atractivo si lo comparas con otros destinos cercanos al mismo (Machalilla y Santa   |                      |

Clara). Sin embargo, el islote El Pelado queda cerca de la playa de Ayangue, las condiciones de buceo en el sitio son fáciles, existen sitios de buceo a poca profundidad para buzos principiantes, las corrientes son poco intensas y la visibilidad es medianamente buena. Entonces era muy fácil de ir a este lugar para practicar el buceo. Por lo que era común llevar a estudiantes a graduarse a este sitio. Esos estudiantes regresaban para bucear nuevamente en el islote El Pelado y llevaban a sus amigos y familiares. Así se fue popularizando el buceo recreativo en Ayangue. En realidad esa son las únicas ventajas de Ayangue porque el sitio no tiene una gran biodiversidad. No tiene tiburones, Mantarayas, etc. Y si llega a haber uno por ahí es en pocas cantidades. Existen otros destinos cercanos al Pelado en donde tienes mucho mas para ver. Sin embargo, por las razones antes mencionadas el Pelado mantiene una ventaja sobre las demás.

Pero no podemos olvidar que uno de los principales componentes que impulsó el buceo en Ayangue fue la ayuda de los locales. Algunos pescadores y pangueros locales dejaron las redes para dedicarse al buceo. Había un panguero de nombre Ernesto Coronel, una vez que me hice buzo le conversé que necesitaba un panguero con quien trabajar y desde aquel entonces hemos venido trabajando juntos y yo le he ido enseñando cosas sobre el buceo y la manipulación de los equipos. Luego sus hermanos Juanito y Cristian también dejaron las redes para trabajar en el buceo. Luego otra familia se involucró en la actividad como es el caso de Ambrosio Yagual, su cuñado Eddy.

**3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangue es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?**

Para los centros de buceo es por la logística. Yo en Ayangue tengo las facilidades, tengo el personal capacitado. Mira, el tener marineros que sepan manipular los equipos de buceo, que sepan como seguir a los buzos debajo del agua, entre otras, no lo consigo en ninguna otra parte del Ecuador continental. A ellos les enseñamos los buzos que empezamos a utilizar este sitio. Los precios son buenos, sin embargo, en el último año se están disparando.

Para los buzos particulares, una vez que te graduaste en Ayangue regresas al mismo lugar porque ya lo conoces. Honestamente he escuchado a mucha gente decir... ¡Ya estoy cansado de bucear aquí! ¿A dónde más puedo ir a bucear? Sin embargo a decir verdad otros sitios se encuentran bien distantes y las salidas para bucear son bastante caras.

**4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangue y en El Ecuador en general como una actividad turística?**

Tiene potencial El Pelado, Machalilla, Esmeraldas. El problema no es el sitio. El problema es quien va a pagar para ir allá. En cuanto a la parte de agresión a los ecosistemas, eso a mí no me preocupa para nada. La naturaleza es tan fuerte y lo ha demostrado varias veces. Ella se resiste. La naturaleza no se deja morir fácilmente. Le hemos dado tan duro y no ha muerto aún. Tu déjalos descasar un año a esos ecosistemas y verás que se regenera. El problema es que no existen

muchos bajo y existen mucha gente que quiere bucear. Esto de hacerlo área protegida fue una monada. Los comuneros pensaron que siendo Reserva Marina iban a venir mas gente. Incluso le pusieron un Cristo que en principio atrajo gente, pero dime ¿tu cuantas veces lo volverías a ver? ¡Una sola vez! Además siempre esta cubierto de lama. Ya se ha roto mas de dos veces.

**5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo sostenible en los sitios de buceo del Islote El Pelado?**

Evidentemente preparar un Plan de Manejo en donde contemple las actividades que se puedan realizar y las que no se puedan. Mejor dicho las que no se puedan realizar porque todo lo que no se debe, todo lo demás se puede. Prohibir la extracción, prohibir el uso de guantes. El Pelado no es un sitio que amerite el uso de guantes. En Galápagos por las corrientes es importante el uso de guantes para agarrarme de las rocas pero en El Pelado no existen tales corriente y el llevar guantes me ayuda a poder manipular especies con menos preocupación de lastimarme.

También prohibiría el arponeo. Los peces no son bobos. Tu al bajar con apnea 5 semanas en un bajo ya para la 6ta. Semana lo peces no se acerquen. En otros lados que son protegidos ¡los peces hasta te muerden! Porque no ven agresión. Como es el caso de Galápagos.

Prohibiría el anclaje.

No permitiría mas de una panga por bajo.

Pusiera a descansar un 30% a 40% de esos bajos por un lapso de un año. Luego rotaría esos sitios para que todos puedan tener la misma oportunidad de descansar. En la actualidad llega a ver hasta 3 botes por bajo.

**6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?**

Bueno considero pertinente que le buzo que visite los bajos del islote El Pelado tenga una idea clara de lo que va a visitar y de lo que va a ver. Sería importante contar con información técnica, rutas y otros de los sitios de buceo para informar mejor al visitante y así poder diseñar una actividad que se adapte mejor a la necesidades y capacidades del buzo.

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>   |                        |
|--|------------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>  | 05                     |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>  | Biol. Fernando Aguilar |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>   | Xavier Suárez          |
| <b>Localidad:</b>  | Guayaquil              |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>   | 19 diciembre 2012      |
| <b>Hora de la entrevista:</b>  | 10:20                  |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>   |                        |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>  |                        |
| Yo creo que el buceo en El Ecuador tomó auge a raíz de que comenzaron a abrir las primeras escuelas de buceo. El buceo se practicaba en diversos sitios a lo largo de la costa del Ecuador pero Ayangue (islotte El Pelado) siempre fue el más popular y conocido.   |                        |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islotte El Pelado?</b>   |                        |
| Yo tengo buceando unos 30 años y creo que Ayangue por ser una zona con pocas corrientes y varios sitios de buceo atrae mucho. Mas que todo por la cercanía a Guayaquil. El buceo en Ayangue se llegó a popularizar a raíz de la aparición de los centros de buceo. Yo recuerdo que hace muchos años, los buzos en El Ecuador, éramos contados. La gente en Ayangue nos miraba como bichos raros. Ahora existe una gran cantidad de buzos y el número sigue creciendo. El único almacén que se dedicaba a vender equipos de buceo era Casa Maspón, quedaba en C. Ballén y Boyacá. Tenían también un compresor para llenar tanques de buceo. |                        |
| <b>3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangue es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?</b>  |                        |
| Creo que El Pelado reúne todas las condiciones para que las escuelas de buceo lleven a sus estudiantes. Pueden graduar a sus principiantes. Tiene varios sitios para buzos con diferentes niveles de experiencia. Tiene sitios de buceo que van desde los 5 metros hasta los 30 metros.  |                        |
| <b>4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangue y en El Ecuador en general como una actividad turística?</b>   |                        |
| Como una actividad turística lo veo interesante. Cada vez se puede ver que hay más personas que visitan el islotte El Pelado. Eso conlleva a una mejora de la calidad de vida de los locales ya que ellos son los que ponen los botes, lo conducen. Ellos ponen los restaurantes y los alojamientos.   |                        |
| <b>5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo sostenible en los sitios de buceo del Islotte El Pelado?</b>  |                        |
| Mi primera recomendación y ya la he hecho varias veces es el de poner muertos o los llamados anclajes ecológicos. Es esencial y primordial empezar con eso. Todos los botes de buceo al llegar al sitio, botan el  |                        |

ancla y lo arrastran para que agarre. Eso provoca la destrucción de corales y gorgóneas.

Otra recomendación es la prohibición de la pesca. Todos los que vayamos a bucear, se nos debería tener prohibido el arponeo. También hay que prohibir el uso de compresor para la recolección de diferentes especies (Hooka). El buceo debe enfocarse específicamente en la toma de fotos, filmaciones y deleite del mismo.

**6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?**

Evitar realizar ejercicios de buceo en zonas donde existan organismos sésiles que puedan verse afectados y puedan afectar a los buzos como por ejemplo la *Diadema mexicanum*. No llevarse moluscos, equinodermos, etc. Como recuerdos.

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>   |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>  | 06                    |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>  | Ab. Juan Díaz-Granado |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>   | Xavier Suárez         |
| <b>Localidad:</b>  | Guayaquil             |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>   | 10 enero 2013         |
| <b>Hora de la entrevista:</b>  | 14:35                 |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>   |                       |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>  |                       |
| <p>Realmente no se cómo comenzó. Lo que te puedo decir es que yo hace 25 años comencé cuando salía con amigos a bucear. Mis amigos y yo teníamos nuestros propios equipos de buceo porque en aquella época no se podían alquilar los equipos como ahora. Cuando buceaba con amigos, nos quedábamos hasta 3 meses en Ayangue y recorriendo otros sitios que podrían ser utilizados para el buceo. El Pelado no era el único lugar para bucear pero si era el que mas buceábamos. Recuerdo que buceábamos también en la parte del Parque Nacional Machalilla. En aquel entonces no existían GPS. No habían los celulares. Yo me quedaba al garete hasta tres días. Nosotros íbamos por lo general con personas de la zona. Ellos tienen tanta habilidad. ¡No saben lo mucho que conocen del mar!. Recuerdo que una vez estábamos en Salango y queríamos ir a Cantagallo pero no teníamos GPS y para llegar allá no había punto de referencia con tierra ni con nada. Entonces, por lo general, teníamos que contratar a un pescador de la zona para que nos guíe, por lo general no querían. Nosotros teníamos que darle una botella de whisky y ahí lo podíamos convencer de llevarnos a Cantagallo. Lo impresionante es que este señor, miraba al cielo, miraba al mar y sin otro punto de referencia, llegábamos al sitio. ¡Impresionante!. Yo buceaba bastante con Michael Norton y estoy casi seguro de que su papá (Presley Norton) fue quien trajo los primeros equipos de buceo al Ecuador. Si tu te vas a Salango, verás el Museo Antropológico de Salango, fue hecho por Presley Norton.</p> |                       |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islote El Pelado?</b>  |                       |
| <p>Yo creo que esa comunidad es de gente buena. Una comunidad que le va a ir bien. Lamento decir que como les va a ir bien, muchas cosas van a cambiar. Empezando por la cultura milenaria con la que cuenta Ayangue. Habría que ver desde el punto de vista turístico hacia donde queremos ir.</p> <p>Ayangue se desarrolló con EL tema del buceo cuando un pescador local de nombre Ambrosio Yagual, vio el potencial de la actividad del buceo en Ayangue. De hecho, él sigue organizando la parte del buceo en realidad. Cada vez ha ido incrementándose la actividad.</p> <p>Yo creo que esa comunidad es de gente buena. Una comunidad que le va a ir bien. Lamento decir que como les va a ir bien, muchas cosas van a cambiar. Empezando por la cultura milenaria con la que cuenta</p>  |                       |



|  |
|--|
| <p>Ayangue. Habría que ver desde el punto de vista turístico hacia donde queremos ir.</p> <p>Ayangue se desarrolló con EL tema del buceo cuando un pescador local de nombre Ambrosio Yagual, vio el potencial de la actividad del buceo en Ayangue. De hecho, el sigue organizando la parte del buceo en realidad. Cada vez ha ido incrementándose la actividad.</p>   |
| <p><b>3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangue es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?</b></p>   |
| <p>Ayangue tiene una población importante de mantarayas que lo hace competitivo. A pocas millas de Ayangue (en la isla de La Plata) se está llevando a cabo un estudio por parte de una Sudafricana, quien está sugiriendo que en esa zona existe una de las poblaciones mas importante de mantarayas a nivel mundial. El año pasado (2012) el primer reporte de avistamiento de mantarayas en la zona del Ecuador lo hice yo y precisamente en el islote El Pelado.</p> <p>También Ayangue ofrece las facilidades y la logística para realizar la actividad de buceo. Ayangue es un punto cercano a Guayaquil. Tenemos turistas que llegan a Guayaquil y se hospedan en el Hilton Colon. Los recojo a las 7 am, los traigo a Ayangue, buceamos, comemos y los dejo en el Hilton a las 17:00 y bañados. Ayangue también ofrece la seguridad para salir desde la playa.</p> |
| <p><b>4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangue y en El Ecuador en general como una actividad turística?</b></p>  |
| <p>Yo creo que va a ir progresando. El punto es que hay que controlar el tema de la pesca. Tienes que entender la importancia de las especies para poder protegerlas. Creo que el Ecuador tiene un potencial turístico súper grande. Muchas personas hablan de Costa Rica y su buceo. Te puedo decir, en mi percepción, Ecuador es mucho mejor que Costa Rica en todos los sentidos. Guayaquil es Nueva York comparado con San José para comenzar. Para selva, nosotros tenemos el oriente. En mar, nosotros tenemos playas mejores.</p> <p>Creo que la industria del turismo de buceo en El Ecuador tiene mucho futuro pero hay que saber explotarla adecuadamente sin perder nuestra identidad porque eso es lo que el turista viene a ver.</p>  |
| <p><b>5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo sostenible en los sitios de buceo del Islote El Pelado?</b></p>  |
| <p>Colocar boyas de amarre para evitar el anclaje y así preservar los corales. Funciona muy bien en varias partes del mundo.</p>   |
| <p><b>6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?</b></p>   |
| <p>Sería bueno contar con un centro de interpretación para que el buzo antes de realizar las inmersiones tenga una mejor idea sobre la fragilidad de los corales duros y sobretodo las consecuencias de un buzo irresponsable. Creo que todo empieza con la educación. Concientizar a la ciudadanía sobre temas de conservación.</p>   |

| <b>FICHA PARA ENTREVISTA</b>  |                     |
|---|---------------------|
| <b>Número de Ficha:</b>   | 07                  |
| <b>Nombre del Entrevistado:</b>   | Biol. Xavier Romero |
| <b>Nombre del Entrevistador:</b>  | Xavier Suárez       |
| <b>Localidad:</b>   | Guayaquil           |
| <b>Fecha de la entrevista:</b>  | 14 enero 2013       |
| <b>Hora de la entrevista:</b>   | 16:00               |
| <b>FORMULARIO DE PREGUNTAS</b>  |                     |
| <b>1. ¿Cómo y cuándo comenzó la actividad de buceo en la costa ecuatoriana?</b>   |                     |
| <p>Mira uno de los pioneros en el deporte es el papá del señor Robi Campoverde. Así mismo Presley Norton (el arqueólogo) y un señor de apellido Estrada. El buceo empezó con la pesca submarina. En los 70 no había donde aprender a bucear. En el 75, un señor de apellido Alejandro Mata, puso una pequeña tienda de buceo llamada Calipso en Salinas. Manuel Vera era su asistente. Dicha tienda daba cursos con certificación internacional. Fue el primer centro de buceo en El Ecuador que yo recuerde. Lamentablemente Alejandro cerró su tienda en 1980 y se dedicó a la administración del Salinas Yacht Club.</p> <p>Normalmente las personas buceaban en Bajo Radio, El Pelado, Salango e isla de La Plata.</p> <p>El buceo creció paralelo al sistema de enseñanza. Cuando yo comencé no tenía libro. Era mas práctica. No era tan compleja como ahora. Luego salieron los libros, videos, etc. La seguridad del deporte mejoró. Esto dio un impulso importante a la actividad y la hizo mas atractivo para el público en general. Cuando yo empecé no existían los octopus. Yo empecé en el año 77 (36 años buceando). Recién salían los chalecos con flotabilidad. Íbamos al Pelado porque era muy bacán. Era una roca llena de vida.</p> |                     |
| <b>2. ¿Cómo y cuándo empezó a desarrollarse la actividad de buceo en el islote El Pelado?</b>   |                     |
| <p>Ahí buceaban desde antes el señor Alejandro Mata, Robi Campoverde y quien te habla. Eso fue alrededor de los años 80. La ventaja que tiene Ayangue ( El Pelado) es que es un destino fácil de encontrar, poca corriente y buena visibilidad la mayor parte del tiempo. Antes no había GPS, antes tenías que usar puntos de referencia. Eso era casi imposible de hacer en bajo mar afuera. Sin embargo, Ayangue cuenta con un islote cuyos bajos se encuentran bastante cerca. Entonces las personas iban a lo seguro y fácil. Es decir, El Pelado.</p> <p>Ya para los 90 (SubAcqua), principios del 2000 las escuelas de buceo llevaban a sus estudiantes a ese lugar y poco a poco se fue haciendo conocido y popular. Tu vez que hoy en día es el destino número 1 para los buzos Guayaquileños.</p>  |                     |
| <b>3. ¿Cuáles son según usted las razones por lo que Ayangue es escogido como sitio de buceo por muchos visitantes?</b>   |                     |
| Uno, porque Ayangue es bien calmado. Dos, es bien bonito. Ahí se  |                     |

puede hacer un buceo tranquilo, seguro y con mucha vida. No se ve lo que se veía hace 15, 20 años pero aún sigue siendo bonito. El agua es mucho mas clara.

Ayangue es mucho mas cerca, la carretera es muy buena. A los pangueros se los puede llamar para que te tengan un bote listo. Los pangueros saben manipular equipos de buceo. Ayangue es confiable. Uno busca confiabilidad.

Por último hay que mencionar que Ayangue por estar en una ensenada, facilita el transporte de los equipos de buceo hacia las fibras de buceo. Es muy seguro. En otros lados, hay pangas que se han virado.

**4. ¿Cómo ve usted el futuro del buceo recreativo en el Ayangue y en El Ecuador en general como una actividad turística?**

Yo te digo que la actividad va a seguir creciendo. Ojalá que no suceda lo que sucede en otros lugares, que los que van a bucear son extorsionados por quienes están en el control de turno. Si eso pasa, pues se acaba el buceo en la zona. Se te para un persona ahí y te pone trabas solo para sacarte dinero. En este país está bien que se cree regulaciones. Si tienes un recurso, hay que regular su uso a través de reglamentos. Eso está muy bien! Nadie dice que no lo hagas pero que regulen lo que tienen que regular y que no se dediquen a hacer teatro bonitos y divertidos y lo que tienen que hacer no lo hacen como es el impedir que en el sitio sigan pescando. Esa frases como: ¡arreglemos!, ¡haber ayudémonos! Deben de desaparecer.

**5. ¿Que recomendaciones haría usted para llevar a cabo un turismo sostenible en los sitios de buceo del Islote El Pelado?**

Que se cree un Plan de Manejo para el área pero por personas que conozcan sobre el tema. ¡Buzo profesionales! ¡Buzo Biólogos! Pero no palanqueados que no tienen idea del tema. ¡Ya lo veo venir! Alguien que sepa bucear, alguien que ya haya tenido mucho tiempo ligado al tema. El Plan de Manejo debe ser operativo, práctico y que sean implementable. Una vez que el Plan de Manejo esté listo tienen que socializarlo. Pero que no se entre 4 amigos. Sino entre todos los profesionales que conocemos del tema. Así podemos aportar con ideas que puedan reforzar el documento.

No copiar reglamentos de otros lugares. Hay que crear algo que se apegue a la realidad del lugar.

Que se cree un curso para que los buzos instructores actuales sean guías de buceo autorizados para llevar grupos a los sitios de buceo del Pelado. Así se podría crear un reglamento para guías en donde exista por escrito sus obligaciones y responsabilidades. Así mismo, el guía buzo debe de firmar una carta de compromiso en donde exprese que velará por la conservación del sitio y que denunciará cualquier acto que atente contra los derechos de la naturaleza.

Otra recomendación sería eliminar por completo la pesca con arpón. En lo personal me da hasta pena arponear en el Pelado, ya casi no queda nada.

Sugiero también que se trabaje en un estudio de capacidad de carga.

Recomendaría que, los buzos instructores que llevan a sus estudiantes

a realizar los ejercicios básicos para la obtención de la primera licencia, los lleve a la zona de la Ensenada. Esto por ser un área segura, con poco oleaje y de bajo impacto por ausencia de organismos sensibles como los corales.

**6. ¿Qué prácticas son las aconsejables para realizar un buceo de bajo impacto ambiental?**

No dejar desperdicios. Asegurar de que los restos de los alimentos que se han servido sean colocados en un recipiente y que este se encuentre en un lugar cubierto y protegido para evitar que las corrientes de viento se las lleve al mar. Otra práctica sería que el buzo se limite al la contemplación de los peces e invertebrados marinos y no a querer tocar los animales, perseguirlos o molestarlos. Pero aún querer arponearlos.

## **Anexo I**

Matriz multicriterios para la selección de expertos

| CRITERIOS   | EXPERTOS          |                |                 |                    |               |                  |                |
|---|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------|------------------|----------------|
|   | Alejandro Muentes | Miguel Triviño | Ambrosio Yagual | Juan Díaz-Granados | Xavier Romero | Fernando Aguilar | Mario Miraglia |
| Experiencia como buzo profesional (más de 5 años) | ✓                 | ✓              | ✓               | ✓                  | ✓             | X                | ✓              |
| Instructor de buceo por más de 2 años             | ✓                 | ✓              | X               | ✓                  | ✓             | ✓                | ✓              |
| Usuario de los bajos en el área del Pelado        | ✓                 | ✓              | ✓               | ✓                  | ✓             | ✓                | ✓              |
| Reconocimiento a nivel local                      | ✓                 | ✓              | ✓               | ✓                  | ✓             | ✓                | ✓              |
| Accesibilidad                                     | ✓                 | X              | ✓               | X                  | X             | ✓                | X              |
| Predisposición                                    | ✓                 | ✓              | ✓               | ✓                  | ✓             | ✓                | ✓              |
| <b>Coefficiente de aceptación</b>                 | <b>100%</b>       | <b>83%</b>     | <b>83%</b>      | <b>83%</b>         | <b>83%</b>    | <b>83%</b>       | <b>83%</b>     |

Elaboración: Xavier Suárez.