

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar



**“CARACTERIZACIÓN BIO-ECOLÓGICA Y PROPUESTA DE
MANEJO COMO SITIO PARA BUCEO DEL ISLOTE “LOS
AHORCADOS”, PROVINCIA DE MANABÍ”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

BIÓLOGO MARINO

Presentado por:

Lisette Isabel Litardo Campelo

Christian Palacios Portés

Guayaquil – Ecuador

2011

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía para terminar esta etapa de estudio, a mis padres Isabel y Alfonso por ser los pilares principales en el apoyo moral y económico durante mi ciclo de vida universitaria.

Lisette Isabel Litardo Campelo

Agradezco a mi familia por su incondicional apoyo, a mi mejor amigo Lenin y a todas las personas que he conocido en mi camino como biólogo marino, todos han sido mi impulso durante mi periodo universitario.

Christian Palacios Portés

DEDICATORIA

A mis padres: Isabel y Alfonso.

Lisette Isabel Litardo Campelo

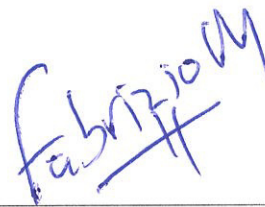
A mis padres Carlos y María, mis hermanos Carlos, Carolina y Claudia quienes son
mi razón de ser en mi vida.

Christian Palacios Portés

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



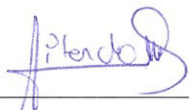
• Jerry Landivar Ms.C.
PRESIDENTE
VOCAL



Fabrizio Marcillo Morla MBA
DIRECTOR

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido
de esta Tesis de Grado
nos corresponde exclusivamente;
y el patrimonio intelectual de la misma
a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Lissette Litardo



Christian Palacios

RESUMEN

La historia del buceo autónomo en Ecuador inicia en la década de 1970 (1), expandiéndose rápidamente por las principales playas de la costa ecuatoriana (2). Teniendo un gran impacto social y económico ya que en muchos lugares también se practican diferentes deportes marinos liderados por el surf (3) (4).

La costa ecuatoriana y sus diferentes playas están conectadas por una carretera llamada Ruta del Sol conocida también como la Ruta del Spondylus (5) (6). Uno de sus destinos es la playa Salango que es un sitio donde se puede partir hacia el Islote de los Ahorcados, sitio donde realizamos este estudio (7).

La zona de estudio tiene como punto de inicio la playa Salango, ubicada al norte de Río Chico y al sur de Puerto López, perteneciente a la provincia de Manabí. Que a pesar de estar alejado del islote los Ahorcados, es un sitio óptimo para el buceo ya que cuenta con la presencia de la Isla Salango como alternativa de buceo (8).

Actualmente todo el sector de Salango y los Ahorcados está en proceso de integración al PNM, y los pescadores no desaprovecharon la oportunidad de servir como guías de buceo desde sus embarcaciones y han creado normas que regularicen y protejan la vida marina para hacer del Islote los Ahorcados un sitio atractivo para el buzo.

Sabiendo que es un sector importante en la actividad del buceo, fue nuestro afán de investigar, estudiar y proponer estrategias de control para mejorar la calidad de vida de la playa Salango y sobre todo el buceo recreativo que se practica en el islote, conociendo las fortalezas y oportunidades del sitio, para poder explotar al máximo de sus recursos a nivel turístico y de conservación. Aportando de esta manera un estudio más hacia el desarrollo en investigaciones marinas en el país.

Palabras claves: Buceo, Ruta del Sol, Salango, Ahorcados, PNM, Pescadores.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPITULO I. ANTECEDENTES	16
1.1. El Buceo como Deporte en el Ecuador	17
1.2. Descripción de los principales sitios de buceo recreativo en la Ruta del Sol, en la provincia de Santa Elena y el sur de Manabí	21
CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN BIOECOLÓGICA.....	32
2.1. Ubicación geográfica y acceso	33
2.2. Poblaciones cercanas	33
2.3. Descripción del hábitat	40
2.4. Especies observadas	43
CAPITULO III. ANÁLISIS DEL BUCEO EN EL ÁREA DE ESTUDIO	45
3.1. Características de la actividad de buceo en el área de estudio	46
3.2. Demanda Actual y Futura.....	47
3.3. Impacto Socioeconómico	48

3.4. Análisis Ambiental	50
CAPITULO IV. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO	53
4.1. Análisis FODA	53
4.2. Propuesta de Manejo a futuro.....	58
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
ANEXOS	66
BIBLIOGRAFÍA	85

ABREVIATURAS

°C	Grados Celsius.
Pto.	Puerto.
mm.	Milímetro (s)
cm.	Centímetro (s)
m.	Metro (s)
Km.	Kilómetro (s)
Km ²	Kilómetros Cuadrados
%	Porcentaje
PNM	Parque Nacional Machalilla
SCUBA	Buceo Autónomo, por sus siglas en inglés (Self-Contained Underwater Breathing Apparatus)
RBRMG	Reserva Biológica de Recursos Marinos de Galápagos
RMG	Reserva Marina Galápagos
PNG	Parque Nacional Galápagos
A.C.	Antes de Cristo
D.C.	Después de Cristo
etc.	Etcétera
prof.	Profundidad.
ha	Hectárea (s)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura # 1. Referencia de Ubicación de La Entrada con Respecto al Islote Los Ahorcados.....	34
Figura # 2. Referencia de Ubicación de Ayampe con Respecto al Islote Los Ahorcados.....	36
Figura # 3. Referencia de Ubicación de Puerto Rico con Respecto al Islote Los Ahorcados.....	37
Figura # 4. Referencia de Ubicación de Playa los Piqueros con Respecto al Islote Los Ahorcados... ..	38
Figura # 5. Referencia de Ubicación de Salango con Respecto al Islote Los Ahorcados.....	39
Figura # 6. Referencia de Ubicación de Puerto López con Respecto al Islote Los Ahorcados.....	40
Figura # 7. Vista Superficial del islote Los Ahorcados.....	41
Figura # 8. Vista Submarina del ambiente de Piedra Alta en el islote Los Ahorcados.....	42
Figura # 9. Vista Submarina del ambiente del El Coral, en el islote Los Ahorcados.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla # I. Tabla de Deportes Marinos que se Practican en las Diferentes Provincias Costeras	19
Tabla # II. Tabla de Reporte de Estado de Transitabilidad de las Vías de la Red Estatal.....	23
Tabla # III. Análisis FODA.....	54
Tabla # IV. Matriz de Estrategias FODA	57

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A – INVERTEBRADOS OBSERVADOS DURANTE LAS IMERSIONES	67
ANEXO B – PECES OBSERVADOS DURANTE LAS IMERSIONES.....	74
ANEXO C – ESPECIES NO OBSERVADAS, PERO QUE EXISTEN EN EL SECTOR.	81

INTRODUCCIÓN

El buceo deportivo es una actividad que se ha ido incrementando en los últimos años, sin embargo, sigue siendo poco explotada a nivel de Ecuador continental. Esta actividad se desarrolló alrededor de 1942 – 1943, los franceses Jacques Cousteau y Emile Gagnan fueron quienes hicieron posible la exploración de las profundidades del mundo acuático, con la creación del sistema autónomo de circuito abierto, haciendo de este deporte una actividad muy famosa alrededor del mundo (9).

El turismo ecuatoriano básicamente se basa en disfrutar de las playas mas no de aprovechar los lugares recreativos donde se practica el buceo, como es el Islote de los Ahorcados, compuesto por tres protuberancias rocosas ubicadas a poco más de dos kilómetros al oeste de Ayampe, en donde se puede disfrutar, aprender, realizar un turismo submarino recreativo o de investigación.

Este Islote es una de las principales atracciones turísticas para los buzos, no presenta estudios directos, sin embargo ha sido tomado como una zona de comparación marina con estudios del Parque Nacional Machalilla (PNM) (10).

Sabiendo que es un sitio donde se practica el deporte SCUBA, cuyo principal objetivo es disfrutar de la vida submarina, es inevitable que existan impactos directos

sobre el sitio (9), y con el importante crecimiento del turismo submarino es necesario realizar un estudio sobre los lugares de buceo, y para que sea aprovechado turísticamente se precisa tener una actividad permanente de conservación (1). Todo esto conlleva al incremento de personas interesadas en este deporte, con beneficios a los comerciantes y negocios que brindan servicios turísticos, finalmente favoreciendo las comunidades y pueblos aledaños.

CAPITULO I. ANTECEDENTES

En este capítulo trataremos sobre la costa ecuatoriana, sus lugares turísticos a lo largo de la vía principal llamada La Ruta Del Sol, y los deportes acuáticos practicados en especial el buceo.

Como todo país costero, posee una gran variedad de lugares de balnearios para el disfrute de turistas nacionales e internacionales, pero muchos de esos balnearios o son desconocidos o poco conocidos inclusive para turistas nacionales. El conocer los diferentes balnearios es beneficioso tanto para el sector turístico como ambiental, evitando la sobrecarga y un posible impacto ambiental negativo al sector.

La importancia de estar al tanto del transporte y las vías de acceso a dichos lugares facilitará la distribución del sector turístico por toda la costa.

Para finalizar, el estar al tanto sobre la zona que planeamos visitar, el ambiente turístico y las actividades a poder realizar, dan el atractivo necesario para llamar la atención de los diferentes turistas.

1.1.El Buceo como Deporte en el Ecuador

Ahora conocemos que el buceo autónomo tuvo su inicio a nivel mundial en los años 40 gracias a Jacques Yves Cousteau y Emile Gagnan. En el Ecuador, se han practicado los deportes acuáticos desde la década de 1970 (1), abarcando desde la parte sur como es el Golfo de Guayaquil hasta la zona norte correspondiente a la provincia de Esmeraldas e incluso en el archipiélago de Galápagos. En este último, la actividad de turismo marítimo inicia en la misma época de 1970, pero el buceo es visto como alternativa turística desde la segunda mitad de los años 80 (1) cuando se creó la Reserva Biológica de Recursos Marinos de Galápagos (RBRMG), posteriormente convertida en la Reserva Marina Galápagos (RMG).

Con el paso de los años esta actividad ha ido creciendo y ganado importancia como deporte, atrayendo turistas de varias partes que lo practican, generando a su vez oportunidades de trabajo en los principales lugares costeros turísticos como: Jambelí, Playas, Salinas, San Pedro, Ayangue, Montañita, Olón, Ayampe, Puerto López, Puerto Cayo, Playa San José, Santa Rosa, San Lorenzo, Santa Marianita, San Mateo, Manta, Bahía, Canoa, Pedernales, Mompiche, Atacames, Esmeraldas y Galápagos (2).

Muchos de estos lugares anteriormente mencionados, fueron lugares habitados únicamente por pueblos pescadores, pero con el aumento de personas practicantes de los deportes marinos, han ido creciendo hasta convertirse en zonas de destino de

turistas durante la mayor parte del año. El Surf fue uno de los primeros deportes marinos practicados, ahora es normal encontrar buzos en estos sitios (3)

Los deportes marinos, liderados por el “Surf” han traído de la mano el resto de deportes como la pesca deportiva, velerismo, kite surf, windsurf, buceo. Todos estos deportes han tenido un impacto positivo directo en las comunas locales especialmente en la denominada “temporada playera”, sin tomar en cuenta los turistas extranjeros que llegan en todas las temporadas. Los pobladores de dichas comunas han podido generar ingresos hasta transformarse en microempresas como los hoteles, hostales, restaurantes, transporte, centros y escuelas de buceo y surf, entre otros.

En la tabla # I podemos apreciar una lista de los principales deportes acuáticos realizados en las provincias de Guayas, Manabí y Santa Elena.

Actualmente el principal lugar de destino para practicar el Buceo Scuba son las Islas Galápagos (3), y a principios de los 90 las empresas de turismo iniciaron a utilizar embarcaciones diseñadas específicamente para realizar el buceo turístico. El Parque Nacional Galápagos (PNG) en 1995 consideró al buceo como:

“Actividad turística principal, sirviendo como alternativa para el desarrollo sustentable del archipiélago” (1).

Tabla # I. Tabla de Deportes Marinos que se Practican en las Diferentes Provincias Costeras

Provincia	Pesca Deportiva	Surfing	Buceo y Snorkel
Esmeraldas		Mompiche Casa Blanca	C. San Francisco
Manabi	Puerto Cayo	Canoa	Isla de la Plata
			Machalilla
	Islote	Briceno	Salango
		La Belaca	Bajo de Cantano
		El Murcielago	Puerto Cayo
		San Mateo	Islote Los Ahorcados
		La Tinoso	
		Puerto Cayo	
		Rio Chico	
Las Tunas			
Sta. Elena	Islote El Pelado	Montanita	Islote El Pelado
		Playa Bruja	Bajo Cope
		Capaes	
		Coito	Barco Hundido
		El Mansito	Black Sun (Ayangue)
		Chuyupe	
		Castillo	
		Salnero	
		Playero	
		Paco Llescas	
		Punta Carnero	
		FAE: Chocolatera	
Anconcito			
Guayas	Salinas	Engabao	
		El Pelado	
		El Faro	
		Shark Bay	
		El Humboldt	
		Los Picos	

Fuente (11)

En las Islas Galápagos se puede practicar el buceo para quienes inician esta actividad, pero principalmente existen lugares solo reservados para buzos con un nivel medio o alto debido a las fuertes corrientes que rodean el archipiélago (1).

En Ecuador continental también existen varios lugares donde se puede practicar el buceo para principiantes como para veteranos, y debido a la creciente actividad del

buceo, se han desarrollado diferentes especialidades a practicar en el país, como las competencias de apnea. Tanta fama alcanzó esta modalidad del buceo, que en el 2009 una ecuatoriana batió el record mundial al conseguir recorrer 142,28 metros en casi dos minutos a diez metros de profundidad, en uno de los principales lugares de buceo en Ecuador continental, el Islote del Pelado en Ayangue (12) (13).

También otra manera en la que se ha explotado este deporte ha sido con la “pesca deportiva”. Esta actividad se la realiza en varios puntos de buceo recreativo, y se hacen por festivales y concursos (14). El papel de “Búsqueda y Rescate” también ha sido explotado deportivamente beneficiando a todos los sectores turísticos. (14)

Obviamente las condiciones del mar no siempre son las óptimas para practicar el buceo deportivo, ya que existe la incidencia de las corrientes marinas como la del Humboldt o Corriente del Perú. Esta corriente, al ser una corriente fría lleva consigo grandes cantidades de nutrientes (15), por lo cual las grandes especies marinas aprovechan. Es por eso que aunque en Ecuador, comparado con otros lugares de buceo no se encuentran gran variedad de vida marina, tiene las especies más grandes entre lugares ajenos. Esta es una de las principales atracciones turísticas para la práctica del buceo deportivo en Ecuador (3).

El deporte del buceo también puede ser practicado en lagunas y lagos que se encuentren a una altura superior de los 300 msnm. Este tipo de buceo se lo conoce

como “buceo de altura” se diferencia del buceo en el mar en varios parámetros, pero la actividad deportiva es la misma (16)

1.2.Descripción de los principales sitios de buceo recreativo en la Ruta del Sol, en la provincia de Santa Elena y el sur de Manabí

La Costa Ecuatoriana presenta variedad de sitios atractivos naturales y culturales, ignorado por los turistas que cada año se incrementan en esta región, quienes además de buscar diversión se involucran con el ecosistema debido nuevo interés mundial de conservación ambiental (17).

La Región de la Costa Ecuatoriana se perfila a orillas del mar, está formada por las provincias de El Oro, Guayas, Santa Elena, Manabí y Esmeraldas (18), se desplaza desde la cordillera occidental hasta la costa del Océano Pacífico; esta región presenta un clima cálido y seco al sur y tropical húmedo en el norte (19); con pocas diferencias de altitud, no presenta grandes elevaciones en donde las más importantes están la Cordillera de Chongón, Colonche, Montañas de Paján y Puca, cordillera de Balzar, Cerros de Cuaque, Cojimíes y Atacames, con uniformidad de climas y paisajes. Las provincias presentan playas muy concurridas por los turistas entre ellas las más visitadas son la provincia del Guayas, Santa Elena, Manabí y Esmeraldas, constan de Parques Nacionales para realizar ecoturismo tales como Machalilla y Manglares-Churute (20) (21) (18).

Con alrededor de 70.000 Km², el 50% de la población Ecuatoriana vive en esta región (22). El clima varía de caliente a árido en la península de Santa Elena, de caliente a húmedo en los llanos y los interiores de Esmeraldas (19). La temperatura media es 24°C influenciado por la corriente cálida de Panamá (comúnmente conocida con de El Niño) y la fría de Humboldt. (19). La estación climática varía de diciembre a mayo con lluvias calientes y húmedas conocida como el invierno y de junio a noviembre estación seca menos húmeda más fresca conocida como verano (23).

La costa Ecuatoriana ofrece playas, acantilados, bahías, parques nacionales y áreas protegidas y un gran desarrollo turístico a lo largo de la costa con oportunidades de relajación y entretenimiento. La observación de ballenas, eco turismo y turismo comunitario son actividades que se han incrementado en los últimos años. Se pueden realizar actividades recreacionales como el buceo, surf, jet-esqui', windsurfing, paragliding, pesca deportiva, etc (4).

La Ruta del sol, también conocida como Troncal del pacífico, Ruta del Spondylus o Ruta Estatal Ecuatoriana E15, es una carretera que se encuentra a orillas del Océano Pacífico, delineando la mayor parte de la costa ecuatoriana. Tiene un recorrido total de 748 km. Comienza en Mataje (Esmeraldas), cerca de la frontera colombiana; y termina en Salinas (Santa Elena) (5). Es conocida como una ruta que ofrece acceso a lugares de aventura, recreación y diversión (24) (25). En la tabla # II se aprecia el detalle sobre el estado de la Ruta del Spondylus con su longitud total.

Tabla # II. Tabla de Reporte de Estado de Transitabilidad de las Vías de la Red Estatal

PROVINCIA	EJE	CARRETERA	KM.	ESTADO DE TRANSITABILIDAD
ESMERALDAS	E15	VÍA DEL ESPONDYLUS (R. Mataje-"Y" San lorenzo - Esmeraldas Chamanga)	275.69	TRÁNSITO NORMAL
MANABÍ	E15	VÍA DEL ESPONDYLUS (Lim. Esmeraldas - Pedemales - Bahía - Manta - Ayampe Lim S. Elena)	395.85	TRÁNSITO NORMAL. PRECAUCIÓN POR PRESENCIA DE MAQUINARIA ENTRE JAMA Y CANOA.
SANTA ELENA	E15	VÍA DEL ESPONDYLUS (Lim. Manabí - Ayampe - Manglaralto - Santa Elena)	85.4	TRÁNSITO NORMAL
		Longitud Total	757.94	

Fuente (6)

De sur a norte la ruta del sol comienza con Salinas, llamada así por la antigua costumbre de extraer sal de sus costas, por su modernismo es una de las playas más visitadas de la costa con una gran infraestructura hotelera y comercial; presenta lugares recreativos como el Museo Naval Arqueológico, que contiene valiosas piezas de la Cultura Las Vegas (8000 a 4000 A.C.), cerámicas de Valdivia (4200 a 1500 a .C.), Chorrera, Machalilla (4200 a 500 A.C.), Guangala-Jambelí (500 aC. a 800 dC) y Manteña-Guancavilca (800 a 1532 D.C.), además una variedad de "Venus de Valdivia", esculturas que representan la fertilidad de la mujer y de la tierra, colección de antiguas monedas de oro (doblores), de cobre (maravedíes), y de plata (pesos y patacones) del periodo colonial, piezas del galeón español "La Capitana", que naufragó frente a las costas ecuatorianas a mediados del siglo (26)

A varios kilómetros se encuentra Ballenita, playa tranquila que no tiene centros de diversión, pero adecuada para pasar unos días de tranquilidad lejos del stress de la ciudad. Unos kilómetros más al norte se observa un paisaje hermoso de la costa ecuatoriana, las playas son bastantes profundas por lo que no son muy frecuentadas por muchos turistas. Ahí se encuentra el Museo de la familia Dillon, donde podrá visitar la galería de piezas náuticas que perteneció a un ex marino ecuatoriano que las coleccionó durante sus 30 años de viajes alrededor del mundo. Más adelante en la ruta llegamos a San Pablo, Monte Verde y Palmar, poblaciones tradicionales que mantiene sus costumbres (27).

Un pueblo muy tranquilo que sigue en el recorrido es Ayangue, una playa de aguas serenas, que delimita al norte con la Comuna San Pedro, al sur con la Comuna Palmar, su principal actividad es la pesca recreativa, artesanal y el buceo. Desde aquí se puede tomar un bote hasta el islote El Pelado y practicar el buceo; en donde se aprecia la fauna marina, tales como langostas, pulpos (*Octopus sp.*), burritos bandera (*Abisotremus taeniatus*), pargos peruanos (*Myripristis leiognathus*), pez ángel (*Pomacanthus zonipectus*), pez Cirujano (*Prionuris laticlavus*), peces mariposa (*Johnrandallia nigrirostris*), anguila morena (*Gymnomuraena sp.*), sargento mayor (*Abudefduf troschelii*), pez globo (*Sphoeroides lobatus*), corneta (*Fistularia commersonii*), pez loro (*Scarus perricus*), etc. (28)

Luego siguiendo el carretero llegamos a Valdivia, situada en el Km. 42, de la carretera vía del Pacífico en la provincia Santa Elena, tiene dos atracciones turísticas, el Acuario y el Museo. El acuario presenta diferentes especies acuáticas y terrestres; tales como peces, crustáceos, anfibios y moluscos, aves vivas y además restos de esqueletos; y el Museo de Valdivia que alberga piezas de la cultura Chorrera (4200 a 500 A.C.) y Valdivia (4200 a 1500 A.C.), también cuentan con maquetas y réplicas que representan la forma de vida de la población de esta región. (17)

Luego tenemos Manglaralto pueblo de importancia económica de las comunidades de la zona. La Fundación Propueblo es la encargada de la comercialización de las artesanías hechas de sapán más conocida como fibra de plátano, paja toquilla, marfil vegetal o tagua, etc. En este sector hay aproximadamente trescientos comerciantes dedicados al turismo. Manglaralto ofrece caminatas o cabalgatas por la playa, paseos en yate, y desde Manglaralto también se puede salir para bucear en el islote El Pelado ubicado a tres horas del lugar. (17)

Pasando Manglaralto en el km 45 continua la playa más visitada y conocida para practicar el surf, Montañita; pueblo que comenzó con casas de verano, pequeños hoteles y restaurantes rústicos, habitada por guayaquileños y extranjeros que se establecieron ahí. Es una aldea rústica y colorida ubicada a 4 kilómetros al norte de Manglaralto, durante el día es tranquilo y en las noches es muy concurrido y festivo

sobre todo los fines de semana. Su mayor atractivo es su variedad cultural donde socializas con hippies, bohemios, surfistas, artesanos, etc. (17)

En el norte de Montañita encontramos Olón, pueblo que posee un santuario a la Virgen que derramó lágrimas, visitado por peregrinos que acuden a esta iglesia a rendirle homenaje a la venerada imagen; fue construido en el año de 1984 en la cima de un peñasco de alrededor de 100 metros de altura sobre el nivel del mar y otro lugar de interés es el cangrejal de Olón, manglares donde habita el cangrejo azul (*Cardisoma crassum*). (17)

Siguiendo con la ruta llegamos a las lomas de Chongón Colonche en donde se observan aves y una combinación de montaña con costa; en donde empieza a cambiar la geografía, esta característica se origina por la Cordillera de Chongón o Colonche en la zona costera, con una diversidad de flora y fauna.

Desde Ayampe empieza la provincia de Manabí, lugar estratégico para la observación de aves, la población depende de los recursos naturales como la tagua, el café, la pesca y la madera. Las montañas que los rodean contienen un bosque húmedo tropical, con una flora rica en guayacanes (*Tabebuia chrysantha*) y orquídeas (Orchidaceae). (29)

Siguiendo el camino llegamos a Puerto López donde encontrará un paisaje rodeado de montañas junto al mar, en este sector se puede observar que desde el mes de junio las ballenas jorobadas llegan de las aguas frías del antártico a reproducirse en las aguas cálidas de la costa ecuatoriana. Desde Puerto López se puede dirigir hasta la Isla de Plata a sólo 37 km, muy concurrida por los amantes del buceo; el agua es transparente hasta 4 a 5 metros de visibilidad, es perfecto para los principiantes pero para otros el mejor sitio de buceo en Ecuador; en donde según la leyenda su nombre se lo atribuyen a que un pirata del siglo XVI llamado Sir Francis Drake, tenía escondido en la isla los tesoros de los atracos a embarcaciones españoles, en los alrededores de la isla se puede observar delfines y mantarrayas. En ésta isla, en el buceo se podrá apreciar variedad de especies tales como las estrellas de mar o equinodermos, la clase Echinoidea y Asteroidea son las más representadas a nivel de especies con 42 % para ambas clases, y con un 16.6% para la clase Holothuroidea, las especies de coral pétreo son las formadoras de los arrecifes en ésta Isla.

Otra isla ubicada a 45 minutos de Puerto López en el km 235, es el Islote “Los Ahorcados”, conocida por la práctica de buceo en sus arrecifes rocosos, el islote está formado por tres protuberancias rocosas deformes que emergen de la misma base, está calificado como “sitio de buceo”, en donde existe biodiversidad de especies marinas que habitan en arrecifes como son los peces demersales, organismos bentónicos (langostas, pepino de mar, coral, ostras, pulpos, etc.), tortugas, etc. Sin embargo se pueden realizar otras actividades como snorkeling, paseo costero, pesca deportiva, observación de ballenas y aves; se pueden observar varias especies de

fragatas (*Fregata magnificens*), piqueros patas azules (*Sula neboxii*), pelícanos (*Pelecanus sp.*), cangrejos, etc. (28)

La Isla Salango es una Parroquia de Puerto López, con gran historia antropológica, habitada por vez primera por la cultura Valdivia 1800 A.C. y después por la cultura Machalilla 1650–1330 A.C., situada a 30 minutos al Sur de Puerto López, antiguamente utilizada por nuestros antepasados para extraer la famosa concha *Spondylus* (*Spondylus princeps*) y brindar sacrificios a sus dioses. La isla presenta una diversidad de especies marinas y arrecifes coralino únicos en la costa Ecuatoriana; por lo que es considerada de gran importancia para la práctica de buceo; se pueden observar los piqueros patas azules, fragatas, langostas y la colonia más grande de pelícanos. (28)

El Parque Nacional Machalilla (PNM) situado al suroeste de Manabí, es una de las zonas protegidas más amplias de la costa ecuatoriana, formado por dos zonas: la terrestre con 56 184 has y la marina con 14 430 has (20) (21) (30). Debido a su ubicación geográfica el área marina como terrestre, perciben la zona de convergencia de las corrientes fría de Humboldt y cálida de Panamá (19) (23).

No muy lejos encontramos Puerto Cayo una pequeña comunidad que vive principalmente de la pesca, pero también del turismo como los restaurantes, y tiendas de productos artesanales. Puerto Cayo se ubica cerca del bosque seco tropical del

Parque Nacional Machalilla y frente a la Isla de la Plata, con variedad de flora y fauna, también se pueden observar las ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) (31)

Luego encontramos la ciudad de Manta muy visitada por los turistas nacionales e internacionales, tiene el principal Puerto Marítimo del País; ciudad moderna que ofrece atracciones culturales y naturales; además ofrece variedad de restaurantes, centros comerciales, etc. (25)

Siguiendo el camino llegamos a Crucita, playa con características físicas ambientales que permite practicar diferentes deportes. Presenta 13 km de playa con un estuario llamado La Boca, hábitat de 40 especies de aves, tales como el pelícano, las gaviotas, las garzas blancas, galletera, cangrejas, guacos, patitas, marinas, pato cuervo, patillos, aves migratorias y demás especies que hacen del lugar un sector interesante para el estudio de la fauna marina.

Crucita también es muy conocida por la práctica de deportes de vuelo como Alas Delta y Parapente en el sector La Loma, ubicado geográficamente en un sector adecuado para la práctica de estos deportes. Preferida en Sudamérica por el tiempo de duración del viento que permite mantener horas de vuelo. También por la serenidad de las olas se puede practicar jet-sky y pesca deportiva, además La Loma contiene un sendero en el cual se puede hacer excursiones. (32)

Siguiendo llegamos a Bahía ciudad con edificios modernos, con extensas playas como Punta Bellaca y El Pajonal, visitada por los turistas por el surf o para tomar el sol. Una actividad muy conocida en Bahía son las caminatas para visitar miradores, alquilar bicicletas o visitas a la Casa Velásquez. (33)

Más adelante llegamos a Canoa ubicada geográficamente en el 15 Km, sus playas son bastante extensas y sin grandes irregularidades. Muy visitada por bañistas, que pueden realizar caminatas, cabalgatas y deportes como alas delta o parapente; también es una vía de acceso en marea baja, área de pesca y larveo. Alberga a especies de fauna como la garza blanca y pelícanos, y especies de flora como el mangle rojo (*Rhizophora mangle*). (34)

Antes de finalizar la ruta llegamos a Jama, playas extensas entre acantilados, con gran afluencia de turistas y variedad de hoteles ubicados en lo alto de las colinas lo cual permite observar el amplio perfil costero. Presenta bosques primarios tropicales semi-húmedos, variedad de fauna e hidrografía favorable para la actividad acuícola. El principal ingreso económico son la actividad agrícola, pesquera, ganadera y la acuicultura. (35)

Finalmente llegamos a Pedernales su gran atractivo son las playas amplias, extensas y serenas. Contiene una amplia y espesa vegetación para el aumento del turismo de aventura y excursión. Aquí se encuentra la reserva ecológica Mache Chindul, la cual

tiene cascadas y se puede realizar la pesca deportiva. La población vive de la ganadería, agricultura, actividad acuícola y turismo.

Cuenta la historia que en este cantón en 1736 estuvo la Misión Geodésica, dirigida por Charles Marie de la Condamine, los cuales en Punta Palmar eligieron el primer punto para la medición del arco que establecería la forma de la tierra. (36)

CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN BIOECOLÓGICA

En el capítulo anterior se trató sobre los deportes marino que se practican en nuestras costas ecuatorianas. Este segundo capítulo corresponde al sitio de estudio. La ubicación y el cómo podemos llegar son muy importantes para el lector. El conocer las poblaciones cercanas para no solo limitarnos a un lugar de visita, si no realizar el turismo en toda la zona. Y sobre todo tratar sobre el buceo en el sitio, refiriéndonos a las especies observadas en un buceo normal y el habitat donde se desarrolla la vida submarina.

La metodología utilizada fue en la realización de cuatro inmersiones: dos con transectas de 50 m y dos con un recorrido aleatorio en las cuales se buceaba con un grupo de 3 buzos equipados con 2 cámaras fotográficas submarinas y una tabla de apuntes se anotó todo lo que un buzo puede observar en una inmersión recreativa.

2.1.Ubicación geográfica y acceso

El islote "Los Ahorcados" está ubicado en Puerto López de la Provincia de Manabí a 2.2 kilómetros al oeste de Ayampe, "Los Ahorcados" es un islote caracterizado como "sitio de buceo" la temperatura se encuentra entre los 25 °C y 29 °C; se pueden realizar avistamiento de aves para observar fragatas, piqueros patas azules, pelícanos, cangrejos, entre otras especies.

Los guías turísticos de la zona recomiendan que salir desde Salango al islote de Los Ahorcados es la mejor ruta.

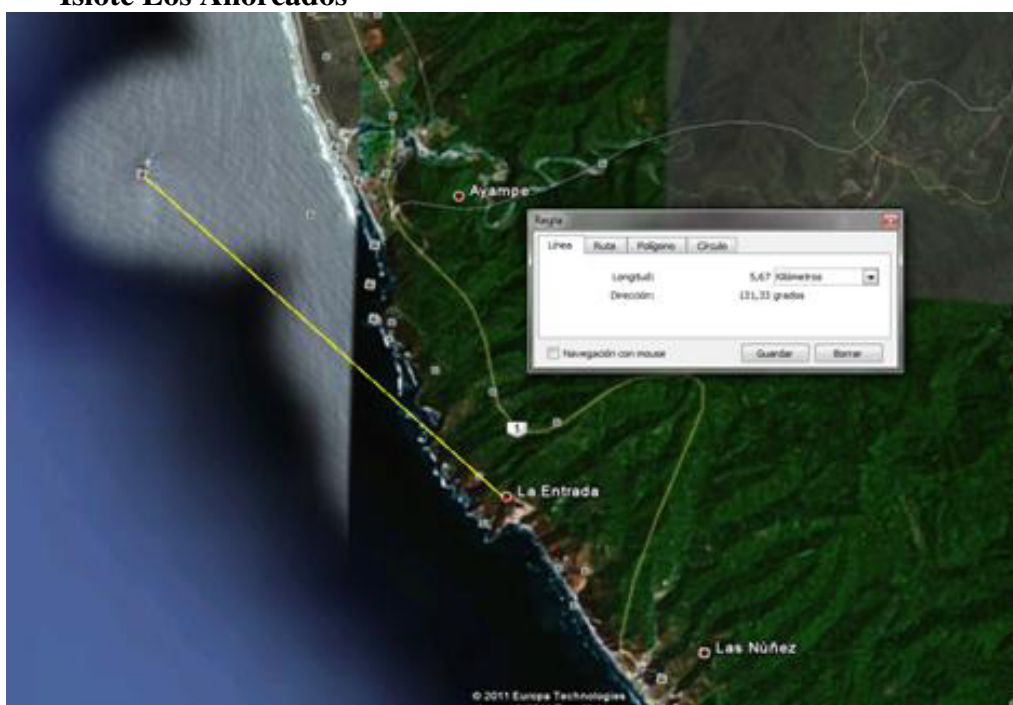
2.2.Poblaciones cercanas

La Entrada (Figura # 1), es una playa localizada en el Bosque Protector Colonche, perteneciente a la provincia de Santa Elena; su clima oscila entre los 21 °C y 32 °C. Desde Guayaquil se encuentra a 140 km de distancia y desde la ciudad de Quito a 450 km.

Esta playa presenta una característica particular posee una amplia franja de arena amarilla muy concurrida por los turistas; no presenta fuertes oleajes por lo que son adecuadas para la práctica de deportes acuáticos como el buceo, snorkeling, natación, surfing, motonáutica, regatas, hang glider, remo, windsurf, skí acuático, ciclismo, motociclismo, pesca, etc. Es hábitat de aves marinas de vegetación como manglares

rojos (*Rhizophora mangle*), blancos (*Laguncularia racemosa*), negros (*Avicennia germinans*) y botón (*Conocarpus erectus*); muyuyos, algarrobos, rastreras, mata chivo, mimosa. (37)

Figura # 1. Referencia de Ubicación de La Entrada con Respecto al Islote Los Ahorcados



Fuente (8)

La playa La Rinconada, al igual que La Entrada se localiza en el Bosque Protector Colonche y considerada la zona más alta de la provincia de Santa Elena, el clima fluctúa entre los 21° C a 32° C; desde a Guayaquil existe 140 km de distancia y desde Quito a 450 km. Su arena fina presenta conglomerados conchíferos meteorizados; y

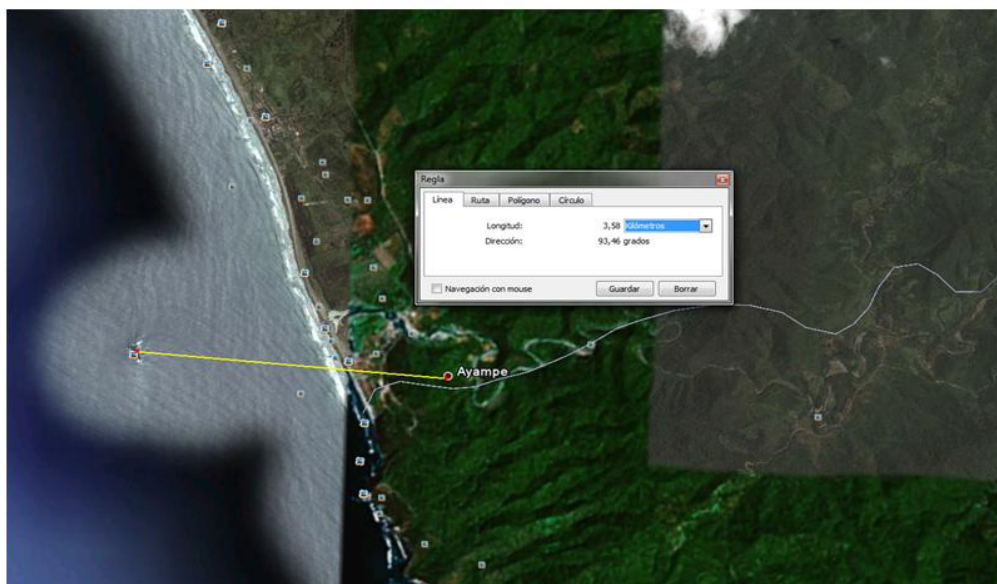
superficies planas u onduladas, su mayor atractivo es la extensa hilera de palmeras de coco que perfila la playa.

La fauna que habita en La Rinconada son los osos hormigueros, guacamayos, loros, guantas, guatusas, tapires. Presenta un pequeño sendero poco accesible por donde se llega a una pequeña comunidad establecida al pie de la playa, para practicar surf y botes a remos. Desde La Rinconada se puede llegar al Bosque Protector Colonche, lugar donde se aprecia un bosque tropical con una gran cantidad de aves y animales silvestres; con variedad de vegetación, cascadas y riachuelos. Es muy común encontrar toda clase de productos fabricados especialmente con conchas y corales, que los comerciantes artesanos de la zona ofrecen a los turistas. (38)

Ayampe (Figura # 2), se localiza a 17 Km. al sur de Puerto López, considerada el límite de las provincias de Manabí y Santa Elena, se ubica cerca del Parque Nacional Machalilla estratégico para la visitas de turistas. Su temperatura se encuentra entre los 25° C a 29° C. Desde Guayaquil existe 195 km de distancia y desde Quito 635 km. Pueblo con alrededor de 400 habitantes, la mayor parte nativos de esta zona que viven de la recolección de productos como la tagua, mariscos y madera.

En Ayampe el clima es muy variado presenta dos periodos, de diciembre a junio con una media de 26° C y varios días soleados, de julio a noviembre la temperatura media es de 19° C con un 87% de humedad. (39)

Figura # 2. Referencia de Ubicación de Ayampe con Respecto al Islote Los Ahorcados

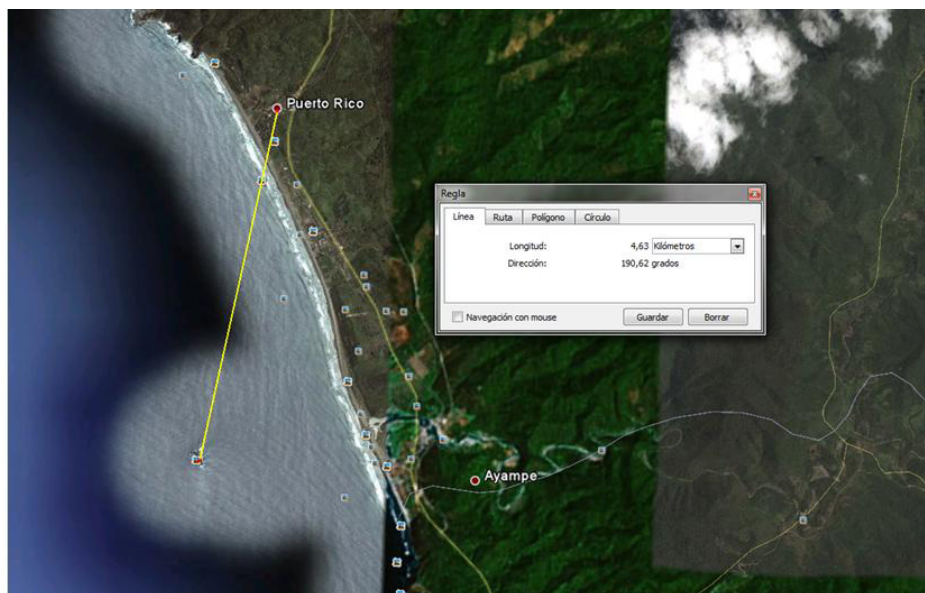


Fuente (8)

La Playa Puerto Rico (Figura # 3), se localiza al sur de la provincia de Manabí, favorable para la práctica de deportes acuáticos; su temperatura oscila entre 25° C y 29° C, desde Guayaquil existe 195 km de distancia y desde Quito 635 km.

La Playa de Puerto Rico está rodeada de palmeras e islas habitadas únicamente por cangrejos y con lagunas de aguas cristalinas; con abundante vegetación y fauna marina, la mayor parte desierta (40)

Figura # 3. Referencia de Ubicación de Puerto Rico con Respecto al Islote Los Ahorcados

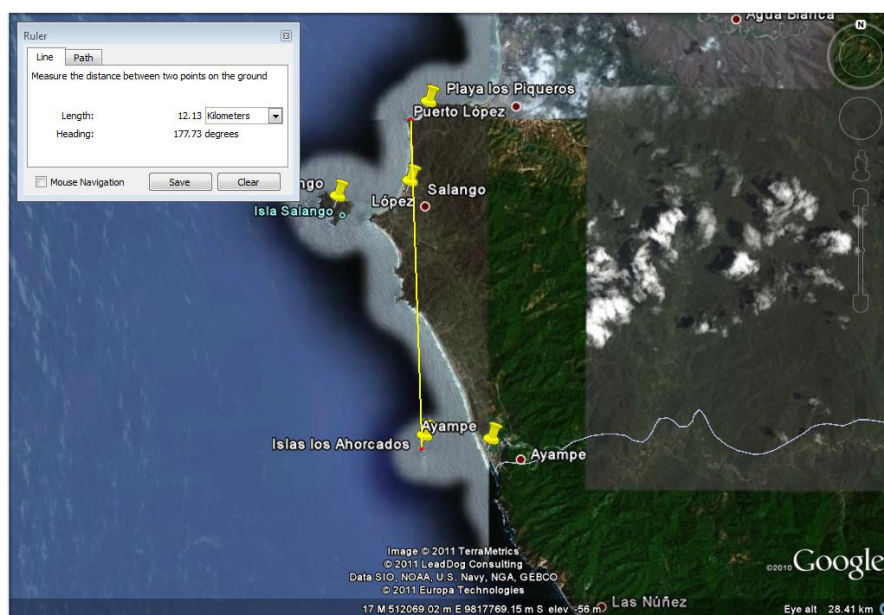


Fuente (8)

La Playa Piqueros (Figura # 4), se encuentra a unos minutos de Puerto López, al occidente de la carretera a Libertad, su perfil costero presenta formaciones rocosas por la acción de las olas. Con la temperatura entre 25° C a 29° C, la distancia desde Guayaquil es de 195 km aproximadamente y desde Quito 635 km. La flora que alberga son el madero negro, seca, barbasco, cascol, muyuyo, jaspán, frutillo, cactus candelabro y la fauna de la zona están piqueros patas azules, fragatas, pulpos langosta, pelícanos, loro, etc..

De junio a septiembre por la Playa Piqueros se puede apreciar las ballenas jorobadas que emigran desde la zona antártica, se planifican paseos en botes para observar a estos majestuosos mamíferos en su época de reproducción (41)

Figura # 4. Referencia de Ubicación de Playa los Piqueros con Respecto al Islote Los Ahorcados

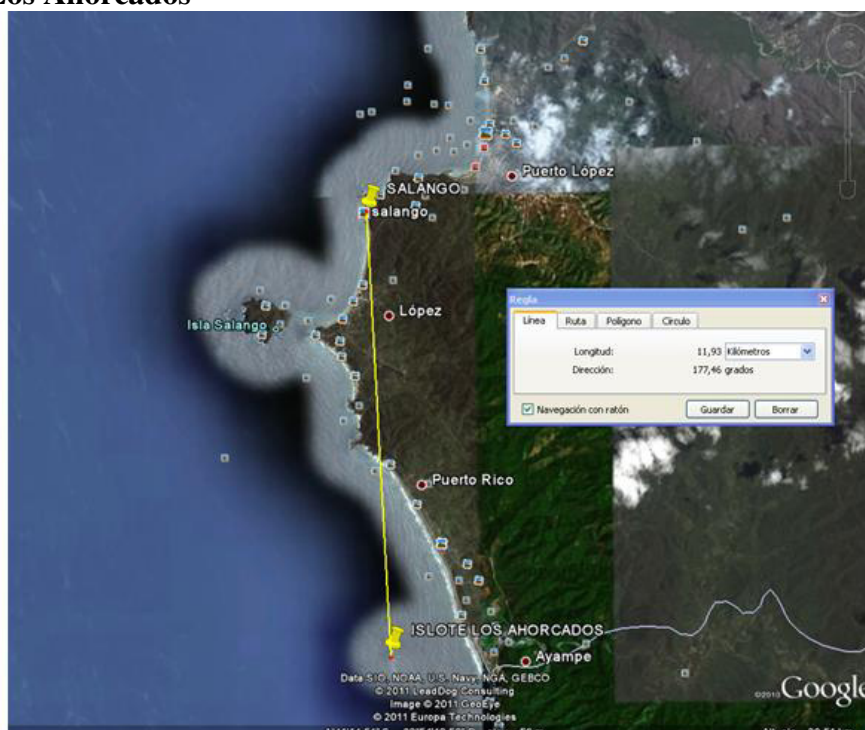


La Playa Salango (figura # 5), se localiza a 30 minutos de Puerto López, en esta playa se puede realizar ecoturismo, practicar deportes acuáticos como el buceo y realizar avistamiento de aves nativas y flora exótica, específicas del ambiente marino. Su temperatura oscila entre los 25° C y 29° C. Desde Guayaquil existe alrededor de 195 km de distancia y desde Quito 635 km. Salango posee 5 Kilómetros de playa.

La fauna que habita esta zona son los piqueros patas azules, fragatas, pulpos langosta, pelícanos, loro y de flora destacan los salado, cactus y ceibo.

La gran mayoría de las culturas que se asentaron en esta zona usaron la concha spondylus para comercialización (7)

Figura # 5. Referencia de Ubicación de Salango con Respecto al Islote Los Ahorcados

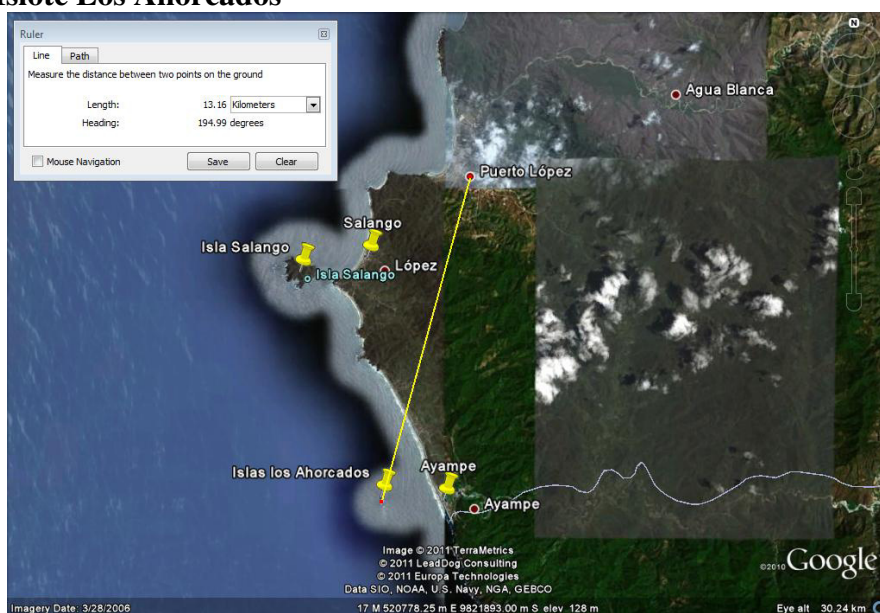


Fuente (8)

La playa de Puerto López (Figura # 6) se localiza en el sur-oeste de la provincia de Manabí. El principal atractivo es el avistamiento de los cetáceos y el ecoturismo. Su temperatura oscila entre los 25° C y 29° C. Desde Guayaquil existe 195 km de distancia y desde Quito 635 km. De enero a junio la Corriente de Panamá eleva las

temperaturas, hasta 30 grados Celsius y de julio a diciembre, la corriente de Humboldt, es decir aguas frías. La población de Puerto López viven mayormente del turismo (42)

Figura # 6. Referencia de Ubicación de Puerto López con Respecto al Islote Los Ahorcados



Fuente (8)

2.3.Descripción del hábitat

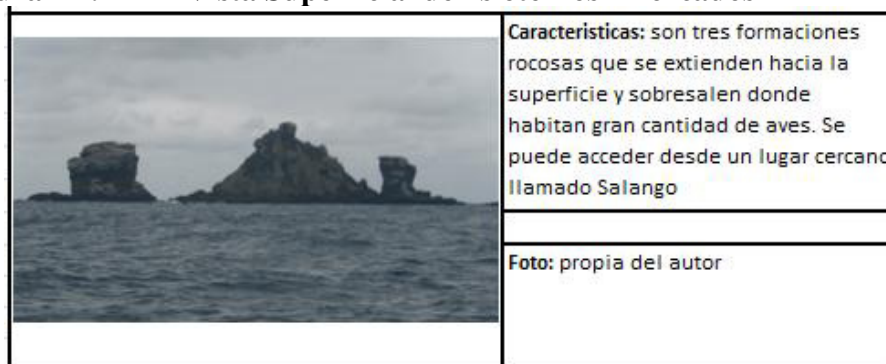
Esta sección trata sobre el área donde se desarrolla el buceo deportivo que es en el Islote de los Ahorcados.

Según los habitantes de la zona quienes viven del negocio de alquilar sus embarcaciones para las actividades marinas, indican que los Islotes de los Ahorcados

es un área donde se puede practicar todo tipo de deporte marino. Que a pesar de ser un lugar un poco alejado de la costa, no corren fuertes corrientes marinas, por lo que incluso los deportistas novatos pueden practicar en estas aguas.

El Islote como dijimos anteriormente, consta de tres formaciones rocosas visto desde la superficie (Figura # 7). Una vez que entramos en la inmersión, podemos observar que es un sitio donde predomina el ecosistema rocoso.

Figura # 7. Vista Superficial del islote Los Ahorcados



Como en todo sitio de buceo, existen diferentes áreas en donde se puede practicar dependiendo el rango y nivel del deportista. Los más conocidos son: Piedra Alta y el Coral.

Piedra Alta (Figura # 8), en donde se encuentran grandes formaciones rocosas y gran cantidad de grietas en donde podemos encontrar especies especializadas para ambientes rocosos. La profundidad del sitio está entre 8 y 10 m., por lo que es muy concurrido por buzos novatos.

Figura # 8. Vista Submarina del ambiente de Piedra Alta en el islote Los Ahorcados



El Coral (Figura # 9), que como su nombre indica, es un sistema donde se pueden observar muchas formaciones de arrecifes. Este es un lugar un poco más profundo que el anterior, 12 a 15 m. y es concurrido por buzos un poco más experimentados.

Figura # 9. Vista Submarina del ambiente del El Coral, en el islote Los Ahorcados



Cerca de este Islote encontramos la Isla Salango la cual comparte muchas de las características con Los Ahorcados. La gran diferencia es que a pesar de estar mucho

más cercana a la costa, presenta el paso de corrientes marinas que en temporada de aguaje pueden ser muy fuertes.

2.4. Especies observadas

Al momento de iniciar la inmersión en las aguas del Islote los Ahorcados, inmediatamente se pudo observar la rica ictiofauna a pocos metros de profundidad que correspondían mayoritariamente a peces juveniles. A medida que nos sumergíamos más profundo (prof. Máxima de 10 m), predominaban los peces adultos. La visibilidad era mayor a 10 m. y la presencia de corrientes submarinas era mínima por lo que se gozó de una inmersión tranquila para explorar y tomar fotos de las diferentes especies observadas.

En el sector Piedra Alta diferenciamos muchas especies de peces solitarias como el pez bandera (*Scorpaena mystes*) y muy pocas de grupos como los peces mariposa barbero (*Jhonrandallia nigrirostris*). Apreciamos invertebrados como los equinodermos y moluscos. Dichos ejemplares están descritos en el Anexo A.

Durante la segunda inmersión, la cual fue en el sector El Coral, apreciamos una gran cantidad de formaciones coralinas, gorgóneas y organismos como estrellas. La presencia de peces tropicales no se dejó de observar, siendo mucho más llamativo que el sector Piedra Alta. La diferencia fue la profundidad que llegó hasta los 15 m. y la presencia de una leve corriente submarina. La visibilidad fue de iguales condiciones

al anterior sector. Los peces observados durante ambas inmersiones están descritos en el Anexo B.

Existen otro tipo de especies detalladas en el Anexo C, los cuales son especies que no fueron observadas, pero que según la bibliografía revisada, y entrevistas a los pescadores, sí habitan en el sector.

Es importante indicar que todas las especies fueron observadas en periodo de “luz”.

CAPITULO III. ANÁLISIS DEL BUCEO EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Este capítulo tratará sobre el impacto social, económico y ambiental que provoca la actividad del buceo zonal. La actividad del buceo en si se ha practicado desde tiempos en que los habitantes de la zona vivían de la pesca. Actualmente se sigue practicando, pero a menor escala dando paso a la actividad turística. Este cambio tuvo inicio entre los años 2003 – 2004 en donde los pescadores organizaron ellos mismos un grupo de buzos que se encarguen de explotar la actividad turística aprovechando sus embarcaciones de pesca.

Para realizar este capítulo se recurrió principalmente a entrevistas a los habitantes de la zona.

3.1. Características de la actividad de buceo en el área de estudio

Nos hemos centrado en la zona de Salango, que es donde parten las embarcaciones hacia los Islotes de los Ahorcados y Salango.

Según los habitantes la playa Salango es un sitio muy recurrido por los deportistas marinos y varios turistas. Ayampe que está más hacia el sur queda justo frente a Los Ahorcados, pero debido a la fuerte actividad del oleaje, se hace muy peligroso embarcar desde esa playa, mucho menos con turistas.

A pesar de solo existir dos agencias con sus respectivos permisos, antiguamente Salango fue un lugar donde se practicaba netamente la pesca para la subsistencia. La información obtenida refiere a que en los Islotes los Ahorcados se puede practicar diferentes deportes como: Kayac, Pesca deportiva, Buceo, Snorkeling, Apnea.

El buceo a pulmón, empezó como una técnica de pesca, actualmente los pescadores siguen empleando este medio para pescar. Se lo considera como una modalidad extrema de buceo, en donde se quiere superar los límites humanos de respiración. En esta técnica el equipo necesario es la confianza, el valor y excelente condición física.

(43)

También existen varias agencias creadas por los propios pescadores de la zona los cuales alquilan sus servicios para realizar el buceo tanto por el día como por la noche.

El buceo puede ser practicado como pesca deportiva, investigativo o simplemente recreativo.

3.2.Demanda Actual y Futura

La demanda de turistas generalmente aumenta en la temporada de vacaciones, los cuales se dan en tres periodos, en febrero por las festividades de Carnaval, en abril por la celebración de Semana Santa y en el mes de agosto por la época de vacaciones de los estudiantes de la región Sierra. (44) Para los turistas la principal motivación de visitar la costa es el descanso, son ciertos visitantes nacionales quienes tienen como objetivo el buceo calificándolos así como turistas selectivos (45). Generalmente el objetivo de los turistas es el esparcimiento y recreación con poco interés en la naturaleza; estas actividades ocasionan cierto impacto al medio ambiente como la destrucción del medio en el que habitan ciertas especies, contaminación por basura y disturbio en la biota.

La demanda de los turistas extranjeros aumenta en los meses de julio a septiembre, con mayor frecuencia en el mes de agosto, debido al interés en las observaciones de las ballenas jorobadas; las cuales aparecen desde finales de junio hasta el mes de septiembre (46). Un 70% de los turistas está formado por aquellos que vienen por su propia cuenta y un 30% por agencias de viajes; un pequeño porcentaje corresponde a los turistas selectivos que tienen como objetivo principal el buceo (45).

Frecuentemente los turistas extranjeros son europeos y norteamericanos con espíritu viajero e inclinados hacia la conservación. (47)

3.3.Impacto Socioeconómico

Los recursos y el producto turístico son consumidos por los turistas que llegan a la costa para utilizar los diferentes servicios, tales como transporte, comida, alojamiento, etc., generando beneficios a las poblaciones locales. Los ingresos del turismo se producen no sólo a nivel local, sino también a nivel nacional.

Un beneficio importante que el turismo genera, es la fuente de empleo a los habitantes de las localidades, tales como guías, prestan servicio de alojamiento, alimentación, alquiler de transporte terrestre y acuático, equipos de recreación como bicicletas, empleados de agencias de viaje, agencias turísticas que brindan actividades como el buceo y el snorkel. Esta fuente de empleo se lo considera permanente o casi empleos estables que incita a los pobladores locales a conservar los recursos que atraen a los turistas. (47)

La presente insalubridad en Salango no permite el incremento de una demanda hacia ciertas actividades con una elevada capacidad de gasto. La falta de servicios básicos limita el desarrollo de una oferta turística organizada y planificada. La definida temporada de la actividad turística ha provocado la presencia de informales que se dedican al turismo de forma oportunista. El poco interés de los inversionistas locales

y prestadores de servicio turístico genera baja calidad de servicio y poca satisfacción de los turistas. La carencia de la seguridad, de personal capacitado, autoridades y prestadores de servicio en las actividades turísticas hacen que los visitantes no sientan interés en el turismo. Existe poca difusión de las opciones turísticas que ofrece el sector tal vez por la poca oferta de actividades turísticas alternativas. Finalmente una visión separada y dispersa del turismo entre los proveedores y ofertantes de servicios turísticos.

No se genera beneficios permanentes, por la estacionalidad interna de la Costa y Sierra –enero-abril y junio-septiembre, respectivamente, en donde los negocios solo operan durante la temporada, así, generan empleo solo en estas épocas del año.

Generalmente el dinero generado por el turismo en la zona no beneficia a la población local, ya que en las temporadas invaden comerciantes extraños a la localidad.

En los aspectos sociales el turismo consolida la valorización y rescate de valores culturales e históricos. Impulsa las destrezas y habilidades en las comunidades. Disminuye la migración a otros poblados. Establece una representación de las comunidades a sus autoridades. Mejora la calidad de vida de la comunidad. El turismo fortalece el rescate de costumbres y tradiciones, y se complementa o valor agregado a la experiencia del turista.

Existen conflictos por espacios que comparten las operaciones turísticas con actividades locales, el turismo provoca el desplazamiento de residentes y propietarios originales de las tierras por causa de la expansión inmobiliaria. (48)

Actualmente el Islote de los Ahorcados es una leyenda, su nombre mismo lo dice, cuentan los habitantes que antiguamente dicha isla era usada por los Piratas para sacrificar a sus hombres heridos o enfermos. Lo que hace de esta isla mucho más llamativa hacia los amantes del buceo.

En resumen se podría indicar que el buceo y las demás actividades marinas recreativas se convirtieron en un pilar importante para iniciar y fortalecer el desarrollo socioeconómico en la zona de estudio.

3.4. Análisis Ambiental

Los sitios turísticos y recreativos han capturado una gran demanda nacional e internacional de turistas, una de las actividades más realizadas en el sector de Salango es el avistamiento de ballenas jorobadas o aves, visita al Islote Los Ahorcados y la isla Salango; las embarcaciones que realizan los tours, no son las más idóneas ni seguras, generalmente tienen una capacidad máxima de ocho personas, estas embarcaciones están elaborados de fibra de vidrio material que no se considera

seguro ni brinda comodidad al pasajero tras horas de navegación. Además, las radios que utilizan para comunicación que poseen, no presentan un alcance adecuado, ya que luego de una hora de zarpe, es complicado mantener una comunicación clara y comprensible.

La seguridad de las embarcaciones turísticas es muy baja, cuentan con chalecos salvavidas para los navegantes, pero la gasolina se transporta en canecas dispuestas cerca de los pasajeros (49)

La población de Salango presenta inconvenientes para el desarrollo del turismo por la contaminación ambiental tales como olores desagradables que provoca la presencia de la fábrica de harina de pescado POLAR. En Salango el atractivo turístico es la visita al museo arqueológico, el cual presenta un adecuado mantenimiento; con un valor de costo de ingreso diferente tanto para nacionales como extranjeros. Los pobladores consideran que mientras la contaminación ambiental que provoca esta empresa no se solucione, el turismo seguirá limitado y alejando las inversiones nacionales y extranjeras. El desorden de la población y la poca vegetación generan poco interés por parte de los visitantes, la vegetación que presenta el sector ha sido plantada en el sitio.

La playa de Salango es de aproximadamente 3 km de extensión y se caracteriza por la blancura de la arena, la pendiente de la playa y el color azul verdoso que presentan

las aguas del mar. Actividades recreacionales posibles para la explotación de esta zona se ven limitadas por la contaminación de desechos y olor desagradable. (47)
(48)

Según las encuestas realizadas, actualmente El Islote de los Ahorcados se encuentra en proceso de integración al área del Parque Nacional Machalilla, debido a que la isla se encuentra en los límites de este. Pero dicho proceso se ha visto retrasado, por lo que los habitantes de la zona han puesto sus propias reglas con respecto a las especies marinas. Una de esas reglas tiene que ver con la prohibición “vedas” de la extracción de especies marinas, salvo que sea por algún festival de pesca deportiva submarina.

En las especies con veda de varios años están la Concha *Spondylus* y el pepino de mar. La langosta cuenta con vedas cortas de tres meses. Los pulpos son libres de capturar, así mismo peces tales como el Sierra (*Scomberomorus sierra*), Huayaipe (*Seriola rivoliana Cuvier*), Pargo (*Lutjanus guttatus*) y Robalo (*Centropomus nigriscens*). Estos peces son capturados generalmente en los festivales o pescas deportivas.

Se ha creado una organización entre los pescadores y buzos, los cuales han llegado a la conclusión de que si quieren que el recurso marino sea sustentable, ellos deberían de cambiar de actividades. Dicho de esta manera, será cambiar las actividades pesqueras por las turísticas (buceo, avistamiento de ballenas, etc).

CAPITULO IV. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO

Conociendo ahora la situación actual de la zona de estudio, se puede proponer algunas recomendaciones partiendo de las características generales y específicas del lugar.

4.1. Análisis FODA

En la tabla # 3 podemos apreciar el análisis FODA que realizamos. En él se determinaron cuales son los factores internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (Oportunidades y Amenazas) del Islote los Ahorcados.

Tabla # III. Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
F1. Sitio óptimo para practicar actividades marinas. F2. Los pescadores se dedican ahora al turismo. F3. Pobladores interesados por la sustentabilidad de especies a largo plazo. F4. Poseen embarcaciones.	O1. Está cerca de Isla Salango, otro sitio de buceo. O2. Contactos con los Buzos profesionales. O3. Desarrollo micro empresarial. O4. Guías capacitados.
Debilidades	Amenazas
D1. Está lejos. D2. Falta difusión. D3. No hay posibilidad de alquiler de equipos local.	A1. No cuenta con normas legales de mantenimiento. A2. Embarcaciones en mal estado.

Fortalezas**F1. Sitio óptimo para practicar actividades marinas.**

El Islote de Los Ahorcados cuenta con una gran diversidad de especies marinas, brindando un gran atractivo visual.

A pesar de ser un lugar que se encuentra en mar abierto, cuenta con poca actividad de corrientes submarinas, haciendo la inmersión mucho menos cansada y más placentera.

F2. Los pescadores se dedican ahora al turismo

El turismo es una nueva fuente de ingreso económico para los pobladores de la zona, sin embargo esta iniciativa nació por el interés de conservar las especies utilizadas por la actividad pesquera.

F3. Pobladores interesados por la sustentabilidad de especies a largo plazo.

Al realizar la actividad del buceo, fue necesario establecer normas para la conservación de las especies.

F4. Poseen embarcaciones.

Los pobladores para dedicarse al turismo aprovecharon la oportunidad de utilizar la misma herramienta de trabajo, es decir las mismas embarcaciones utilizadas para la pesca fueron adecuadas para la actividad turística.

Oportunidades**O1. Está cerca de Isla Salango, otro sitio de buceo.**

El islote de los ahorcados se considera el preferido por los buzos para realizar sus inmersiones, sin embargo los guías de la zona en el recorrido desde la playa Salango hacia este islote cuentan con la presencia de la isla Salango, lugar que ofrecen como alternativa adicional para bucear.

O2. Contactos con los Buzos profesionales.

Para que exista una mayor organización en la actividad de buceo en el Islote de los Ahorcados, es necesario que se creen asociaciones entre los pescadores dedicados a la actividad turística y buzos profesionales.

O3. Desarrollo micro empresarial.

La actividad de buceo genera fuentes de trabajo no solo para los guías sino también para los comuneros de la zona, quienes pueden dedicarse a ofrecer servicios de hospedaje, comida, aseo y artesanías.

O4. Guías capacitados.

Oportunidad para que los pescadores que trabajan como guías mejoren sus conocimientos empíricos, y así puedan transmitir a los turistas una mejor información sobre los recursos y lugares de destino.

Debilidades

D1. Está lejos.

El recorrido desde Salango hasta el Islote de los Ahorcados es de aproximadamente 30 min dependiendo de los factores físicas (marea, viento, periodo de aguaje) del mar. Lo que hace económicamente desfavorable para el turista.

D2. Falta difusión.

Salango es conocido por muchos buzos, pero en si no es un sitio muy concurrido por turistas.

D3. No hay posibilidad de alquiler de equipos local.

Para ser un sitio de destino de buceo, no cuentan con la facilidad de alquiler de los equipos necesarios para el buceo recreativo.

Amenazas

A1. No cuenta con normas legales de mantenimiento.

El islote de los Ahorcados actualmente está en proceso de integración al área del PNM, dicho proceso se ha demorado y por esa razón los mismos pescadores de Salango han creado su sistema de normar para el manejo y control de las pesquerías.

A2. Embarcaciones

Muchas de las embarcaciones pueden ser no adecuadas para el transporte de turistas haciendo que sea incómoda.

Con base en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, elaboramos una matriz de estrategias FODA, la cual trata de buscar estrategias para usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas. Además busca como minimizar las debilidades para aprovechar las oportunidades y disminuir el efecto de las amenazas. En la Tabla # IV podemos apreciar la matriz de estrategia FODA para la zona.

Tabla # IV. Matriz de Estrategias FODA

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechando la cercanía de ambos sitios (O1), y la rica diversidad en especies marinas (F1) se puede crear paquetes turísticos para los buzos junto a los pescadores dispuestos a alquilar sus servicios (F2), creando una nueva fuente de ingreso económico y la disponibilidad de un desarrollo micro empresarial (O3). 2. Por ser un pueblo pesquero, muchos poseen sus propias embarcaciones (F4) que se pueden adecuar para las diversas actividades marinas. Además, por medio de capacitaciones a sus operadores se puede incrementar la calidad de la oferta turística (O4). 3. Informando a los diferentes centros de buceo sobre las personas dedicadas a alquilar sus embarcaciones (F2) se pueden crear vínculos entre buzos y pescadores (O2) 	<ol style="list-style-type: none"> 4. El tener al Islote Salango cerca del Islote los Ahorcados (O1), se puede sacar provecho para ofrecerlo dentro del paquete turístico para buzos, disminuyendo la desventaja de la lejanía desde la Playa Salango hasta el Islote los Ahorcados (D1). 5. A pesar de ser un sitio dedicado al buceo, el Islote de los Ahorcados puede ser el objetivo de muchos turistas. Haciendo propagandas se puede favorecer a este sector (D2) no solo para el buceo, sino para la práctica de otros deportes náuticos en ambos islotes (Ahorcados y Salango) (O1). 6. Al consolidar las relaciones entre buzos profesionales (O2) y pescadores, se puede disminuir el efecto de la no disponibilidad de alquiler de equipos en la zona (D3).
Amenazas	<ol style="list-style-type: none"> 7. Con el interés de los pescadores por mantener el recurso en el Islote de los Ahorcados (F3), se puede realizar encuestas y reuniones para delegar un representante de la zona el cual se encargará de monitorear la integración del islote al área del PNM (A1) 8. Ya que poseen sus propias embarcaciones (F4), estas pueden ser tratadas para adecuarlas para el transporte de buzos y sus equipos (A3) 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Al promover la actividad de buceo en la zona, se disminuiría la falta de difusión (D2). Se incrementaría el número de pescadores ofreciendo sus embarcaciones y por ende tendrían que cumplir las normas locales de no extracción de productos del mar durante las inmersiones turísticas (A1).

4.2.Propuesta de Manejo a futuro

Dentro de nuestro análisis, estimamos conveniente mantener y fortalecer los siguientes puntos.

- Aprovechar la cercanía de ambos sitios (O1), y la rica diversidad en especies marinas (F1) se puede crear paquetes turísticos para los buzos junto a los pescadores dispuestos a alquilar sus servicios (F2), creando una nueva fuente de ingreso económico y la disponibilidad de un desarrollo micro empresarial (O3).
- Por ser un pueblo pesquero, muchos poseen sus propias embarcaciones (F4) que se pueden adecuar para las diversas actividades marinas. Además, por medio de capacitaciones a sus operadores se puede incrementar la calidad de la oferta turística (O4).
- Informar a los diferentes centros de buceo sobre las personas dedicadas a alquilar sus embarcaciones (F2) se pueden crear vínculos entre buzos y pescadores (O2)
- Con el interés de los pescadores por mantener el recurso en el Islote de los Ahorcados (F3), se puede realizar encuestas y reuniones para delegar un

representante de la zona el cual se encargará de monitorear la integración del islote al área del PNM (A1)

- Ya que poseen sus propias embarcaciones (F4), estas pueden ser tratadas para adecuarlas para el transporte de buzos y sus equipos (A3)
- El tener al Islote Salango cerca del Islote los Ahorcados (O1), se puede sacar provecho para ofrecerlo dentro del paquete turístico para buzos, disminuyendo la desventaja de la lejanía desde la Playa Salango hasta el Islote los Ahorcados (D1).
- A pesar de ser un sitio dedicado al buceo, el Islote de los Ahorcados puede ser el objetivo de muchos turistas. Haciendo propagandas se puede favorecer a este sector (D2) no solo para el buceo, sino para la práctica de otros deportes náuticos en ambos islotes (Ahorcados y Salango) (O1).
- Al consolidar las relaciones entre buzos profesionales (O2) y pescadores, se puede disminuir la no disponibilidad de alquiler de equipos en la zona (D3).
- Al promover la actividad de buceo en la zona, se disminuiría la falta de difusión (D2). Se incrementaría el número de pescadores ofreciendo sus

embarcaciones y por ende tendrían que cumplir las normas locales de no extracción de productos del mar durante las inmersiones turísticas (A1).

CONCLUSIONES

Después de la evaluación de este trabajo llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1) Como se describe en los primeros capítulos, el Ecuador es un país relativamente joven en las prácticas de deportes marinos que goza de una ubicación geográfica privilegiada, que le da características ventajosas como el clima, la temperatura, etc. Esta ventaja es la base para que existan investigaciones orientadas hacia el manejo de las zonas donde se desarrollan dichos deportes, en especial el buceo.
- 2) El sector pesquero de varias localidades han tomado conciencia de la sobreexplotación de los recursos marinos, buscando alternativas en el sector turístico. Este esfuerzo favorece tanto a la economía local como al ambiente estableciendo normas para su manejo y sustentabilidad.

- 3) Los pobladores de Salango cuentan con recursos naturales de gran valor ecológico, tales como el Islote de Los Ahorcados e Islote Salango; con un manejo sustentable de estos recursos pueden aprovechar para mejorar su calidad de vida.
- 4) Los pobladores dedicados a la actividad turística que se desenvuelven como guías tienen conocimientos empíricos sobre el ecosistema y los recursos naturales que poseen, los cuales necesitan de capacitación para que esos conocimientos se fortalezcan y puedan suplir todas las inquietudes de los turistas.
- 5) Conociendo el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se puede iniciar al proceso de progreso de la comuna Salango, favorecer a los pobladores con proyectos en donde se integre a la comunidad; mejorando la calidad de vida pero con la conservación de los recursos que poseen.
- 6) En el Ecuador existe escasa información, casos de estudio e investigación sobre el Islote de Los Ahorcados, siendo este trabajo uno de los primeros en efectuarse, sirviendo como punto de partida a futuras investigaciones no sólo como sitio de buceo sino además como sitio de conservación marina.

RECOMENDACIONES

Después de analizar todo el trabajo realizado podemos aportar con las siguientes recomendaciones:


1. Aprovechar la cercanía de ambos sitios, y la rica diversidad en especies marinas se puede crear paquetes turísticos para los buzos junto a los pescadores dispuestos a alquilar sus servicios, creando una nueva fuente de ingreso económico y la disponibilidad de un desarrollo micro empresarial.
2. Por ser un pueblo pesquero, muchos poseen sus propias embarcaciones que se pueden adecuar para las diversas actividades marinas. Además, por medio de capacitaciones a sus operadores se puede incrementar la calidad de la oferta turística.

3. Informar a los diferentes centros de buceo sobre las personas dedicadas a alquilar sus embarcaciones se pueden crear vínculos entre buzos y pescadores.
4. Con el interés de los pescadores por mantener el recurso en el Islote de los Ahorcados, se puede realizar encuestas y reuniones para delegar un representante de la zona el cual se encargará de monitorear la integración del islote al área del PNM.
5. Ya que poseen sus propias embarcaciones, estas pueden ser tratadas para adecuarlas para el transporte de buzos y sus equipos.
6. El tener al Islote Salango cerca del Islote los Ahorcados, se puede sacar provecho para ofrecerlo dentro del paquete turístico para buzos, disminuyendo la desventaja de la lejanía desde la Playa Salango hasta el Islote los Ahorcados.
7. A pesar de ser un sitio dedicado al buceo, el Islote de los Ahorcados puede ser el objetivo de muchos turistas. Haciendo propagandas se puede favorecer a este sector no solo para el buceo, sino para la práctica de otros deportes náuticos en ambos islotes (Ahorcados y Salango).
8. Al consolidar las relaciones entre buzos profesionales y pescadores, se puede disminuir la no disponibilidad de alquiler de equipos en la zona.

9. Al promover la actividad de buceo en la zona, se disminuiría la falta de difusión. Se incrementaría el número de pescadores ofreciendo sus embarcaciones y por ende tendrían que cumplir las normas locales de no extracción de productos del mar durante las inmersiones turísticas.

ANEXOS


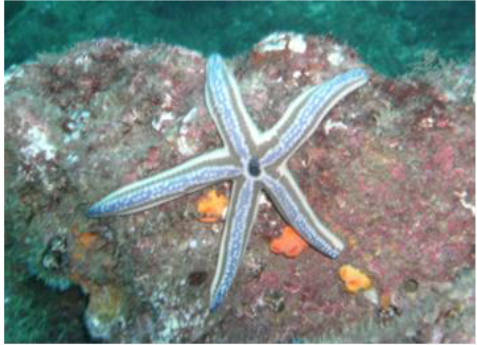
ANEXO A – INVERTEBRADOS OBSERVADOS DURANTE LAS IMERSIONES


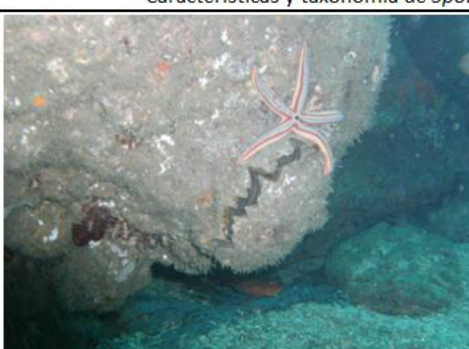
Características y taxonomía de <i>Diadema mexicanum</i> (Erizo aguja)	
	Características: con espinas muy largas. Coloración negra o morada oscura.
	Talla máxima: hasta 50 cm diámetro
	Habitat y biología: herbívoro, solitarios o en grupos de más de 10 individuos
Taxonomía	Referencias
Phylum: Echinodermata Clase: Echinoidea Genero: <i>Diadema</i> Especie: <i>mexicanum</i>	Foto: propia del autor bibliog.: Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005



Características y taxonomía de <i>Lophogorgia chilensis</i> (Gorgónea)	
	Características: Frágil, comúnmente llamado abanicos de mar.
	Talla máxima:
	Habitat y biología: Filtrador, muy común en zonas submareales. Puede resistir corrientes fuertes y alta sedimentación que otros corales
Taxonomía	Referencias
Phylum: Cnidaria Clase: Anthozoa Genero: <i>Lophogorgia</i> Especie: <i>chilensis</i>	Foto: propia del autor bibliog.: Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005

Características y taxonomía de <i>Lophogorgia spp 2</i> (Gorgónea)	
	<p>Características: Frágil, comúnmente llamado abanicos de mar.</p>
	<p>Talla maxima:</p> <p>Habitat y biología: Filtrador, muy común en zonas submareales. Puede resistir corrientes fuertes y alta sedimentación que otros corales</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Cnidaria Clase: Anthozoa Genero <i>Lophogorgia</i> Especie <i>spp 2</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>


Características y taxonomía de (Coral verde)	
	<p>Características: Frágil, comúnmente llamado abanicos de mar.</p>
	<p>Talla maxima:</p> <p>Habitat y biología: Filtrador, muy común en zonas submareales. Puede resistir corrientes fuertes y alta sedimentación que otros corales</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Cnidaria Clase: Anthozoa Genero S/I Especie S/I</p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor Bibliog Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>


Características y taxonomía de <i>Lophogorgia spp 3</i> (Gorgónea)	
	Características: Frágil, comúnmente llamado abanicos de mar.
	Talla máxima: Habitat y biología: Filtrador, muy común en zonas submareales. Puede resistir corrientes fuertes y alta sedimentación que otros corales
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> Phylum: Cnidaria Clase: Anthozoa Orden: <i>Lophogorgia</i> Familia: <i>spp 3</i>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> Foto propia del autor Bibliog Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005
Características y taxonomía de <i>Phataria unifacialis</i> (Estrella azul)	
	Características: con brazos robustos unidos a un disco central relativamente pequeño. Presenta una coloración azulada con bordes marrones y clara.
	Talla máxima: hasta 9 cm Habitat y biología: encontrada en zonas submareales rocosas, detritívoro, solitario. La especie puede presentar diversos colores.
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> Phylum: Echinodermata Clase: Asteroidea Genero <i>Phataria</i> Especie <i>unifacialis</i>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005

Características y taxonomía de <i>Pharia pyramidata</i> (Estrella pirámide)	
	<p>Características: con brazos robustos unidos a un disco central relativamente pequeño. Presenta una coloración verdusca con manchas amarillas.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 12 cm</p>
	<p>Habitat y biología: habita zonas submareales rocosas, detritívoro, solitario. La especie puede presentar diversos colores.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Echinodermata Clase: Asteroidea Genero <i>Pharia</i> Especie <i>pyramidata</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>
Características y taxonomía de <i>Spondylus princeps</i> (Spondylus)	
	<p>Características: posee pequeñas espinas y una fuerte charnela que usa para protegerse contra depredadores. Tiene una gran variación en su coloración.</p>
	<p>Talla máxima: 10 - 15 cm</p>
	<p>Habitat y biología: habita zona submareales rocosas, planctívoros y solitario. Es un organismo sesil y se lo encuentra hasta los 60m de profundidad</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Mollusca Clase: Bivalvia Genero <i>Spondylus</i> Especie <i>princeps</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>

Características y taxonomía de <i>Eucidaris thouarsii</i> (Erizo lapicero)	
	<p>Características: se lo considera como una especie indicadora de los límites inferiores de la zona intermareal. Posee espinas agrandadas y poco frágiles.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 13 cm diámetro</p>
	<p>Habitat y biología: habita zonas submareales rocosas, herbívoro, gregalino.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Echinodermata Clase: Echinoidea Genero <i>Eucidaris</i> Especie <i>thouarsii</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>
Características y taxonomía de <i>Toxopneustes roseus</i> (Erizo flor)	
	<p>Características: de apariencia diferente a otros erizos, ya que contiene ventosas en vez de espinas, puede ser de coloración blanca o rosada.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 13 cm diámetro</p>
	<p>Habitat y biología: Encontrado en áreas intermareales y submareales rocosas. Posee toxinas en sus ventosas (pedicelarios).</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Echinodermata Clase: Echinoidea Genero <i>Toxopneustes</i> Especie <i>roseus</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>



Características y taxonomía de <i>Aplicina sulphurea</i> (Esponja amarilla)	
	<p>Características: coloración amarilla, adherida a la superficie de las rocas. Forma estructuras de diferentes aspectos.</p>
	<p>Talla máxima: varía</p>
	<p>Habitat y biología: organismo sésil, filtrador, habita zonas submareales rocosas.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Porifera Clase: Demospongia Genero <i>Aplicina</i> Especie <i>sulphurea</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>



Características y taxonomía de <i>Conus brunneus</i> (Cono)	
	<p>Características: gasteropodo de forma conica, los patrones de color en su concha son muy variados y son característicos de cada especie.</p>
	<p>Talla máxima: S/I</p>
	<p>Habitat y biología: En zonas intermareales y submareales rocosas, algunas especies son peligrosas. Poseen un arpon venenoso con el que inmovilizan a sus presas.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Mollusca Clase: Gastropoda Genero <i>Conus</i> Especie <i>brunneus</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Marine Mollusc of Galapagos Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador</p>

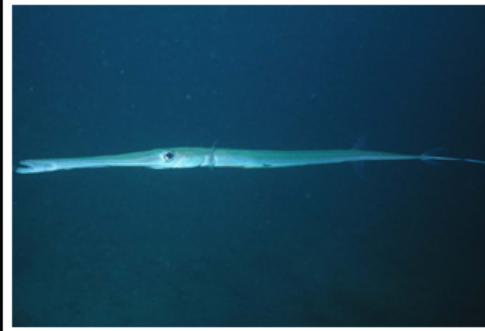

Características y taxonomía de <i>Hexaplex regius</i> (Churo)	
	<p>Características: gasteropodo con doble fila de varices las cuales forman espinas agudas. Presenta una apariencia de eporcelana que es muy irregular.</p>
	<p>Talla maxima: 125 mm</p> <p>Habitat y biología: Submareal rocoso, se alimentan raspando algas incrustadas en las rocas.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Mollusca Clase: Gastropoda Genero <i>Hexaplex</i> Especie <i>regius</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Catalogo del INP Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>



ANEXO B – PECES OBSERVADOS DURANTE LAS IMERSIONES



Características y taxonomía de <i>Pomacanthus zonipectus</i> (Pez angel de cortéz)	
	Características: es la especie más grande de su familia
	Talla máxima: hasta 46 cm LT
	Habitat y biología: habita zonas submareales rocosas, carnívoro, solitario.
Taxonomía	Referencias
Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Pomacanthus</i> Especie <i>zonipectus</i>	Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005 Peces Costeros del Pacífico Este
Características y taxonomía de <i>Urobatis halleri</i> (Raya sartén)	
	Características: presenta una espina venenosa en su cola.
	Talla máxima: hasta 55 cm LT
	Habitat y biología: habita zonas submareales rocosas, carnívoro, solitario. Pasa en los fondos para camuflarse.
Taxonomía	Referencias
Phylum: Chordata Clase: Chondrichthyes Genero <i>Urobatis</i> Especie <i>halleri</i>	Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005 Peces Costeros del Pacífico



Características y taxonomía de <i>Malacoctenus zonifer</i> (Trambollo)	
	<p>Características: Forma alargada con coloración irregular para camuflarse con el medio.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Malacoctenus</i> Especie <i>zonifer</i></p>	<p>Talla maxima: hasta 10 cm LT</p> <p>Habitat y biología: encontrado en zonas rocoso arenosas, carnívoro, solitario. Se lo encuentra descansando en el fondo sobre sus aletas ventrales.</p> <p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto propia del autor bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>
Características y taxonomía de <i>Chaetodon humeralis</i> (Mariposa tres bandas)	
	<p>Características: de cuerpo comprimido en forma de disco, cuya coloracion plateada brillante con 6 bandas verticales negras distribuidas a lo largo de su cuerpo.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Chaetodon</i> Especie <i>humeralis</i></p>	<p>Talla maxima: hasta 25 cm LT</p> <p>Habitat y biología: habita zonas submareales rocosas, omnívoro, solitario. En ocasiones forma grupos pequeños sobre los arrecifes para alimentarse.</p> <p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto Petrocuador, SIMBIOE. Guía de bibliog. Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico www.fishbase.org</p>

Características y taxonomía de <i>Johnrandallia nigriristris</i> (Mariposa Barbero)	
	<p>Características: cabeza plateada; cuerpo amarillento; presenta un anillo negro en el hocico y una franja negra delante de la aleta dorsal, una segunda ubicada encima de los ojos.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 20 cm LT</p>
<p>Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Johnrandallia</i> Especie <i>nigriristris</i></p>	<p>Habitat y biología: comunmente encontrado en areas rocosas, es oviparo, carnívoro y suele formar grandes cardúmenes.</p> <p>Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>
Características y taxonomía de <i>Holacanthus passer</i> (Pez bandera)	
	<p>Características: cuerpo de color azul oscuro con franjas amarillas o naranjas en aletas dorsales y anales. La coloración en juveniles es de amarillenta o anaranjada con bandas azules claras.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 25 cm LT</p>
<p>Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Holacanthus</i> Especie <i>passer</i></p>	<p>Habitat y biología: encontrado en areas rocosas, es oviparo, carnívoro y solitario. Los machos y hembras se los puede diferenciar por el color de sus aletas ventrales, amarillo en hembras, blanco en</p> <p>Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>


Características y taxonomía de <i>Fistularia commersonii</i> (Corneta de arrecife)	
	<p>Características: cuerpo extremadamente largo y deprimido. Hocico de forma tubular y alargada con una pequeña boca.</p>
<p>Talla máxima: hasta 150 cm LT</p>	
<p>Habitat y biología: encontrado en áreas de arrecife, es oviparo, piscivoro y solitario.</p>	
Taxonomía	Referencias
<p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Fistularia</i> Especie <i>commersonii</i></p>	<p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>
Características y taxonomía de <i>Aulostomus chinensis</i> (Pez trompeta)	
	<p>Características: cuerpo y boca alargadas. Posee líneas claras a lo largo del cuerpo, cerca de aleta caudal posee puntos claros u oscuros. En la base de aleta caudal posee tres bandas verticales claras.</p>
<p>Talla máxima: hasta 80 cm LT</p>	
<p>Habitat y biología: encontrado en áreas de rocosas, es oviparo, piscivoro y solitario. Puede cambiar de coloración para confundirse con el entorno.</p>	
Taxonomía	Referencias
<p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Aulostomus</i> Especie <i>chinensis</i></p>	<p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>

Características y taxonomía de <i>Abudefduf troschelii</i> (Sargento mayor)	
	<p>Características: forma de disco, usualmente con espalda amarillenta con vientre y cabeza plateada. Posee franjas negras verticales. En temporada de apareamiento el color del macho cambia a azulado.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 18 cm LT</p>
<p>Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Abudefduf</i> Especie <i>troschelii</i></p>	<p>Habitat y biología: encontrado en áreas de rocosas, es oviparo, planctivo y solitario. Los machos suelen estar cerca del nido cuidando su territorio.</p> <p>Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. DeLoach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>
Características y taxonomía de <i>Prionurus laticlavus</i> (Chancho-Pez cirujano)	
	<p>Características: coloración de gris a café, con aleta caudal amarilla. Posee una banda blanca entre dos negras por detrás de los ojos. En la base de la aleta caudal poseen algunos puntos negros.</p>
	<p>Talla máxima: hasta 100 cm LT</p>
<p>Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Prionurus</i> Especie <i>laticlavus</i></p>	<p>Habitat y biología: encontrado en áreas de rocosas, es oviparo, planctivo y herbívoro y anda en cardúmenes. Comúnmente van en contra de la corriente capturando el plancton.</p> <p>Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. DeLoach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>

Características y taxonomía de <i>Scarus perrico</i> (Pez loro)	
	<p>Características: coloración de azulverdosa, posee marcas que irradian desde sus ojos. Con bandas azules alrededor de su boca. El tamaño de la frente crece con la edad.</p> <p>Talla máxima: hasta 80 cm LT</p> <p>Habitat y biología: encontrado en áreas de rocas y arrecifes, es ovíparo, herbívoro y solitario o en grupos pequeños. Pueden cambiar de sexo.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Scarus</i> Especie <i>perrico</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>
Características y taxonomía de <i>Sphoeroides lobatus</i> (Tamboretta narigon)	
	<p>Características: color oliva en el dorso y parte superior de los costados, con moteado caféoscuro y numerosas manchas blancas. Parte ventral blanca.</p> <p>Talla máxima: hasta 25 cm LT</p> <p>Habitat y biología: encontrado en áreas rocoso-arenoso con algas, es ovíparo, plantívoro y solitario. Su camuflaje es eficiente y los juveniles se encuentran en fondos lodosos.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Sphoeroides</i> Especie <i>lobatus</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>


Características y taxonomía de <i>Thalassoma lucasanum</i> (Pez arco iris)	
	<p>Características: fase inicial con un par de franjas amarillo brillante y cuerpo rojiza palida. La fase terminal es azul excepto por una banda ancha en forma de montura amarillenta.</p>
	<p>Talla maxima: hasta 15 cm LT</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Thalassoma</i> Especie <i>lucasanum</i></p>	<p>Habitat y biología: encontrado en areas rocoso-arenoso, cannivoro. Forma cardumenes que se alimentan de crustaceos. Los individuos juveniles suelen limpiar de <u>parasitos a otros peces.</u></p> <p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador Peces Costeros del Pacífico Este Humann, P. Deloach, N. Reef Fish Identification of Galapagos. 2003</p>
Características y taxonomía de <i>Myripristis leiognathus</i> (Parguito peruano)	
	<p>Características: de habitos nocturnos, durante el dia permanecen ocultos en cuevas entre las rocas. Coloracion rojiza</p>
	<p>Talla maxima: 25 cm</p>
	<p>Habitat y biología: Solitario, oviparo, planctivoro. Habita zona submareal rocoso. Se alimenta de algunas especies de cangrejos que se encuentran en el plancton.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero <i>Myripristis</i> Especie <i>leiognathus</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005 Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical</p>


ANEXO C – ESPECIES NO OBSERVADAS, PERO QUE EXISTEN EN EL SECTOR.

Características y taxonomía de <i>Paranthias colonus</i> (Gringo)	
	<p>Características: coloración rojiza o azulada y cinco manchas blancas a cada lado del cuerpo.</p>
	<p>Talla máxima: 35 cm</p> <p>Habitat y biología: forma cardumenes, oviparo y planctívoro. Habita en zona submareal arrecife-rocoso.</p>
Taxonomía	Referencias
<p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero: <i>Paranthias</i> Especie: <i>colonus</i></p>	<p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005 Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical</p>


Características y taxonomía de <i>Anisotremus taeniatus</i> (Roncador, Burro Bandera)	
	<p>Características: Emite sonidos muy fuertes como gruñidos. Coloración amarillenta con 7 franjas blancas longitudinales en el cuerpo. Y 2 franjas negras verticales en la parte delantera.</p>
	<p>Talla máxima: 30 cm</p> <p>Habitat y biología: Submareal rocoso, Carnívoro, cardumen, oviparo. Su actividad comienza al atardecer. Durante el día esta escondido en grietas y cuevas.</p>
Taxonomía	Referencias
<p>Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Genero: <i>Anisotremus</i> Especie: <i>taeniatus</i></p>	<p>Foto bibliog. Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005 Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical</p>

Características y taxonomía de <i>Seriola rivoliana</i> Cuvier (Huayaipe)	
	<p>Características: línea lateral con un arco largo en parte anterior, color azulado a verdoso en el dorso, plateado ventralmente.</p>
	<p>Talla máxima: 70 -150 cm</p>
	<p>Habitat y biología: Demersal y pelagico, especialmente oceanico.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Vertebrata Clase: Actinopterygii Genero <i>Seriola</i> Especie <i>revoliana</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Catalogo del INP Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical</p>

Características y taxonomía de <i>Centropomus nigriscens</i> (Robalo)	
	<p>Características: línea lateral negra, con una coloracion plateada. Aleta anal con tres espinas.</p>
	<p>Talla máxima: 50 -117 cm</p>
	<p>Habitat y biología: Demersal que vive en aguas costeras estuarinas</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Vertebrata Clase: Actinopterygii Genero <i>Centropomus</i> Especie <i>nigriscens</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Catalogo del INP Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical</p>

Características y taxonomía de <i>Lutjanus guttatus</i> (Pargo)	
	Características: Dientes mandibulares fuertes como caninos, aleta dorsal con 12 radios. Coloración rosado a amarillenta.
	Talla máxima: 40 -80 cm
	Habitat y biología: Demersal y pelagico, especialmente oceanico.
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> Phylum: Vertebrata Clase: Actinopterygii Genero <i>Lutjanus</i> Especie <i>guttatus</i>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> Foto bibliog. Catalogo del INP Peces Costeros del Pacifico Oriental Tropical

Características y taxonomía de <i>Scomberomorus sierra</i> (Sierra)	
	Características: cuerpo alargado con hocico mas corto que el resto de la cabeza. Coloracion de verde a azul verduzco en dorso y blanco plateado en vientre.
	Talla máxima: 70 -112 cm
	Habitat y biología: Pelagico y oceanica con alto rango migratorio.
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> Phylum: Vertebrata Clase: Actinopterygii Genero <i>Scomberomorus</i> Especie <i>sierra</i>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> Foto bibliog. Catalogo del INP Peces Costeros del Pacifico Oriental Tropical

Características y taxonomía de Octopus sp. (Pulpo)	
	<p>Características: es uno de los depredadores mejor adaptados, de cuerpo blando que le permite esconderse en huecos o grietas pequeñas. Poseen la facilidad de cambiar su coloración.</p>
	<p>Talla máxima: 80 cm</p>
	<p>Habitat y biología: Solitario, oviparo, carnívoro, habita en zonas intermareales y submareales. Cuando se siente amenazado libera un líquido oscuro para escapar.</p>
<p style="text-align: center;">Taxonomía</p> <p>Phylum: Mollusca Clase: Cephalopoda Genero <i>Octopus</i> Especie <i>sp.</i></p>	<p style="text-align: center;">Referencias</p> <p>Foto bibliog. Catalogo del INP Petrocuador, SIMBIOE. Guía de Fauna Marina del Ecuador 2005</p>

BIBLIOGRAFÍA

1. **Augustowaki, M., Pinillos, F., Navas, J. & Cárdenas, M., García, J. & Tomalá, G.** *Caracterización bio-ecológica de los sitios de buceo de la Reserva Marina de Galápagos: Capacidad de Carga y Recomendaciones para Manejo.* 2005.
2. **Aldaz, L. Sigüenza, J. González, M. Coronel, M.** *Proyecto de Desarrollo del Turismo Náutico a lo Largo de la Costa de las Provincias Guayas y Manabí.* 2004.
3. **Wong, G.** *Ecuador como Destino Turístico Internacional para Deportes Náuticos.* Guayaquil-Ecuador : s.n., 2002.
4. **Ecuador, Exploring.**
http://www.exploringecuador.com/espanol/coast_ecuador.htm. 2011.
5. **Wikipedia.** *http://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_del_sol.* 2011.
6. **Transporte, Dirección de Conservación del.** *Dirección de Conservación del Transporte.* *<http://www.mtop.gov.ec/noticias.php?id=2913>.* 18 de abril del 2011.
7. **Ecostravel Ecuador. Salango. [Online]**
<http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/manabi/playa-salango.php>.

8. **PRO, GOOGLE EARTH.** *Imagen Satelital tomada de GOOGLE EARTH PRO 4.3 del. 2011.*
9. **Santander, C., Propin, E.** *Impacto Ambiental del Turismo de Buceo en Arrecifes de Coral, Cuadernos de Turismo, Num. 24, julio- diciembre, 2009, pp. 207-227. Universidad de Murcia, España. 2009.*
10. **Flachier, A., Sonnenholzner, J., Pérez, D., Jaramillo, L., Espinoza, E., EcoCiencia.** *Evaluación Del Área Marina Del Parque Nacional Machalilla. Parte I, “Diagnóstico Ecológico y Socioeconómico del Área Marino-Costera del Parque Nacional Machalilla”.* 1997.
11. **Perrone, A., D. Cajiao y M. Burgos.** *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. Ecuador : s.n., 2009.*
12. **(COE), Comité Olímpico Ecuatoriano.** *RESULTADOS II TORNEO INTERNACIONAL DE JUMP BLUE - AYANGUE - 7 DE MARZO DEL 2009.* 2009.
13. **Sportalsub.net.** <http://www.sportalsub.net/blog/2009/03/09/apneista-ecuatoriana-impone-un-nuevo-record-mundial-cmas-en-apnea-jump-blue/>. 2011.
14. **Ecuador Olímpico, Revista #49, Noviembre 2002.** http://www.coe.org.ec/Revistas/R49_Buzos.pdf. 2002.
15. **Martin, T. Erasmo, C.** *The Humboldt Current System of Northern and Central Chile. Oceanographic Processes, Ecological Interactions and Socioeconomic Feedback. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review.* 2007.

16. **Autor, Datos Personales del.**

17. **Carvache, W. Bourne, R. Gualavisí, C.** *Elaboración de una propuesta de turismo receptivo e interno para la Ruta Valdivia-San José.* Guayaquil : s.n.

18. **(INEC), Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.** *División Político-administrativa de la República del Ecuador.* 2008.

19. **Cañadas, L.** *Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador.* . s.l. : MAG-PRONAREG. Quito, Ecuador, 1983.

20. **(MAE), Ministerio del Ambiente.** *Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.* MAE - CIAM. . 2003.

21. **Ministerio de Defensa Nacional, INEFAN, Ecociencia, Proyecto Subir - Care.** *Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas del Ecuador, una esperanza para el futuro.* 2008.

22. **(INEC), Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.** *VI Censo de Poblacion y V de Vivienda.* 2001.

23. **M., Cornejo.** *Climatología de la zona costera ecuatoriana. Reporte tecnico .* 1999.

24. **Publicas, (MTO) Ministerio de Transporte y Obras.** http://www.mtop.gov.ec/especiales_Ruta_Spondylus_a.php. 2011.

25. **www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/manta.php.** *Ruta del Sol - Manta.* 2011.

26. **www.enjoyecuador.net/espanol/guiadestinos/rutas-del-sol/intro_es.shtml.** *Ruta del Sol - Salinas.* 2011.

27. http://www.viajandox.com/santa_elen/sta_staelena_ballenita.htm. *Viajando*. 2010.
28. <http://www.bluetortuga.ec/excursiones/ayangue-islote-pelado/>. *Bluetortuga*. 2010.
29. **Triptico, Toyota -**. *Toyota Pura Acción*.
30. **Mae, Ecolab y**. *Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador*. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. Quito : s.n., 2007.
31. **Toyota**. *Toyota Pura Tracción Puerto Cayo*. 2007.
32. <http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/manabi/playa-crucita.php>. *Ruta del Sol - Crucita*. 2011.
33. <http://www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/bahiacaraquez.php>. *Ruta del Sol - Bahía*. 2011.
34. **Operatividad, Propuesta De Equipamiento Turístico En El Sector De Canoa Y Su**. *K.Cornejo; J. Flores; D. Rodríguez*. Guayaquil : ESPOL, 2007.
35. **Manabí, Dirección de turismo de**. *Turismo Jama - Manabí*.
36. —. *Turismo Pedernales - Manabí*.
37. Ecostravel Ecuador. *La Entrada - Santa Elena*. [Online] <http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/santaelena/playa-la-entrada.php>.
38. Ecostravel Ecuador. *La Rinconada*. [Online] <http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/santaelena/playa-la-rinconada.php>.
39. Ecostravel Ecuador. *Ayampe*. [Online] <http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/manabi/playa-ayampe.php>.

40. Ecostravel Ecuador. *Puerto Rico*. [Online]
<http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/manabi/playa-puerto-rico.php>.
41. Ecostravel Ecuador. *Punta Piqueros*. [Online]
<http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/manabi/playa-punta-piqueros.php>.
42. Ecostravel Ecuador. *Puerto López*. [Online]
<http://www.ecostravel.com/ecuador/hoteles/manabi/playa-puerto-lopez.php>.
43. <http://www.todobuceo.es>. <http://www.todobuceo.es>.
44. **Parrales, A.** 1996.
45. **Ortiz, F.** 1994.
46. **Zambrano, A.** 1996.
47. **Lincango, M.** *ESTUDIO TURISTICO DEL PARQUE NACIONAL MACHALILLA*. 2011.
48. **Ministerio del Ambiente, Ministerio de Turismo.** *Turismo de naturaleza en la zona marino costera del Ecuador continental Guayaquil*. 2009.
49. **SGOP Serrano, G.** 1997.