



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos
naturales**

**‘PROPUESTA DE DISEÑO DE RUTAS TURÍSTICAS ACUÁTICAS O
MARINO-FLUVIALES EN LA RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA
MANGLARES EL SALADO’**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIATURA EN TURISMO

Presentada por:

JOSÉ MAURICIO AGUIRRE GOYA

MARIUXI LISSETTE TROYA RONQUILLO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015

AGRADECIMIENTO

A Dios por todas las bendiciones concedidas, a nuestras familias y a todas aquellas personas que demostraron e hicieron manifiesta su confianza y que han contribuido a que este trabajo sea posible.

AGRADECIMIENTO

La dedicación de este trabajo es para mi familia y mis amigos, quienes siempre me incentivaron a seguir adelante en mis metas y propósitos, sin su apoyo, la consecución de este objetivo no hubiera sido posible.

José Aguirre Goya

AGRADECIMIENTO

A mi familia por el amor y valores inculcados, a mi novio por el apoyo incondicional que me ha brindado en cada momento y a lo largo de esta carrera y a mis amigos por ser parte de este propósito.

Mariuxi Troya Ronquillo.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

MBA. Cinthy Veintimilla Mariño

DIRECTORA DE TESIS

MSc. Mireya Pozo Cajas

EVALUADOR

MSc. José Luis Proaño

EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

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

José Aguirre Goya

Mariuxi Troya Ronquillo

RESUMEN

Está presente investigación busca desarrollar nuevas alternativas turísticas en el golfo de Guayaquil específicamente en la Reserva de Producción Faunística Manglares el Salado (RPFMS), como una opción de aprovechamiento de los espacios marino-costeros de la Región costa sur, mediante el conocimiento, valoración y/o conservación de la misma.

Se han diseñado 6 tramos en los cuales se podrá realizar actividades de esparcimiento y recreación establecidos de la siguiente forma:

- Tramo A : Avistamiento de aves
- Tramo B : Avistamiento de Aves
- Tramo C: Deportes acuáticos
- Tramo D: Deportes acuáticos
- Tramo E: Navegación o velerismo
- Tramo F: Avistamiento de cocodrilos

Para los cuales previamente se han identificado varios factores como geográficos, ambientales, socioeconómicos (tabulaciones), e infraestructura para satisfacer las necesidades de los futuros visitantes.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	5
1 CONCEPTUALIZACIÓN ASPECTOS GENERALES.....	5
1.1. ASPECTOS GEOGRÁFICOS.....	5
1.1.2.USO DEL SUELO.....	12
1.1.3 AMENAZAS.....	17
1.2.1. MARCO LEGAL Y DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA.....	20
1.1.2.MODELO DE GESTIÓN Y REGULACIÓN DE ACTIVIDADES ANTROPOGENICAS DENTRO DEL ÁREA.....	25
1.2.2.1. CATEGORÍA DE MANEJO DEL AREA PROTEGIDA.....	25
1.2.2.2. PROPUESTA DEL PLAN DE MANEJO.....	30
1.2.2.3. MODELO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA RPFMS.....	34
1.2.2.4. PROGRAMA DE ZONIFICACIÓN.....	41
1.3. ASPECTOS SOCIECONÓMICOS.....	58
1.4. ASPECTOS AMBIENTALES.....	80
1.4.1. CLIMA.....	80
1.5. ESPECIES DE FLORA Y FAUNA.....	82
1.5.1. FLORA.....	82
1.5.2. FAUNA.....	88
CAPÍTULO II	115
2 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO TURÍSTICO.....	115
2.1. FODA DE LA RESERVA DE PRODUCCION FAUNISTICA MANGLARES EL SALADO.....	115
2.2. ANALISIS DE LOS POSIBLES CONFLICTOS ENTRE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓNANÁLISIS DE LA OFERTA TURÍSTICA.....	117
2.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA TURÍSTICA.....	122
2.3.1 ANALISIS DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS.....	123

2.3.2. ANÁLISIS DE LA PLANTA TURÍSTICA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.....	129
2.3.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA TURÍSTICA.....	160
2.4. ANÁLISIS ESTRATEGICO DEL PRODUCTO PROPUESTO.....	160
CAPÍTULO III.....	170
3 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES RUTAS.....	170
3.1. MAPEO/ DELIMITACION.....	170
3.2. DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES Y SERVICIOS A DESARROLLAR.....	177
3.3. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA.....	184
3.4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO REQUERIDO.....	186
CAPÍTULO IV.....	197
4 ESTRUCTURACION DE LAS RUTAS EN LA RESERVA DE PRODUCCION FAUNISTICA MANGLARES EL SALADO.....	197
4.1. GRAFICACION DE LAS RUTAS.....	197
4.2. ITINERARIO.....	198
4.3. GUION DE RUTAS.....	199
CONCLUSIONES.....	225
RECOMENDACIONES.....	227
ANEXOS.....	230
BIBLIOGRAFÍA.....	243

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 VISTA DE LOS MANGLARES DE PUERTO HIONDO.....	5
FIGURA 1.2 ORGANIGRAMA ACTORES CLAVES DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA MANGLARES EL SALADO.....	40
FIGURA 1.3 ORGANIGRAMA DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA MANGLARES EL SALADO.....	41
FIGURA 2.1 YATES ACODERADOS EN EL MUELLE DE PUERTO AZUL...	123
FIGURA 2.2 GARCETA AZUL (EGRETTA CAERUELA).....	126
FIGURA 2.3 VISTA AL PIE DE LA CARRETERA VIA A LA COSTA, KM 14.5 DEL PARADERO TURÍSTICO.....	131
FIGURA 2.4 KIOSCOS DENTRO DEL AREA DEL CENTRO RECREATIVO TURÍSTICO PUERTO HONDO.....	132
FIGURA 2.5 CROQUIS DEL CENTRO RECREACIONAL TURÍSTICO PUERTO HONDO.....	133
FIGURA 2.6 PARQUE EL LAGO.....	166
FIGURA 2.7 CICLISMO Y VELERISMO EN EL ÁREA RECREACIONAL PARQUE EL LAGO.....	169
FIGURA 3.1 TRAMO A (AVISTAMIENTO DE AVES).....	171
FIGURA 3.2 TRAMO B (AVISTAMIENTO DE AVES).....	172
FIGURA 3.3 TRAMO C (DEPORTES ACUATICOS).....	173
FIGURA 3.4 TRAMO D (PESCA DEPORTIVA).....	174
FIGURA 3.5 TRAMO E (NAVEGACIÓN Y VELERISMO).....	175
FIGURA 3.6 TRAMO F (AVISTAMIENTO DE COCODRILOS.....	176
FIGURA 3.7 PARTES DE UNA MOTO ACUÁTICA.....	179
FIGURA 3.8 EQUIPO DE ESQUÍ A CUÁTICO.....	180

FIGURA 3.9 PARTES DE UN BOTE DE KAYAK.....	181
FIGURA 3.10 EQUIPO DE WINDSURF.....	182
FIGURA 3.11 PARTES DE UN VELERO.....	183
FIGURA 3.12 PICTOGRAMAS DE MANGLARES Y AVISTAMIENTO DE AVES.....	185
FIGURA 3.13 PICTOGRAMAS DE DEPORTES ACUATICOS.....	186
FIGURA 3.14 PICTOGRAMA CON POSTE.....	187
FIGURA 3.15 LETRERO DE LA RPFMS.....	188
FIGURA 3.16 PARTES DE UNA PANGA.....	190
FIGURA 3.17 LANCHA SOLAR.....	192
FIGURA 3.18 CHALECO SALVAVIDAS.....	195
FIGURA 3.19 BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	196
FIGURA 4.1 MANGLAR ROJO DE LA RESERVA DE PRODUCCION FAUNISTICA MANGLARES EL SALADO.....	201
FIGURA 4.2 MANGLAR NEGRO.....	202
FIGURA 4.3 MANGLAR BLANCO.....	203
FIGURA 4.4 MANGLAR JELÍ.....	204
FIGURA 4.5 GARZA BLANCA.....	206
FIGURA 4.6 GARZA REAL.....	208
FIGURA 4.7 GARCITA BLANCA.....	210
FIGURA 4.8 GARZA AZUL.....	212
FIGURA 4.9 GARZA ESTRIADA.....	214
FIGURA 4.10 IBIS BLANCO.....	216
FIGURA 4.11 CORMORÁN.....	219
FIGURA 4.12 PELÍCANO.....	222

ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1.1 POBLACIÓN SEGÚN SEXO.....	59
GRAFICO 1.2 POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD.....	60
GRAFICO 1.3 POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD POR MAS DE UN AÑO....	61
GRAFICO 1.4 POBLACIÓN SEGÚN ANALFABETISMO.....	62
GRAFICO 1.5 POBLACIÓN SEGÚN ESTADO CONYUGAL.....	63
GRAFICO 1.6 POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN.....	64
GRAFICO 1.7 POBLACIÓN SEGÚN HIJOS VIVOS.....	65
GRAFICO 1.8 POBLACIÓN POR DISPONIBILIDAD DE TELEFONO CONVENCIONAL.....	66
GRAFICO 1.9 POBLACIÓN POR VIVIENDAS PARTICULARES CON PERSONAS PRESENTES POR TOTAL DE DORMITORIOS.....	67
GRAFICO 1.10 VIVIENDAS PARTICULARES CON PERSONAS PRESENTES POR MATERIAL DE TECHO O CUBIERTA.....	68
GRAFICO 1.11 VIVIENDAS PARTICULARES CON PERSONAS PRESENTES POR TOTAL DE MATERIAL.....	69
GRAFICO 1.12 POBLACIÓN POR PECEDENCIA DE AGUA RECIBIDA.....	70
GRAFICO 1.13 VIVIENDAS PARTICULARES CON PERSONAS PRESENTES POR CONEXIÓN DEL AGUA.....	71
GRAFICO 1.14 POBLACIÓN POR VIVIENDAS CON PESONAS PRESENTES POR TIPO DE SERVICIO HIGIENICO.....	72
GRAFICO 1.15 POBLACIÓN POR PERSONAS PRESENTES POR ELIMINACION DE BASURA.....	73
GRAFICO 1.16 POBLACIÓN POR TIPO DE ENERGIA PARA COCINAR.....	74
GRAFICO 1.17 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR 10 AÑOS Y MAS POR RAMA DE ACTIVIDAD.....	75
GRAFICO 1.18 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR 10 AÑOS Y MAS , POR GRUPO DE EDAD.....	76
GRÁFICO 1.19 – POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR 10 AÑOS Y MÁS, POR RAMA DE ACTIVIDAD.....	77

GRÁFICO 1.20 – POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA DE 10 AÑOS Y MÁS, POR GRUPO DE EDAD.....	79
GRAFICO 2.1 EDAD.....	141
GRAFICO 2.2 SEXO.....	142
GRAFICO 2.3 PROCEDENCIA.....	143
GRAFICO 2.4 MOTIVO DE LA VISITA.....	144
GRAFICO 2.5 PERSONAS CON QUIENES ACUDE.....	145
GRAFICO 2.6 NIVEL DE INGRESO DE LOS VISITANTES.....	146
GRAFICO 2.7 NÚMERO DE VECES QUE HA VISITADO EL SITIO.....	147
GRAFICO 2.8 MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO.....	148
GRAFICO 2.9 MEDIO PARA CONOCER EL SITIO.....	149
GRAFICO 2.10 CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE RESERVA.....	150
GRAFICO 2.11 CARACTERÍSTICAS QUE MOTIVA LA VISITA.....	151
GRAFICO 2.12 ACTIVIDADES QUE ESTARIAN DISPUESTOS A REALIZAR.....	152
GRAFICO 2.13 VALORACIÓN DE LA IDONEIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	153
GRAFICO 2.14 VALORACIÓN DE LA SEGURIDAD.....	154
GRAFICO 2.15 VALORACIÓN DE LA HIGIENE DE LAS INSTALACIONES.....	155
GRAFICO 2.16 VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN.....	156
GRAFICO 2.17 NIVEL DE SATISFACCION.....	157
GRAFICO 2.18 POSIBILIDAD DE REGRESAR AL LUGAR.....	158
GRAFICO 2.19 PROBABILIDAD DE RECOMENDAR A ALGUIEN EL SITIO.....	159

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I CORRESPONDENCIA ENTRE LAS CATEGORÍAS DE LA UICN Y LAS CATEGORÍAS DEL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR.....	30
TABLA II ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS DENTRO DEL BOSQUE DE MANGLAR.....	43
TABLA III ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS DENTRO DE LOS RECURSOS PESQUEROS.....	44
TABLA IV ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS DE USO TURISTICO Y EDUCATIVO.....	45
TABLA V ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS DE CONSERVACION Y USO SUSTENTABLE.....	46
TABLA VI ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS PARA ASENTAMIENTOS INDUSTRIALES.....	47
TABLA VII ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS DE CONSERVACION ESTRICTA.....	49
TABLA VIII ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS EN ZONAS DE USO MULTIPLE.....	51
TABLA IX ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS EN ZONA DE USO TURISTICO Y RECREATIVO.....	52
TABLA X ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS EN ZONA DE RESTAURACION.....	53
TABLA XI ACTIVIDADES PERMITIDAS Y PROHIBIDAS EN ZONAS INDUSTRIALES Y ASENTAMIENTOS ALEDAÑOS.....	55
TABLA XII BOSQUE DE MANGLAR.....	83
TABLA XIII BOSQUE DECIDUO DE TIERRAS BAJAS.....	84
TABLA XIV MATORRAL SECO LITORAL.....	85
TABLA XV MATORRAL SECO DE TIERRAS BAJAS.....	86
TABLA XVI HERBAZAL DE TIERRAS BAJAS.....	87
TABLA XVII MAMÍFEROS.....	88

TABLA XVIII AVES REGISTRADAS DENTRO DE LA RPFMS.....	91
TABLA XIX ANFIBIOS REGISTRADOS DENTRO DE LA RPFMS.....	100
TABLA XX REPTILES REGISTRADOS DENTRO DE LA RPFMS.....	101
TABLA XXI PECES REGISTRADOS DENTRO DE LA RPFMS.....	103
TABLA XXII MOLUSCOS, CRUSTÁCEOS Y ANTRÓPODOS REGISTRADOS DENTRO DE LA RPFMS.....	109
TABLA XXIII FODA DE LA RPFMS.....	116
TABLA XXIV MATRIZ DE CONFLICTOS ENTRE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y LA ACTIVIDAD TURÍSTICA.....	121
TABLA XXV ESPECIES DE AVES REPRESENTATIVAS DENTRO DE LA RPFMS.....	127
TABLA XXVI INSTALACIONES CENTRO RECREACIONAL TURÍSTICO PUERTO HONDO.....	134
TABLA XXVII CENTROS COMERCIALES VIA A LA COSTA.....	137
TABLA XXVIII ESPECIES DE AVES AMENAZADAS DENTRO DEL BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO.....	162
TABLA XXIX ESPECIES DE MAMÍFEROS AMENAZADAS DENTRO DEL BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO.....	163
TABLA XXX ACTIVIDADES DENTRO DEL BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO.....	164
TABLA XXXI ESPECIES DE AVES COMUNES EN LA RPFMS.....	205

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA I LIMITES DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNISTICA MANGLARES EL SALDO.....	11
MAPA II USO DEL SUELO DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNISTICA MANGLARES EL SALADO.....	16
MAPA III UBICACIÓN DE CAMARONERAS DE LA RPFMS.....	19
MAPA IV PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN FUNDACION NATURA 2006 PLAN DE MANEJO 2007.....	56
MAPA V MAPA ZONIFICACIÓN PROPUESTA ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO 2013.....	57
MAPA VI OCURRENCIA DE COCODRYLUS ACUTUS.....	129
MAPA VII GRAFICACIÓN DE RUTAS CON ÍCONOS Y GRÁFICOS.....	197
MAPA VIII RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA MANGLARES EL SALADO.....	199

INTRODUCCIÓN

La Reserva de Producción Faunística ‘Manglares El Salado’ fue creada como tal mediante Acuerdo Ministerial N° 142 del 15 de noviembre del 2002, publicado en el Registro Oficial N° 5 del 22 de enero del 2003, con una superficie de 3.700 hectáreas. La última corrección de límites y ampliación de la reserva tuvo lugar mediante acuerdo ministerial N° 110, publicado el 9 de agosto de 2012, ratificando y aumentando la extensión de la RPFMS a 10.635,12 ha.

El área de la reservas se reparte entre salitrales, remanentes del bosque seco tropical, bosques de manglares, la zona de manglar recuperado, toda esta zona influenciada por la presencia de tres esteros principales como lo son el Mongón, Plano Seco y Salado con sus respectivos ramales. Dos tercios de la reserva corresponden a bosque de manglar, que constituye el principal recurso forestal de la misma, siendo la especie prevaeciente la de mangle rojo, con casi el 98% de la cubierta vegetal.

El uso del suelo destinado a actividades humanas equivale a un 2,8% del total del área protegida, lo cual es bajo en relación con el área adyacente sujeta a una intensa presión antropogénica, dado el vertiginoso crecimiento de la frontera urbana a través del acelerado desarrollo en el sector de planes habitacionales y proyectos inmobiliarios.

Limita al Norte con la parroquia Chongón en cuyo perímetro se han desarrollado algunas urbanizaciones, destacándose Cooperativa Puerto del Sol, Puerto Azul, Bello Horizonte, Laguna Club, Terra Nostra, Cooperativa 24 de Mayo, Vía al Sol. En este límite se encuentran además, bodegas industriales, el muelle del Terminal Portuario Internacional (TPI), Balneario de Puerto Hondo y campamento del Grupo de Intervención y Rescate (GIR). Por el lado Este la reserva limita con asentamientos humanos de alta densidad, área marginal de la ciudad denominada Suburbio Oeste de Guayaquil, y algunas zonas de camaroneras, salinas y manglares.

De lo que se puede deducir según datos del INEC durante el último Censo de Población y Vivienda 2010, es que la mayoría de estos asentamientos en las periferias de la reserva contribuyen a la degradación de la misma pues es susceptible de descargas de aguas servidas, negras y de desecho industrial.

La importancia de esta reserva radica esencialmente en su riqueza biológica. En la zona del Golfo de Guayaquil se concentra el 81% de bosque de manglar del país, siendo además el mayor ecosistema estuarino del Ecuador y de la costa noroccidental Suramericana. Dentro de la RPFMS, según datos proporcionados por Fundación Natura y el MAE en 2007 y 2012 respectivamente, se han identificado 48 especies de plantas, seis se encuentran relacionadas directamente al bosque de manglar, dos a salitrales y cerca de 40 a pequeñas formaciones de bosque seco y herbazal.

La diversidad faunística de esta Reserva se compone de 79 especies de aves, principalmente de la familia de las garzas; 12 mamíferos, entre los que destacan la presencia de marsupiales, roedores y felinos menores; 7 anfibios y reptiles, como sapos comunes, lagartijas, iguanas, gekos, tortugas mordedoras, siendo los más destacados los cocodrilos de la costa por su estado de amenaza y la falta de conocimiento actualizado de su estado de conservación; 20 peces, muchos de ellos de interés comercial; 18 moluscos y 13 crustáceos.

Toda esta riqueza, sumado a que desde 2005 la Fundación Guayaquil Siglo XXI, adscrita al Municipio de Guayaquil construyó y administra el ‘Centro Recreacional y Balneario Puerto Hondo’, un complejo para la realización de actividades turísticas, alrededor de un balneario natural del estero, en las inmediaciones de los esteros Puerto Hondo y Mongón, en un área de aproximadamente 7.000 m², que incluyen un parque náutico infantil, un centro de educación ambiental y un mirador, dentro de sus inmediaciones se realizan paseos guiados en bote a través de los esteros del área protegida para observación del manglar y aves específicamente en una parte del Estero Mongón, contribuyen a que se piense en aprovechar de mejor manera el espacio de reserva, especialmente el área de los esteros más allá del sector de uso tradicional, con ese propósito se realizó una salida de campo para identificar, evaluar y diseñar una serie de rutas que pudiesen ser objeto de explotación ecoturística o recreativa deportiva.

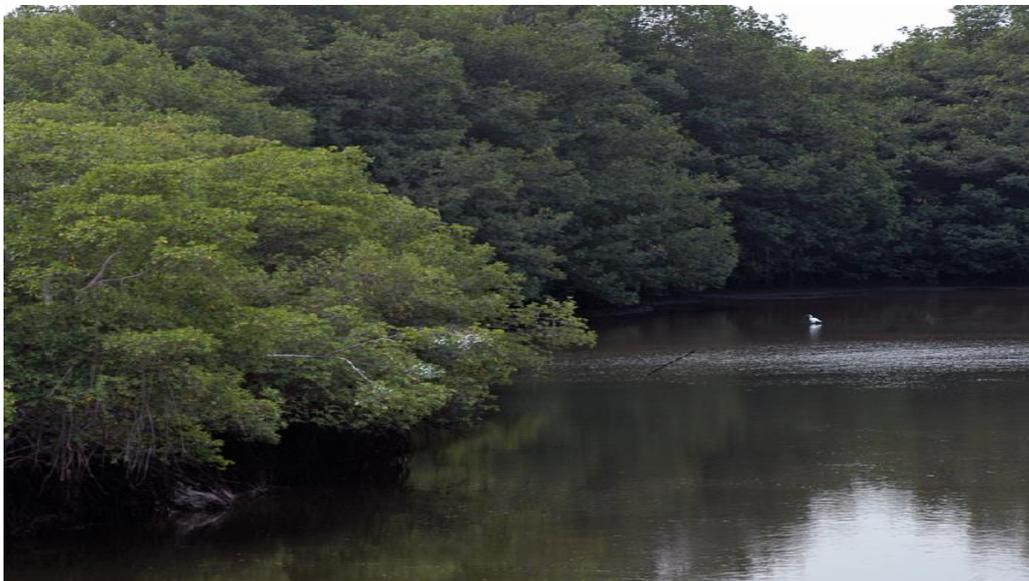
En un total de 22.6 km se han identificado sitios para la observación de aves y sitios de anidación, cortejo y alimentación; así como sectores que por su espacio físico pueden ser utilizados para la práctica de deportes como la navegación, kayak, pesca deportiva, velerismo, etc.

CAPÍTULO I

CONCEPTUALIZACIÓN Y ASPECTOS GENERALES

1.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Figura 1.1 – Vista de los manglares de Puerto Hondo



Fuente: Tomado del libro *Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador*. Ministerio del Ambiente (MAE) – Fundación Natura. 2010.

Características físicas del entorno

Ubicada entre los km 7 y km 16 Vía a la costa, al suroeste de la ciudad de Guayaquil, a cuya jurisdicción cantonal pertenece, la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado (RPFMS), “constituye parte del sistema estuarino inferior del Golfo de Guayaquil, considerado el más grande de la costa Suramericana del Pacífico Oriental”¹.

Dos grandes accidentes geográficos delimitan e influyen en los ecosistemas, y a su vez en la riqueza biológica de la RPFMS, estos son la cordillera de Chongón – Colonche y el Estuario inferior del Golfo de Guayaquil. La cordillera es un gran corredor de bosque seco tropical que recorre desde el Parque Nacional Machalilla (PNM) al norte hasta la RPFMS al sur, con altitudes de entre 300 msnm y los 850 msnm, que se yergue como un eje topográfico que separa la zona de manglar y el paisaje de la plataforma Daule donde prevalecen las zonas bajas con suelos aluviales.

La estructura geológica de la cordillera de Chongón – Colonche consta de una plataforma oceánica de tipo magmático con presencia de basaltos y aglomerados volcánicos o dioritas que se presentan como coladas no estratificadas o masas de lava cristalizada; las formaciones pueden verse cortadas por filones de rocas duras como la andesita, riolita o basalto, encima de estas se encuentran formaciones sedimentarias de

¹Ministerio del Ambiente-MAE. Plan de Manejo Ambiental Reserva de Producción Faunística El Salado, febrero 2007.

material piroclástico (Goosens y Rose, 1973, citado por el Centro de Estudios del Medio Ambiente – ESPOL, 2012); su levantamiento ha “dado lugar a la formación de un monoclinial (estructura cuyas capas presentan el mismo buzamiento y dirección) buzante (inclinado) hacia el sur y cuyo ángulo de inclinación se incrementa de norte a sur en un rango comprendido entre 20 y 30 grados.

Dicha posición geométrica contribuye a la ocurrencia de los deslizamientos de tierra y fragmentos de roca cuya acción es más significativa durante la estación lluviosa”². La RPFMS se halla en la “cuenca del río Chongón de 659 km², y está ubicada en una llanura fluvio-marina del extremo suroeste de la cordillera Chongón – Colonche”³.

Por su parte el golfo de Guayaquil, se constituye en el mayor sistema estuarino de la costa Pacífico de Suramérica, “abarca 50.489 km² y representa más de la mitad de la superficie de la vertiente occidental de los Andes ecuatorianos. Allí se mezclan las aguas del Océano Pacífico y el aporte de 23 cuencas hidrográficas (Cucalón – Zenck, 1996). El área protegida se encuentra en la vertiente suroccidental, localizada en la Cuenca de Chongón e influenciada directamente por las cuencas de los ríos Daular y Estero El Morro, que abarcan una superficie de 1.824 km² y desembocan en el Canal

²Estudio de impacto ambiental expost de la Central Térmica Ing. Gonzalo Zevallos G. Centro de Estudios del Medio Ambiente – ESPOL. Corporación Eléctrica del Ecuador – CELEC EP. Unidad de Negocios Electroguayas. Abril, 2012.

³Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente – MAE, Fundación Natura.

del Morro por donde ingresan directamente las aguas marinas del Océano Pacífico. Esta zona se caracteriza por drenar áreas de una mediana pluviosidad y de alta pluviosidad, lo que contribuye en el enriquecimiento de la biodiversidad del área protegida”⁴. Su estuario interior puede considerarse como parcialmente mezclado (Cucalón y Zenck, 1996).

Cucalón y Zenck (1996), consideran al Estero Salado como una unidad ambiental independiente que apenas se conecta con el río Guayas separado de este y dividido por una barrera de islas y canales naturales que facilitan el ingreso directo del agua marina a través del canal de El Morro, “recibiendo marginales aportes de agua dulce del río Guayas por media del canal de Cascajal al norte de la Isla Puná (Pesántes, 1998, en INP, 1998). Las temperaturas son oscilantes entre un mínimo de 25,5 °C en la época seca de agosto y 30,7 °C en la época húmeda de abril. La salinidad depende igualmente de la época del año, con un promedio de 24 ups (unidades prácticas de salinidad). De hecho, las altas salinidades del estero son las que dan el nombre de Estero Salado a este cuerpo de agua”⁵.

⁴Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente – MAE, Fundación Natura.

⁵Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. ministerio del ambiente – MAE, Fundación Natura.

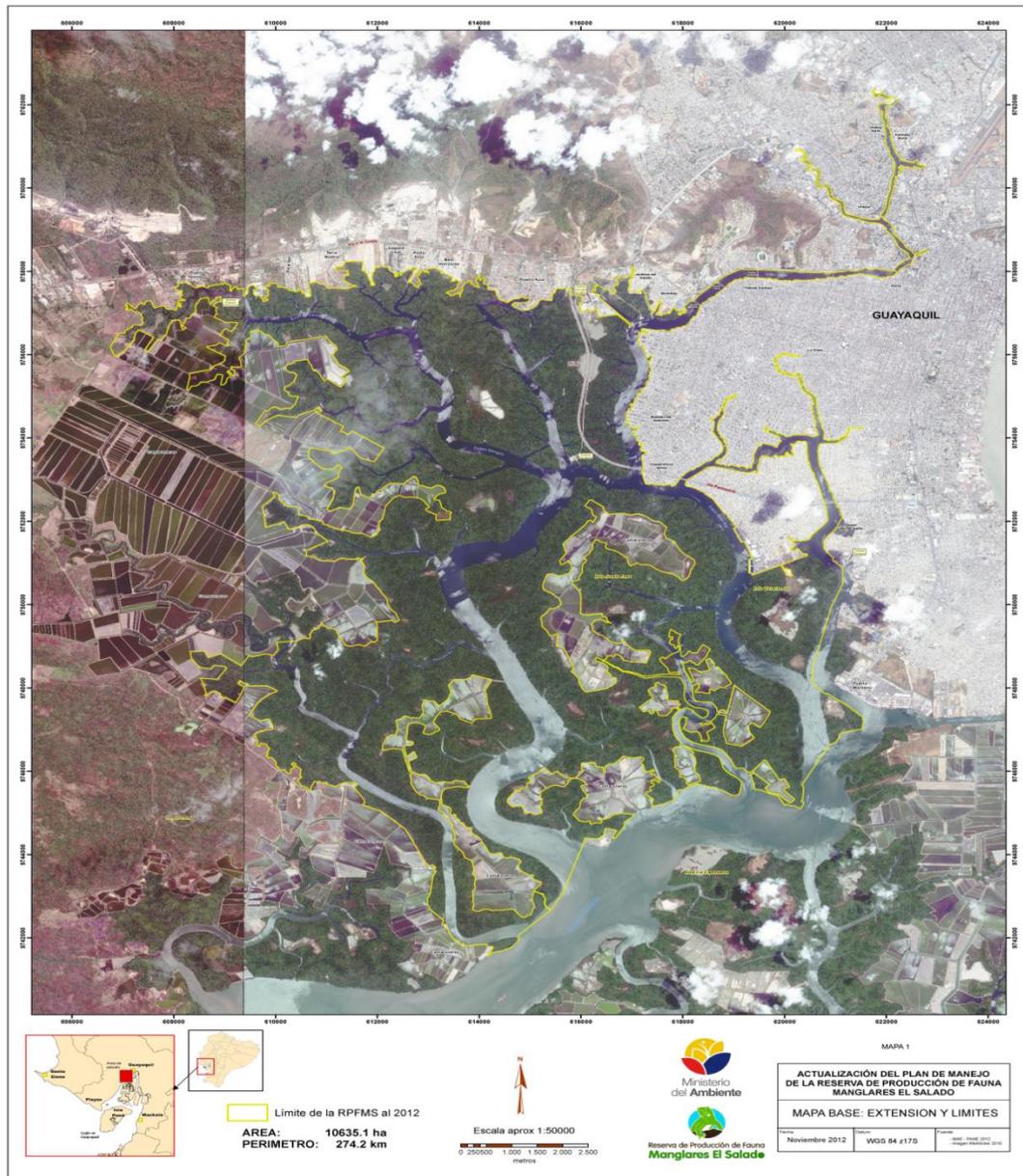
Las corrientes dentro del Estero Salado se ven influenciadas por la acción de las mareas, comenzando en la desembocadura en el Canal El Morro con 70 Km de longitud, teniendo una velocidad superficial que varía entre 0.5 o 2.0 m/s (metros por segundo) en promedio, con una amplitud o distancia entre olas de 10 a 30 km, la vertiente de agua dulce del río Guayas provoca una modificación y ralentización de la circulación (Murray, 1970), según estudios del INOCAR (2002), suponiendo un tiempo de residencia a nivel subsuperficial de 3.65 horas aproximadamente⁶.

El Estero Salado presenta rangos de salinidad que varían según la estación, “el nivel de salinidad máxima típica, en la parte media del Estero Salado, se ubica en el rango de los 26 ‰ y 30 ‰ en época seca, mientras que en época húmeda se reducen a un rango entre 16 ‰ y 18 ‰. Se destaca que durante la época de lluvias, la salinidad en el sistema de estuario se reduce apreciablemente, producto de la dilución de las aguas del estero con el agua proveniente de las lluvias locales, recibiendo la descarga de agua de las cuencas de los ríos Daular, Cerecita y Camarona”⁷; en comparación con el río Guayas cuyos niveles de intrusión salina son mayores al tener una onda de marea más potente y recibir poco aporte de agua dulce.

⁶Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente – MAE, Fundación Natura.
⁷USAID. Costas y Bosques Sostenibles. Compilación de Información, Metodología y Diseño del SIG para la RSV El Salado. 17 de Mayo de 2010. Contrato No. EPP-I-00-06-00013-00 TO #377

Los depósitos sedimentarios reciben el aporte mayoritario del río Guayas, siendo en menor proporción de la descarga de pequeños ríos que drenan al estero durante la época de lluvias. En su mayoría compuesto por limos y arcillas, que hacen su ingreso al Estero Salado en suspensión a través de los canales de Cascajal, Estero Grande y a través de pequeños ramales que conectan con el río Guayas; su aspecto es turbio, con una elevada concentración de sólidos suspendidos y disueltos, el pH tiende a ser ligeramente superior al punto neutro, entre 7.2 y 7.6; puntos críticos de oxígeno disuelto, llegando a condiciones de anoxia, lo que dificulta el desarrollo de vida macrobiótica. Existe la presencia de hidrocarburos disueltos, así como pesticidas y metales pesados (INOCAR, 2008).

MAPA I – Límites de la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado



Fuente: MAE, 2013. Actualización del Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado.

1.1.2. Uso del suelo

La RPFMS comprende actualmente un área total de 10.635,12 hectáreas, que se reparten entre “zonas de canales de agua salobre o salitrales (73,69 ha), remanentes del bosque seco tropical (70,49 ha), bosques de manglares, la zona de manglar recuperado (115,5 ha) y tres esteros: Mongón, Plano Seco y Salado (Carvajal et al. 2005)”⁸. Del total de su superficie aproximadamente dos “tercios corresponden a bosque de manglar (7.800,76 ha), de este un 98% es mangle rojo; el 22% (aprox. 2.438,5 has.) son espejos de agua (esteros); y un 4% está ocupado por zonas de camarónicas, salinas y áreas de uso industrial”⁹; “El uso del suelo destinado a actividades humanas equivale a un 2,8% del total del área protegida, lo cual es bajo en relación con el área adyacente sujeta a una intensa presión antropogénica. Un 2,1% está destinado a camarónicas, en gran parte abandonadas a raíz del impacto de la mancha blanca. La zona de uso industrial ocupa un 0,6%. No existen asentamientos humanos al interior del área protegida, aunque está rodeada de ellos”¹⁰.

Limita al Norte con la parroquia Chongón en cuyo perímetro se asientan una serie de “urbanizaciones de baja densidad poblacional, entre las cuales se encuentran principalmente: Cooperativa Puerto del Sol, Puerto Azul, Bello Horizonte, Laguna

⁸ Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Actualización del Plan de Manejo de la reserva de producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017. 141 pp.

⁹ Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Actualización del Plan de Manejo de la reserva de producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017. 141 pp.

¹⁰ Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente – MAE, Fundación Natura.

Club, Terra Nostra, Cooperativa 24 de Mayo, Vía al Sol. En este límite se encuentran además, bodegas industriales, el muelle del Terminal Portuario Internacional (TPI), Balneario de Puerto Hondo y campamento del Grupo de Intervención y Rescate (GIR). Al Sur colinda con zonas de camaronerías y manglares. Por el lado Este la reserva limita con asentamientos humanos de alta densidad, área marginal de la ciudad denominada Suburbio Oeste de Guayaquil, y algunas zonas de camaronerías, salinas y manglares. Al Oeste limita principalmente con zonas de piscinas camaronerías”¹¹.

“En la última modificación del área protegida se incorpora una prolongación del estuario interior, cuyos ramales menores recorren el área urbana hacia el noreste de la urbe, en las inmediaciones de las ciudadelas Urdesa, Urdesa Norte, Kennedy Norte y Bosques del Salado; así como Miraflores y la línea industrial de Mapasingue; también se incluyen los ramales distribuidos hacia el sur oeste de la ciudad en los barrios suburbanos de la urbe y un sector hacia el sur de la Reserva que limita con la zona de cuarentena del puerto marítimo de Guayaquil”¹². Dentro de las actividades antropogénicas se encuentran las de tipo productivo o extractivo como la acuicultura (camaronerías), pesca artesanal, e instalaciones de generación térmica, almacenamiento y transporte de combustibles.

¹¹MAE. Plan de Manejo Ambiental Reserva de Producción Faunística El Salado. Febrero, 2007.

¹² Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Actualización del Plan de Manejo de la reserva de producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017. 141 pp.

Según el informe final de la propuesta de zonificación de la RPFMS, elaborada por Fundación Natura (2006), a la fecha existían alrededor de 122,25 ha destinadas al cultivo de camarón al interior de la reserva. “Se estima que en los límites oeste y sur de la RPFMS existen camaroneras que ocupan 40,3 Km, aproximadamente el 47 % de su área total; las camaroneras se abastecen del agua de los esteros y luego del proceso productivo la devuelven a la RPFMS”¹³.

Las instalaciones de generación térmica, ubicadas al norte de la reserva, corresponden a la central Aníbal Santos y Gonzalo Zevallos y la termoeléctrica Álvaro Tinajero, cuyos sistemas de enfriamiento descargan efluentes con temperaturas que oscilan entre 38 y 40 °C, además de aguas residuales de uso doméstico, servidas y de drenaje. “Las aguas industriales, pluviales y parte de las domésticas de la central son enviadas a un canal artificial construido para la descarga del agua del estero utilizada para el sistema de enfriamiento de sus dos unidades de generación a vapor y de la planta Aníbal Santos. Este canal artificial luego de un recorrido de aproximadamente 1,5 km de longitud desemboca en el Estero Tres Bocas, el mismo que alcanza luego de un recorrido mayor al Estero Santa Ana, uno de los principales ramales del Estero Salado”¹⁴.

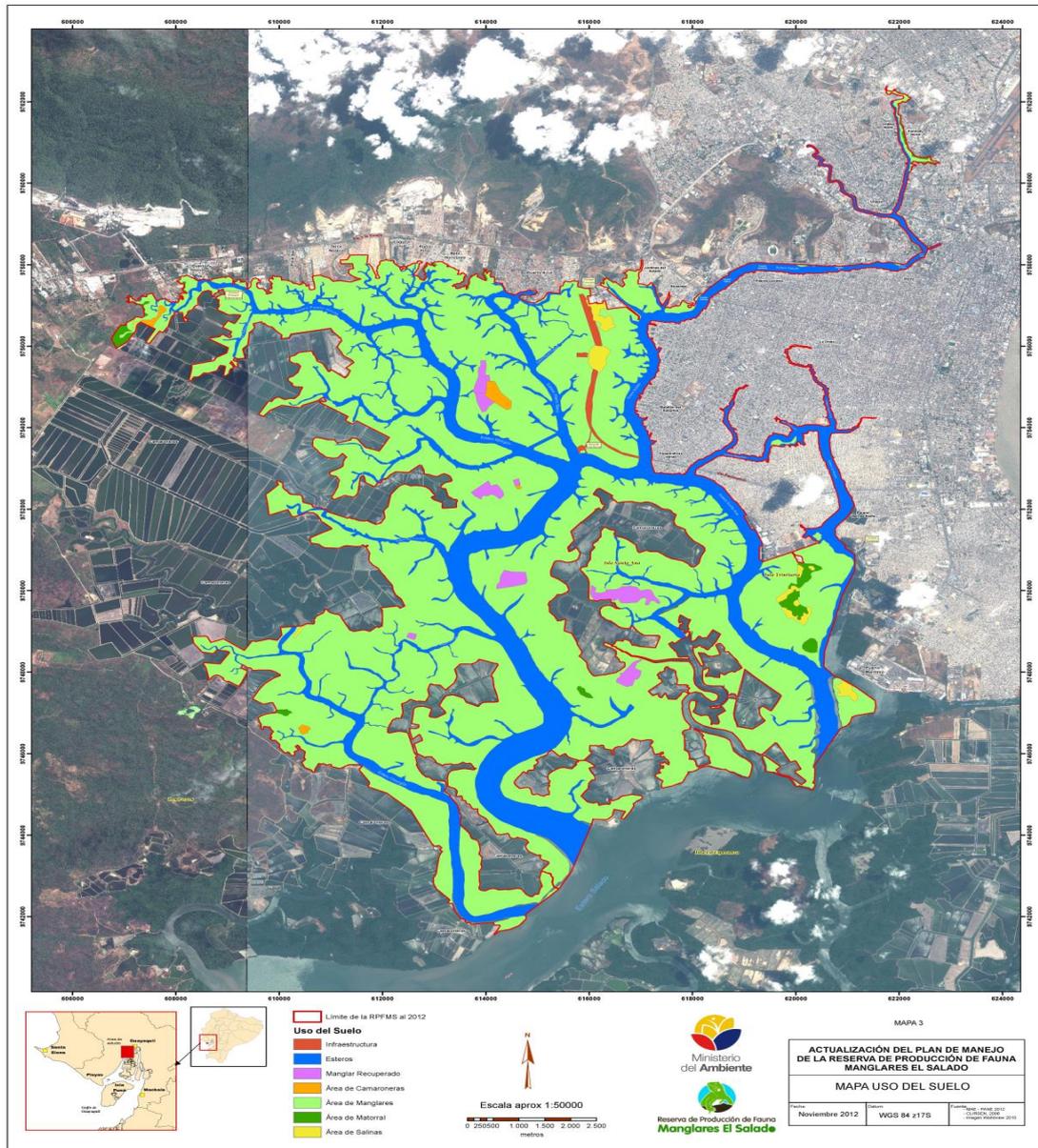
¹³ Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Actualización del Plan de Manejo de la reserva de producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017. 141 pp.

¹⁴ Estudio de impacto ambiental expost de la Central Térmica Ing. Gonzalo Zevallos G. Centro de Estudios del Medio Ambiente – ESPOL. Corporación Eléctrica del Ecuador – CELEC EP. Unidad de Negocios Electroguayas. Abril, 2012.

La Estación de Bombeo Tres Bocas se ubica al sureste de la reserva, construida en el estuario formado por el Estero Salado en la confluencia con los Esteros Plano Seco y Mongón. El acceso marítimo es directamente por el Estero Salado, en el sitio denominado Cuarentena (Boca del Rosario). La estación pertenece a Petrocomercial, filial de Petroecuador. La estación de bombeo constituye el lugar de recepción de combustible proveniente de las refinerías de Esmeraldas y La Libertad. La estación cuenta con sistemas de poliductos para el transporte de GLP, gasolina y fuel oil. La estación cuenta además con un sistema de gestión ambiental en caso de derrames de hidrocarburos.

Como parte del desarrollo de actividades recreativas tenemos al Yatch Club de Puerto Azul, ubicado hacia la desembocadura del estero Plano Seco, donde se practican desde el año 2004 actividades como navegación, kayak, esquí acuático y pesca deportiva de peces pequeños. Desde el 2005 la Fundación Guayaquil Siglo XXI, adscrita al Municipio de Guayaquil construyo y administra el ‘Centro Recreacional y Balneario Puerto Hondo’, un complejo para la realización de actividades turísticas, alrededor de un balneario natural del estero, en las inmediaciones de los esteros Puerto Hondo y Mongón, en un área de aproximadamente 7.000 m², que incluyen un parque náutico infantil, un centro de educación ambiental y un mirador. En este complejo se realizan paseos guiados en bote a través de los esteros del área protegida para observación del manglar y aves específicamente en una parte del Estero Mongón (Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007).

Mapa II – Usos del suelo de la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado.



Fuente: MAE, 2013. Actualización del Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017.

1.1.3. Amenazas

Los elementos que constituyen una amenaza de riesgo crítico a la integridad de la RPFMS, la constituyen principalmente las actividades antropogénicas, derivadas de la expansión de la frontera urbana de la ciudad de Guayaquil, adyacente a la zona de reserva; dichas actividades comprenden esencialmente la descarga de aguas servidas o residuales, combustibles y aceites, vertido de desechos sólidos y la actividad industrial.

Otro factor derivado es el limitado sistema de alcantarillado cuya infraestructura colapsa cuando la intensidad de las lluvias durante la estación lluviosa coincide con la etapa de marea alta, manifestándose en crecientes e inundaciones en diversas zonas de Guayaquil, especialmente las marginales (suburbio oeste de Guayaquil), muchas de ellas carentes de sistemas de alcantarillado y con problemas de disposición de desechos sólidos, algunas limitantes con la reserva.

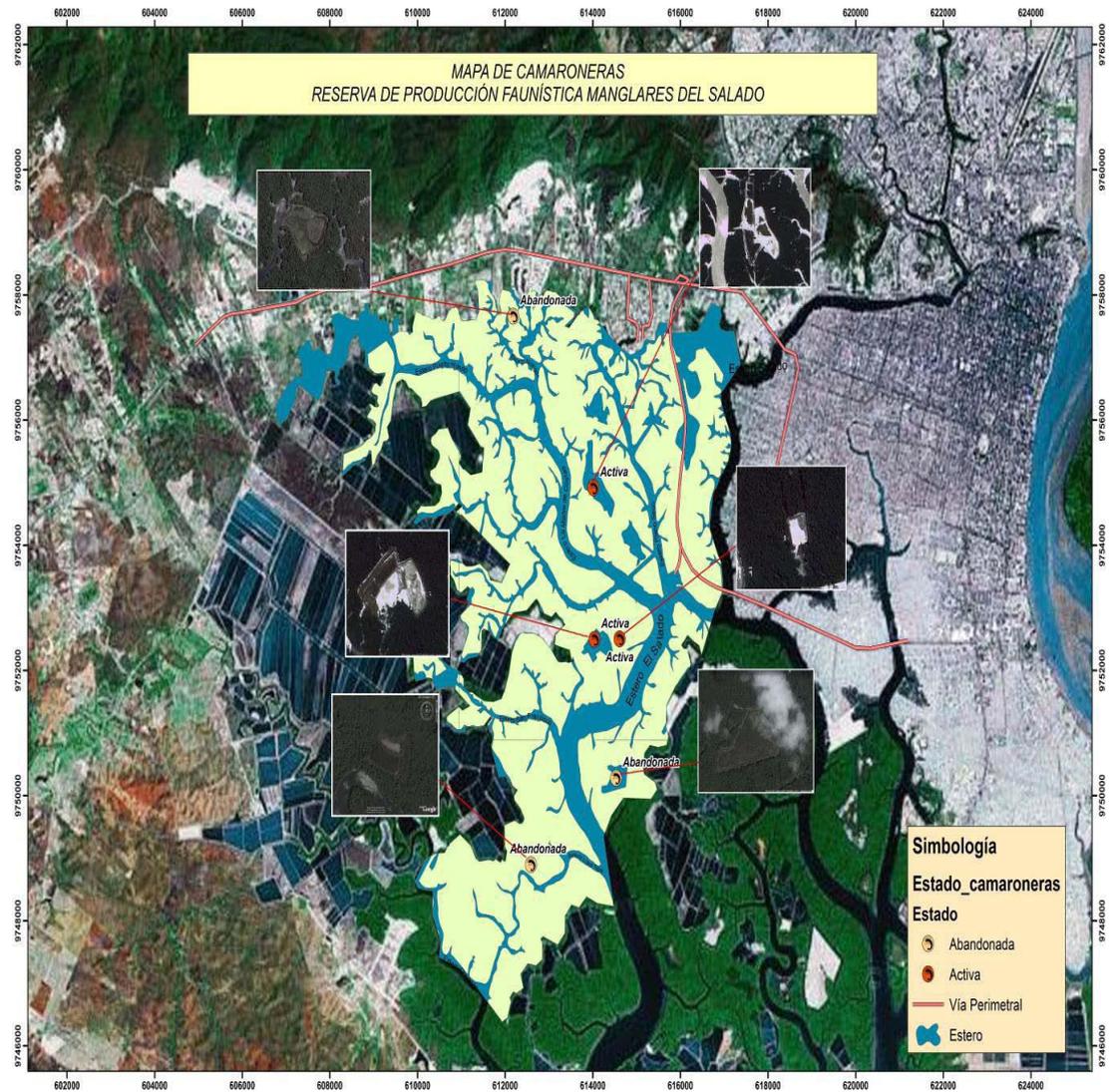
Los efectos de estas acciones se ven reflejados especialmente sobre el sustrato del manglar y en general la salud de los ecosistemas de la RPFMS, creando un estado de vulnerabilidad en el ecosistema de manglar para afrontar alteraciones en la estructura biológica como consecuencia del cambio climático.

Inspecciones previas han determinado que existe un área susceptible de tala del manglar adyacente a las instalaciones de las centrales termoeléctricas, en un ramal del estero, sobre el margen derecho de la reserva después de pasar el tercer puente de la vía perimetral; y sobre el margen izquierdo, en un extremo lateral de la reserva.

En los ramales del Estero Salado que se encuentran en la RPFMS se realizan actividades de pesca y utilización de recursos acuáticos, que se concentran en la parte media en dirección ascendente del ramal del estero Mongón, y a lo largo de los esteros Tres Bocas y Salado. Las actividades de pesca se realizan principalmente para especies como peces, moluscos y crustáceos, practicadas por pobladores del suburbio oeste y la comuna Puerto Hondo. La pesca es practicada con mayor frecuencia en la época lluviosa (invierno), épocas de aguaje (marea de sicigia para captura de camarón) y en época de quiebra (mareas de cuadratura para extracción de peces). Algunas artes de pesca, como los denominados bolsos, son consideradas como inapropiadas para la sobrevivencia de especies de peces, por su efecto de taponamiento en pequeños esteros¹⁵.

¹⁵MAE, 2007. Plan de Manejo Ambiental Reserva de Producción Faunística El Salado 2007.

Mapa III – Ubicación de Camaroneras en la RPFMS.



Fuente: Google Earth Pro 2010. Tomado de USAID, 2010.

1.2.1. Marco legal y de manejo del área protegida de la RPFMS

Para efectos de la presente propuesta hay que tener en cuenta que el manejo, conservación y aprovechamiento de áreas naturales está amparado en la ***Constitución Política del Estado vigente del 20 de octubre de 2008***, la cual en su artículo 14 “*declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país*”, esto con el objetivo de garantizar a las personas y colectivos el acceso a los recursos naturales y los servicios ambientales que provee el patrimonio natural, en un ambiente sano y sustentable (Art. 276). En materia de marcos legales de conservación, el ***Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente de marzo del 2003*** (modificado el 2009 y 2011) en su libro III, título XIV, establece como objetivos del Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado la conservación de los recursos naturales no renovables, preservando los recursos de flora y fauna silvestres, paisajes, reliquias históricas y arqueológicas, fundamentados en principios ecológicos, manteniendo en su estado natural la biota, los recursos genéticos y las especies en peligro de extinción, integrando para ello a la población a fin de garantizar una explotación racional (Art. 168).

El artículo 170 de la misma ley reconoce como actividades permitidas dentro de las Áreas Protegidas: “*preservación, protección, investigación, recuperación y restauración, educación y cultura, recreación y turismo controlados, pesca y caza deportiva controladas, aprovechamiento racional de la fauna y flora silvestres*”. El

libro V de dicho cuerpo legal en su Título III, Capítulo I, en lo referente al recurso manglar, declara de interés público la conservación, protección y reposición de los bosques de manglar existentes en el país, reconociendo la vocación de las comunidades ancestrales de sustentación mediante la explotación de los recursos que se desarrollen en este hábitat (Art. 19). Reconociendo para su aplicación, en el subsiguiente artículo, como bosques protectores a los manglares existentes en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro que fueran de dominio del Estado.

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre de septiembre del 2004; declara en el artículo 66 “*El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente.*” El artículo 67 establece que para efectos de su administración “*Las áreas naturales del patrimonio del Estado se clasifican, en las siguientes categorías: Parques nacionales; Reserva ecológica; Refugio de vida silvestre; Reservas biológicas; Áreas nacionales de recreación; Reserva de producción de fauna; y Área de caza y pesca.*”

El Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas de septiembre del 2002 en su primer artículo “*establece que actividad turística en el sistema nacional de áreas protegidas será regulada por el Ministerio de Turismo dentro del ámbito de*

sus competencias y por el Ministerio del Ambiente en lo que se refiere al uso sustentable de recursos naturales”. Para la obtención de las respectivas licencias que viabilicen dicha actividad, se deben “*establecer las medidas de control y mecanismos que garanticen la conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de los recursos naturales; El manejo participativo en la planificación de las actividades turísticas en las áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; La zonificación adecuada de las actividades turísticas dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; La protección de las especies y ecosistemas vulnerables, frágiles y en peligro de extinción”* (Art. 3).

Dentro del reglamento se reconocen como actividades turísticas aceptables (Art. 25):

“1. Turismo de Naturaleza.- Es la modalidad de turismo que se fundamenta en la oferta de atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc.; 2. Turismo Cultural.- Es la modalidad de turismo que muestra y explica al turista los atractivos culturales de un destino turístico como: comunidades locales, comunidades indígenas, manifestaciones culturales, sitios culturales, históricos, arqueológicos, etc.; 3. Turismo de Aventura.- Es la modalidad en la que el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos y altos riesgos, tales como rafting, kayak, regatas en ríos, surf, deportes de vela, rapel, cabalgatas, ciclismo de montaña, espeleología deportiva, montañismo, buceo deportivo, senderismo, caminatas, etc.; 4. Turismo Científico y de Investigación.- Es aquella modalidad mediante la cual los científicos naturalistas pueden realizar investigaciones en

ciencias naturales (biología, botánica, zoología, biogeografía, ecología, etc.) en áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; 5. Otras modalidades compatibles con la normativa vigente.”

Ley de Conservación del Ecosistema Manglar, Título I, Capítulo I, establece en su artículo primero, como objetivo, proteger, manejar, regular, restaurar y conservar el ecosistema manglar, su zona de transición y amortiguamiento y la biodiversidad que alberga de sus ciclos ecológicos, de sus funciones y procesos evolutivos. Al mismo tiempo que garantice los derechos de las comunidades y pueblos ancestrales relacionados a este ecosistema; reconociendo (Art. 2) para tales efectos como “*manglar a un biotipo localizado en la zona intermareal de costas protegidas o poco expuestas – golfos, ensenadas, marismas y estuarios o desembocaduras de ríos – con fondos blandos y que reciben periódicamente agua dulce por esorrentía. Los manglares se caracterizan por localizarse sobre suelos salinos, arenosos, fangosos y arcillosos, y que requieren mínimas cantidades de oxígeno y algunas veces medios ácidos”*.

Las especies de manglar que se encuentran en el ecosistema de la costa ecuatoriana son: Mangle Rojo (*Rhizophora mangle L*, *Rhizophora harrisonii, L*), Mangle Negro (*Avicennia germinans L*), Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa L-Gaerth F*), Mangle Jelí o Botón (*Conocarpus erectus L*), Mangle Piñuelo (*Pelliciera rhizophorae P y L*) y Nato (*Mora megistosperma*), especies arbustivas como la Ranconcha

(*Acrostichum aureum*); se incluye como parte del ecosistema manglar al manglillo o mangle enano que son todas las formaciones de manglares que se desarrollan sobre sustratos inadecuados, suelos especialmente pobres o salinos con poco intercambio de mareas entre otras, además de especies faunísticas de crustáceos, moluscos, mamíferos, peces, reptiles, aves e insectos y microorganismos (Ley Orgánica de Conservación y Restauración del Ecosistema Manglar, 2011).

Se considera dentro del ecosistema manglar a las áreas taladas, abandonadas, ocupadas o no reforestadas y en proceso de regeneración natural, las zonas de playas y bahías, estuarios, brazos de mar, orillas de ríos, zonas ribereñas y salitrales; así como las áreas de manglar taladas, abandonadas, ocupadas y explotadas ilegalmente por la industria del camarón, las que eran revertidas al Estado ecuatoriano e efecto de sus recuperación integral.

1.2.2. Modelo de gestión y regulación de las actividades antropogénicas dentro del área

1.2.2.1. Categoría de manejo del área protegida

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre del 10 de septiembre de 2004

Art. 5.- “El Ministerio del Ambiente, tendrá los siguientes objetivos y funciones:..”

“...f) Administrar, conservar y fomentar los bosques de protección y de producción, tierras de aptitud forestal, fauna y flora silvestre, parques nacionales y unidades equivalentes y áreas de reserva para los fines antedichos; g) Promoverá la acción coordinada con entidades, para el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas, así como, en la administración de las áreas naturales del Estado, y los bosques localizados en tierras de dominio público;...”

Art. 13.- “Declarase obligatoria y de interés público la forestación y reforestación de las tierras de aptitud forestal, tanto públicas como privadas, y prohíbese su utilización en otros fines...”

Art. 66.- “El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico,

educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente.”

Art. 67.- “Las áreas naturales del patrimonio del Estado se clasifican para efectos de su administración, en las siguientes categorías:

- a) Parques nacionales;
- b) Reserva ecológica;
- c) Refugio de vida silvestre;
- d) Reservas biológicas;
- e) Áreas nacionales de recreación;
- f) Reserva de producción de fauna; y,
- g) Área de caza y pesca.”

Acogiéndose al artículo 69 de la *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre* y al artículo 198 del Reglamento de Aplicación de la mencionada ley

Que faculta al Ministerio de Ambiente la declaratoria de áreas naturales, previo informe técnico, sustentado en estudios de alternativas de manejo y su financiamiento.

La categoría de manejo del área protegida, fue definida por el Ministerio del Ambiente previo a la elaboración de informe técnico que proporcionó alternativas de manejo para el área de interés de conservación. El Ministerio del Ambiente, en apego al Artículo 67 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre de Ecuador, otorgó la categoría de “Reserva de Producción de Fauna” a los manglares y cuerpos de agua del Estero Salado.

Dicha denominación escogió un área de bosque de mangle al suroeste del cantón Guayaquil, que incluye una parte del brazo de mar denominado Estero Salado, amenazada por el avance progresivo de la tala, expansión de la frontera urbana y contaminación, llamando la atención de las autoridades competentes en materia ambiental, quienes concuerdan en una urgente y oportuna intervención para rescatar el remanente de bosque y de su entorno, añadiendo la necesidad de espacios verdes dentro de la ciudad.

La aprobación por parte del Director Regional Forestal del Guayas, Los Ríos y El Oro, del estudio de alternativas de manejo de la zona a llamarse “Mangles del Salado”, recomienda se la declare área protegida, debiendo incorporarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, declarándose como tal mediante Acuerdo Ministerial N° 142 del 15 de noviembre del 2002, publicado en el Registro Oficial N° 5 del 22 de enero del 2003, con una superficie de 3.700 hectáreas.

Desde su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), sus límites han variado considerablemente desde su superficie original de 3.700 hectáreas. La modificación del área se dio el 27 de marzo del 2003, mediante Acuerdo Ministerial N° 045, publicado en el Registro Oficial N° 71 de 29 de enero del 2003, los límites de la RPFMS, fueron ampliados en 5.176 hectáreas. Nuevamente ampliados ante un “informe técnico favorable del Director Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas (E), que recomienda la rectificación de los límites de la RPFMS de acuerdo a los sustentos técnicos y documentos de soporte, donde la superficie de la reserva correspondería a 5.309 hectáreas”¹⁶.

“Conforme lo descrito en el Informe Técnico Final del Proyecto: Demarcación Física de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado, es establecida la ubicación final de los hitos de la zona norte, noroeste y suroeste y la evolución de camaroneras in situ. El resultado es un incremento del 3.26% del área de la reserva (173 hectáreas), sumando un total de 5.482 hectáreas. Incluyéndose los manglares de Puerto Hondo dentro de la misma. El mismo informe remarca en las recomendaciones la necesidad de gestionar la promulgación de un nuevo Acuerdo Ministerial que permita ampliar los límites de la reserva. , conforme el Acuerdo Ministerial N° 166 en el Registro Oficial

¹⁶ Fundación Natura, (2006).

N° 23 y publicado el 15 de febrero del 2007”¹⁷. “En 2010 finalmente se rectificó sus límites a 9.747,8 hectáreas”¹⁸.

La última corrección de límites y ampliación de la reserva tuvo lugar mediante acuerdo ministerial N° 110, publicado el 9 de agosto de 2012, ratificando y aumentando la extensión de la RPFMS a 10.635,12 ha delimitadas mediante 4.367 puntos georeferenciados.

Originalmente la zona del Estero Salado fue declarada como Parque Nacional en el año 1979 (del 7 de agosto al 9 de diciembre), resolución que fue posteriormente revocada por la Cámara Nacional de Representantes de ese entonces.

¹⁷Ministerio del Ambiente. Acuerdo Ministerial N° No. 166. Registro Oficial N° 23 y publicado el 15 de febrero del 2007.

¹⁸Acuerdo Ministerial N° 158, publicado en el Registro Oficial N° 284 del 24 de septiembre del 2010.

1.2.2.2. Propuesta del plan de manejo

En el mundo se venía trabajando en la conceptualización de las áreas protegidas. Los objetivos de manejo, de las categorías, son elaborados según intereses nacionales y locales adoptando su propio sistema de áreas protegidas.

Tabla I – Correspondencia entre las Categorías de la UICN y las Categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP)

CATEGORIAS UICN		CATEGORIAS DEL SNAP
I	Reserva científica: a) Reserva Estricta de Naturaleza b) Área Silvestre	Reserva Biológica Reserva Ecológica Refugio de Vida Silvestre
II	Parque Nacional	Parque Nacional
III	Monumento Natural	Reserva Geobotánica
IV	Área de Manejo de Hábitat/Especie	
V	Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos	Área Nacional de Recreación
VI	Área Protegida con Recursos Manejados	Reserva de Producción de Fauna
VII		Área de Caza y Pesca

Adaptado de Dudley, N. (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas.}

Definiciones

Categoría UICN VI: Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales

“Las áreas protegidas de categoría VI conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas, con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza”. UICN, 2008.

La finalidad de esta categoría es la conservación de los ecosistemas naturales, mediante el uso sostenible de sus recursos naturales, como medio para conseguir la conservación de la naturaleza, junto y en sinergia con otras acciones comunes a otras categorías como la protección, siempre que implique un beneficio mutuo. Esta categoría no está diseñada para albergar actividades de recolección a escala industrial.

Esta es una categoría adecuada para grandes áreas naturales como los bosques tropicales, los desiertos y otras tierras áridas, los sistemas complejos de humedales, aguas costeras y de alta mar, bosques boreales, etc. – no solo por el establecimiento de

grandes áreas protegidas en sí, sino también a través de vincular grupos de áreas protegidas, corredores biológicos o redes ecológicas.

Las áreas protegidas de categoría VI también pueden ser especialmente adecuadas para la conservación de ecosistemas naturales cuando no existen o hay pocas áreas sin ocupación o uso, y cuando dicha ocupación o uso consiste en prácticas tradicionales y de bajo impacto que no han afectado sustancialmente al estado natural del ecosistema. UICN, 2008.

“En general, la UICN recomienda que una parte del área se mantenga en condiciones naturales, lo que en algunos casos puede implicar su definición como una zona vedada o de protección más estricta. Algunos países han establecido este umbral de zonas en condiciones naturales en dos tercios de la extensión total del área protegida; la UICN recomienda que las decisiones se tomen a nivel nacional y a veces incluso para cada una de las áreas protegidas”¹⁹.

¹⁹ Dudley, N. (Editor) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. x + 96pp.

Categoría del SNAP: Reserva de Producción de Fauna

“Son áreas naturales o parcialmente alteradas, establecidas para el manejo sustentable de la fauna silvestre, principalmente para comunidades indígenas existentes en la zona. Uno de sus objetivos de manejo se relaciona con la investigación científica, recreación y turismo, además de la conservación de valores culturales y étnicos” (GEF-INEFAN, 1998).

La RPFMS fue creada como reserva con la finalidad de “*conservar de forma sostenible e integral las poblaciones de fauna silvestre con importancia económica y cuya biología se encuentra ligada a la conservación del manglar, investigación científica, turismo y recreación*”²⁰

Los objetivos propios de la categoría de manejo de la Reserva de Producción Faunística Manglares el Salado son:

- a) La producción faunística en áreas naturales o parcialmente alteradas, para el manejo sustentable de la fauna silvestre, principalmente para comunidades locales existentes en la zona;
- b) Investigación científica;
- c) Recreación; y

²⁰ Fundación Natura, (2006).

- d) Turismo y conservación de los valores culturales y étnicos (GEF-INEFAN, 1998)²¹.

1.2.2.3. Modelo de gestión administrativa de la reserva

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente de marzo del 2003 (incluye modificaciones del Acuerdo Ministerial 175 del 19 de enero de 2009 y del Acuerdo Ministerial 226 del 8 de noviembre de 2011), en su Libro III: Del Régimen Forestal; Título XIV: De las Áreas Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, manifiesta:

Art. 171.- “El Patrimonio de Áreas Naturales del Estado será administrado por el Ministerio del Ambiente...” “...en sujeción a los Planes de Manejo aprobados por éste, para cada una de ellas. Estos planes orientarán su manejo y regirán los programas y proyectos a desarrollarse y sólo podrán revisarse cuando razones de orden técnico lo justifiquen.”

Art. 175.- “Las personas naturales o jurídicas autorizadas para operar o para el aprovechamiento de los recursos dentro de las Áreas Naturales, tienen la obligación

²¹ Consulambiente, 2007, en Plan de Manejo RPFMS.

de divulgar en la forma más amplia posible, las normas legales que rigen su administración y control.”

El plan de manejo de la RPFMS vigente (2008), contempla tres niveles de gestión para la administración del área protegida:

- a) Autoridad de Administración;
- b) Jefatura de Área; y
- c) Comité de Gestión.

Autoridad de Administración

Es la instancia máxima en la toma de decisiones, de forma consensuada entre los miembros, el Ministerio del Ambiente CON EL APOYO DE la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

Entre sus atribuciones constan:

1. Conservar, proteger y administrar la flora y fauna de la reserva.
2. Controlar la cacería, recolección, captura, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la fauna y flora silvestre, y proteger las especies amenazadas o en peligro de extinción.

3. Prevenir y controlar la contaminación del suelo y del agua.
4. Aprobar planes y presupuestos anuales de trabajo, previo análisis y discusión del Comité de Gestión.
5. Aprobar reglas de manejo de la reserva, previo discusión y análisis por parte del Comité de Gestión.
6. Establecer las directrices y políticas en las deberán enmarcarse los planes y programas de investigación.
7. Priorizar los temas de investigación científica.
8. La planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de la reserva.
9. Dirigir actividades y programas que ejecute el comité de gestión.
10. La utilización de los recursos estatales, productos y servicios se sujetaran a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes. Los recursos de autogestión serán decisión de la Autoridad Administrativa.

Jefatura de Área

Organismo de carácter operativo, supeditado a la autoridad de administración. Juntamente con el comité de gestión, tendrá a su cargo la coordinación de acciones; estará integrado por un responsable del área, un asistente, guardaparques, etc.

Sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en el Libro I del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS); se prevén las siguientes responsabilidades:

1. Administrar la reserva.
2. Apoyar en el cumplimiento de las funciones de la autoridad administrativa.
3. Buscar la sostenibilidad financiera de la reserva.
4. Asegurar que todas las actividades están coordinadas con la autoridad administrativa y el comité de gestión.
5. Buscar el apoyo del comité de gestión para tratar de solucionar los asuntos clave de manejo.
6. Asegurar que la información para la toma de decisiones está en conocimiento de los miembros del Comité de Gestión y/o miembros de la Autoridad Administrativa previa a las reuniones.
7. Asegurar la disponibilidad de actas y registros de las reuniones de la autoridad administrativa y comité de gestión.
8. Ejecutar, en conjunto con la autoridad administrativa y el comité de gestión, los planes operativos anuales.

Comité de Gestión

Encargado del apoyo de recursos logísticos, económicos y humanos y la ejecución de acciones para solucionar los asuntos clave de manejo; y aprobar y recomendar actividades para el plan operativo anual. Estará integrado por delegados de: Dirección

General de la Marina Mercante (DIGMER), Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP), Subsecretaría de Turismo, Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), Instituto Nacional de Pesca (INP), Fundación Natura, Fundación Probosque, Club Ecológico Puerto Hondo, un responsable del área protegida, un delegado de la Dirección de Biodiversidad del Ministerio del Ambiente, un delegado del sector industrial, un delegado de todas las urbanizaciones colindantes con la RPFMS, un delegado del sector camaronero (solo en caso de futuras ampliaciones que lleguen a limitar con camareras cercanas), cuatro delegados del sector pesquero, un delegado de la infraestructura turística municipal ubicada en Puerto Hondo.

Sus funciones son:

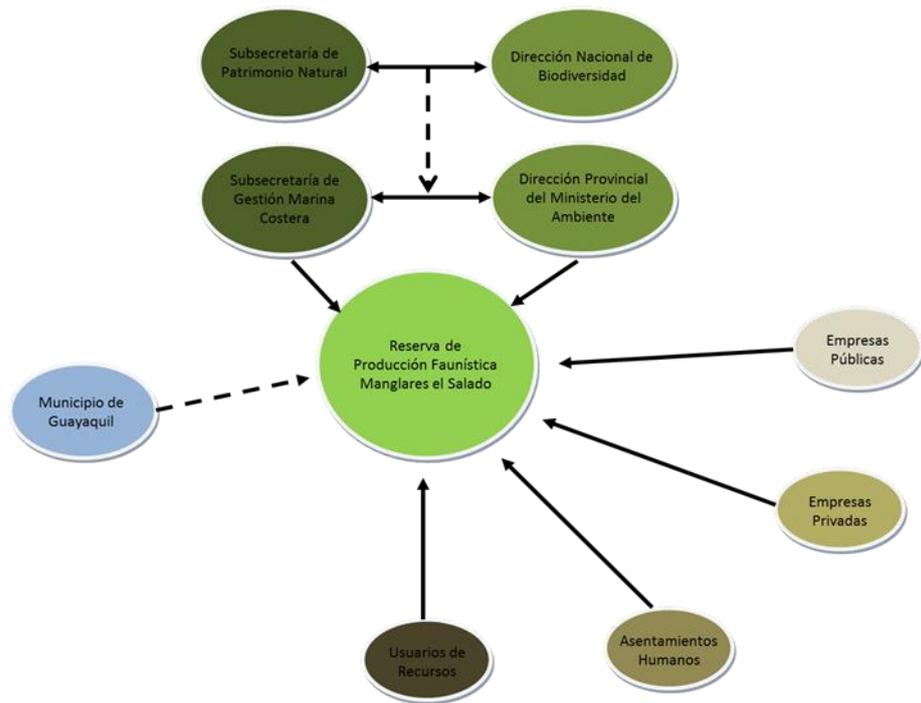
1. Apoyar en el cumplimiento de las funciones de la Autoridad de Administración de la reserva.
2. Revisar y recomendar acciones para el plan de trabajo anual.
3. Apoyar con recursos económicos, logísticos y humanos para solucionar asuntos clave de manejo.
4. Búsqueda de fuentes de financiamiento externo para sustentar acciones de manejo, investigación y control en la reserva.
5. Identificación de proyectos prioritarios para ejecutarse en la reserva.
6. Análisis de propuestas, recomendaciones técnicas.

La nueva propuesta de actualización del plan de manejo (2013-2017) modifica el actual modelo, identificando nuevos organismos competentes para la administración del área protegida. La administración está centralizada en la Dirección Provincial de Ambiente Regional Guayas con plena coordinación entre la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera y la Dirección Nacional de Biodiversidad (Fig. 1.2).

En el campo, el responsable del área está a cargo de la coordinación de las acciones asociadas a la implementación del plan de manejo con el apoyo de los 3 guardaparques de la Reserva, especialmente en los temas de control y vigilancia, planes de reforestación, sensibilización y señalética (Fig. 1.3).

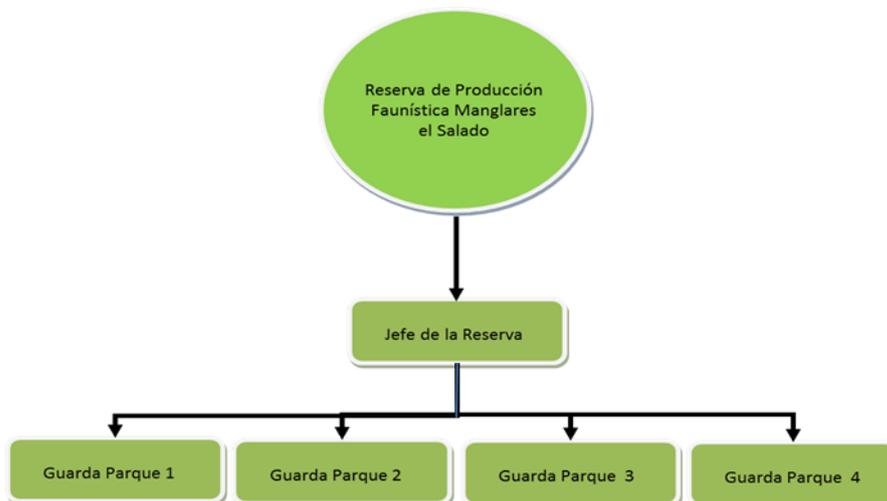
La complejidad del área está en la estructura de la coordinación inter-institucional, especialmente en el tema de puertos, dragado, transporte marítimo, descargas de aguas residuales, depósito de desechos sólidos, asentamientos informales y transporte y almacenamiento de hidrocarburos.

Figura 1.2 – Organigrama Actores Clave de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado.



Fuente: MAE, 2013. Actualización del Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017.

Figura 1.3 – Organigrama de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado



Fuente: MAE, 2013. Actualización del Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado, 2013-2017.

1.2.2.4. Programa de zonificación²²

La zonificación actual de la reserva se realizó tomando en cuenta que dentro de algunas áreas convergían varios usos o actividades, Fundación Natura presenta un modelo de zonificación en 2006, el mismo que fue incluido en el Plan de Manejo de la reserva elaborado por Cosulambiente en 2007, aprobado mediante Acuerdo Ministerial Nro. 110, del 17 de julio del 2008 (R. O. Nro. 408, 21 de agosto del 2008); auspiciado por el M.I. Municipio de Guayaquil y el Ministerio del Ambiente, luego de ser consensuado

²² Según borrador de la actualización del Plan de Manejo 2013-2017.

entre los organismos rectores y actores clave de la reserva. Esta propuesta se enfocó en el estado de amenaza en que se hallan las especies, y las múltiples actividades socio-económicas que se realizan dentro de la Reserva como en la zona limítrofe de la misma, basándose en estudios previos de flora, fauna y uso del suelo.

La zonificación del Plan de Manejo vigente, identificó 5 áreas de manejo:

1. Zona de Manejo Especial (ZME)
2. Zona de Extracción de Recursos Pesqueros (ZERP)
3. Zona de Uso Turístico y Educativo (ZUTE)
4. Zona de Conservación y Uso Sustentable (ZCUS)
5. Zona Sensible por Riesgo Industrial (ZSRI)

Zona de Manejo Especial (ZME)

Es una zona por sí misma con una regulación específica que está dirigida exclusivamente a la conservación de la cobertura vegetal bosque de manglar. Esta constituye toda la zona núcleo del área protegida en la que se reducen al mínimo los impactos por causa de la actividad humana, como la tala de manglar y la alteración de los procesos ecológicos y la biodiversidad (Plan de Manejo 2008).

Tabla II – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZME

Objetivo: Conservación, recuperación de hábitat y especies	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
1. Conservación	1. Tala de manglar
2. Restauración	2. Cacería
3. Extracción de recursos pesqueros, sujeto a regulación.	3. Pesca con explosivos o cualquier químico natural o sintético.
4. Recreación	4. Artes de pesca que ocasione obstrucción de esteros
5. Turismo científico	5. Ubicación de lagunas de oxidación u otra infraestructura.
6. Observación de aves	
7. Señalización	

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo 2008. Consulambiente 2007

Zona de Extracción de Recursos Pesqueros (ZERP)

Ubicada en los sitios tradicionales de pesca, en la línea de costa desde la bajamar más pronunciada hasta 10 Km tierra dentro en dirección al bosque de manglar, se excluye la parte terminal de subramales y ramales pequeños sin desembocadura por albergar zonas de anidación y reproducción de organismos bioacuáticos.

Tabla III – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZERP

Objetivo: Uso sustentable de los recursos pesqueros	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Extracción de peces con artes de pesca reguladas. 2. Emprendimientos de turismo comunitario. 3. Navegación 4. Señalización 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obstrucción de esteros y ramales 2. Pesca con explosivos, químicos naturales o sintéticos. 3. Uso de artes de pesca no selectivos.

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo 2008. Consulambiente 2007

Zona de Uso Turístico y Educativo (ZUTE)

Es un área de uso intensivo con características similares a las actividades que se desarrollan en las inmediaciones de Puerto Hondo, su objetivo principal es mostrar la biodiversidad de la zona, mediante una observación guiada y controlada.

Tabla IV – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZUTE

Objetivo: Desarrollo de la actividad turística con fines de investigación científica, conservación y uso sustentable de recursos.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
1. Turismo con base local	1. Turismo masivo
2. Infraestructura con fines interpretativos.	2. Obstrucción de esteros
3. Avistamiento de avifauna	3. Pesca con explosivos
4. Navegación	4. Uso de artes de pesca no selectivos
5. Señalización	
6. Extracción regulada de recursos pesqueros.	

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo 2008. Consulambiente 2007

Zona de Conservación y Uso Sustentable (ZCUS)

De uso exclusivo para la conservación, intenta evitar la tala artesanal del manglar, restringiendo todas las actividades incompatibles con el principio de conservación, reduciendo al mínimo los impactos de la actividad humana, preservando los procesos ecológicos y la biodiversidad.

Tabla V – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZCUS

Objetivo: Conservación estricta y uso sustentable de recursos.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación del manglar 2. Restauración de áreas degradadas 3. Extracción de moluscos, cangrejos y macrobento, no delimitado. 4. Producción de especies epifitas asociadas al manglar. 5. Tala de pilotes y cuerdas de manglar por parte de moradores sin fines comerciales. 6. Infraestructura con fines turísticos 7. Infraestructura con fines sanitarios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tala rasa de manglar 2. Uso de trampas para crustáceos 3. Ubicación de lagunas de oxidación u otra infraestructura. 4. Cualquier otra infraestructura que posteriormente sea considerada inapropiada.

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo 2008. Consulambiente 2007

Zona Sensible por Riesgo Industrial (ZSRI)

Área de uso restringido y de alto riesgo ambiental, caracterizada por el asentamiento de industrias termoeléctricas, estaciones de bombeo de combustible y actividades pesqueras nocturnas sin ninguna normativa de seguridad. Aledaña a las centrales Aníbal Santos y Gonzalo Zevallos, la termoeléctrica Álvaro Tinajero y al Terminal de Transferencia y Estación de Bombeo Tres Bocas.

TABLA VI – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZSRI

Objetivo: Exclusión para seguridad industrial.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
1. Navegación y circulación controladas.	1. Actividad pesquera
2. Señalización	2. Actividad turística
3. Monitoreo de la calidad del agua y suelo.	3. Instalación de infraestructura

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo 2008. Consulambiente 2007

El nuevo proyecto de zonificación propuesto por el MAE (2013) presenta modificaciones a la propuesta original, integrando varias subzonas y estableciendo regímenes específicos para su operación:

1. Zona de Conservación Estricta (ZCE)
2. Zona de uso Múltiple (ZUM)
3. Zona de Uso Turístico y Recreación (ZUYR)
4. Zona de Restauración Ecológica (ZRE)
5. Zona Sensible por Uso Industrial y Descargas Domesticas (ZSUIDD).

Zona de Conservación Estricta (ZCE)

Comprende áreas donde anteriormente se ha talado manglar para uso acuícola especialmente, y que se destina para proyectos de reforestación, restauración y conservación de la cobertura vegetal. Dentro de esta área propuesta se plantea el desarrollo de estudios de interés científico con el propósito de aportar en la conservación de especies y su manejo. Para su propósito, excluye dentro de su zona todo tipo de actividad incompatible con el principio de conservación, así como toda infraestructura vial, urbanística, sanitaria, portuaria, de transporte u almacenamiento de materiales hidrocarburíferos, etc.

Tabla VII – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZCE

Objetivo: Conservación, recuperación de hábitat y especies	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo y aplicación de planes de Reforestación y restauración ecológica. 2. Desarrollo y ejecución de estrategias de comunicación, educación y sensibilización. 3. Desarrollo y ejecución de actividades de control y vigilancia. 4. Investigación para la conservación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tala del manglar ya sea de tipo artesanal o de subsistencia. 2. Instalación de piscinas de oxidación. 3. Todo tipo de actividad pesquera. 4. Desarrollo y construcción de infraestructura, vial, urbanística, portuaria o terminal de hidrocarburos. 5. Caza, captura y retención de especies de flora y fauna propias del área.

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo de la RPFMS 2013-2017. MAE

Zona de Uso Múltiple (ZUM)

Ubicada en los sitios tradicionales de pesca, se compone de todos los cuerpos de agua que se encuentran dentro de la Reserva. Destinada a las actividades extractivas reguladas técnicamente (pesca artesanal, recolección y captura de moluscos), y a la explotación turística por parte de la comunidad local. Podrá ser objeto de visitas con fines de investigación científica y de levantamiento de infraestructura de señalización.

La pesca se realiza a lo largo de todos los ramales dentro de los límites de la reserva (aunque esta actividad principalmente se concentra en los ramales grandes, entre ellos Plano Seco, Mongón y El Salado). Las actividades se realizan en forma paralela a las orillas y en algunos casos de manera perpendicular a esta, cerrando la entrada de canales pequeños, acción que debe ser restringida.

El control de las actividades en los espejos de agua de los esteros y ramales grandes, y la restricción en las terminales de los ramales menores y subramales para evitar la alteración de sitios reconocidos por ser áreas de anidación de aves y reproducción bioacuática.

Tabla VIII – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZUM

Objetivo: Uso sustentable de los recursos bioacuáticos y terrestres.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Extracción de peces mediante el empleo de diversas artes de pesca. Se regulará el ojo de malla, tamaño, tipo de arte, etc. 2. Acciones de turismo con base local. 3. Navegación. 4. Ciencia y Monitoreo pesquero. 5. Señalización. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesca con explosivos, cloro, barbasco o cualquier químico natural o sintético. 2. Se prohíbe el uso de artes de pesca no selectivos. 3. Se prohíbe el taponamiento u obstrucción del estero con redes u otros artes de pesca.

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo de la RPFMS 2013-2017. MAE

Zona de Uso Turístico y Recreativo (ZUYR)

Es un área de uso intensivo para el disfrute del público en general, con características similares a las actividades que se desarrollan en las inmediaciones de Puerto Hondo o Puerto Azul, su objetivo principal es mostrar la biodiversidad que ofrece el área y la educación ambiental, mediante una observación guiada y controlada ofrecida a los visitantes, principalmente a bordo de pequeñas embarcaciones en las cercanías del límite de reserva, actividades ejercidas por operadores turísticos locales.

Las actividades permitidas son:

Recreativas: deportes acuáticos (esquí acuático, kayak y navegación a bordo de pequeños yates o motos acuáticas). Es necesario normar la realización de dichas actividades (p.e., horarios, número máximo de lanchas, motos y kayak, acreditación de deportistas, entre otros).

Turismo científico: prácticamente abarca toda la zona especial de conservación, destinada especialmente para el estudio de las especies de interés científico amenazadas o no dentro de la reserva, con el propósito de generar estudios que aporten para el estado de su conservación.

Tabla IX – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZUYR

Objetivo: Desarrollo de la actividad turística con fines de conservación y uso sustentable de recursos.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
1. Turismo con base local.	1. Campamentos y fogatas
2. Observación de aves y de cocodrilos.	2. Tala del manglar.
3. Navegación.	3. Caza, captura y retención de especies de flora y fauna propias del área.
4. Regatas	4. Taponamiento parcial o total de los cauces naturales.
5. Señalización	5. Ingreso de mascotas.

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo de la RPFMS 2013-2017. MAE.

Zona de Restauración Ecológica (ZRE)

Es una zona de recuperación y restauración natural del recurso manglar, a través de la reforestación de áreas taladas o degradadas por la actividad camaronera, con el fin de regenerar el entorno natural. A través del monitoreo y estudios multitemporales, intenta evitar la tala artesanal del manglar, mediante el control y vigilancia de todas las actividades humanas incompatibles con el principio de conservación.

Tabla X – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZRE

Objetivo: Regeneración natural y la restauración del manglar.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades relacionadas a la conservación del Manglar. 2. Reforestación y restauración de áreas taladas y/o degradadas. 3. Monitoreo y estudios multitemporales. 4. Control y vigilancia. 5. Educación ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reactivación de camaroneras. 2. Instalación de piscinas de oxidación. 3. Turismo 4. Captura y recolección de recursos pesqueros.

Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo de la RPFMS 2013-2017. MAE.

Zona Sensible por Uso Industrial y Descargas Domésticas (ZSUIDD)

Comprende la zona de asentamiento de centrales de generación termoeléctrica, bombeo de combustibles, por lo cual su uso es restringido y de alto riesgo ambiental. Aledaña a las centrales Aníbal Santos y Gonzalo Zevallos, la termoeléctrica Álvaro Tinajero y al Terminal de Transferencia y Estación de Bombeo Tres Bocas. Es objeto de intensa actividad de investigación por el alto índice de contaminación del agua, el alta tasa de congregación de sitios de anidación de aves y la observación de especímenes de cocodrilos. También se ha detectado la realización de actividades pesqueras nocturnas no reguladas, que representan un alto nivel de peligro por el uso de materiales igníferos cerca de áreas de concentración y flujo de sustancias inflamables.

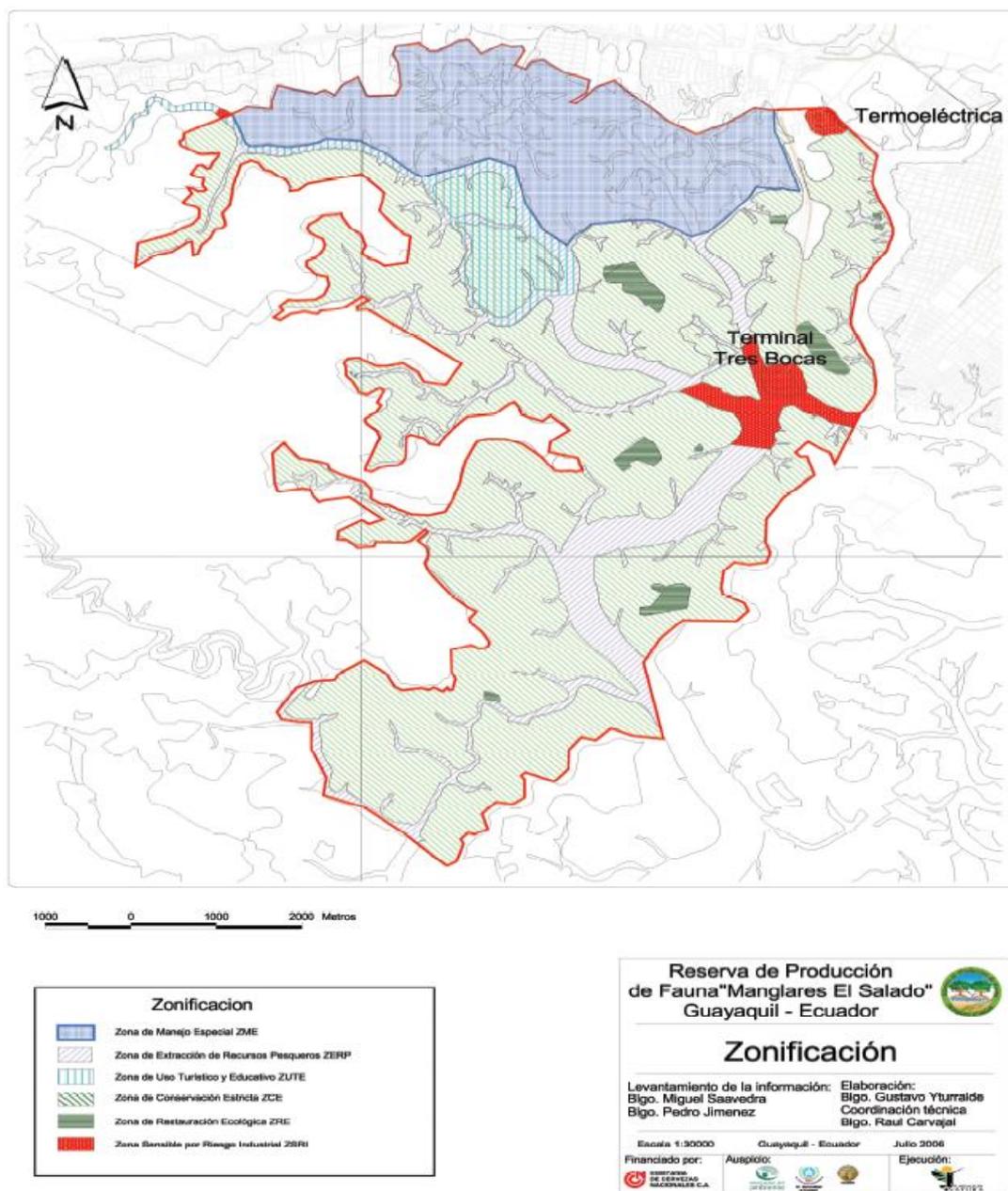
Los ramales interiores como Puerto Lisa y el estero Las Ranas son zonas sensibles, ya que desde el inicio de los asentamientos informales en Guayaquil, estos cuerpos de agua han sido utilizados como basureros comunitarios, siendo depósitos finales de desperdicios de toda índole, desde inodoros, refrigeradores, vehículos, llantas, basura, escombros de construcción, etc.

Tabla XI – Actividades permitidas y prohibidas dentro de la ZSUIDD

Objetivo: Exclusión para seguridad industrial.	
Actividades permitidas	Actividades prohibidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las actividades inherentes a las instalaciones portuarias, termoeléctricas y de transferencia de hidrocarburos, bajo control y coordinación con el responsable del área. 2. La investigación científica aplicada. 3. Monitoreo de calidad de agua. 4. Investigación, recuperación y restauración de espacios degradados con la intervención urbanística. 5. La coordinación interinstitucional. 6. La pesca artesanal diurna. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de nueva infraestructura portuaria, termoeléctrica o de transferencia de hidrocarburos, salvo en los casos que se requiera dar mantenimiento, reparar o ampliar las instalaciones existentes. 2. Arrojar desechos tóxicos y desperdicios a los cuerpos de agua y al bosque del manglar 3. Pesca nocturna 4. Promocionar el ecosistema para usos comerciales como en el caso de la venta de planes habitacionales. 5. Taponar los cauces naturales con escombros y/o material pétreo. 6. Tala de manglar 7. Desarrollo y/o expansión de asentamientos humanos informales.

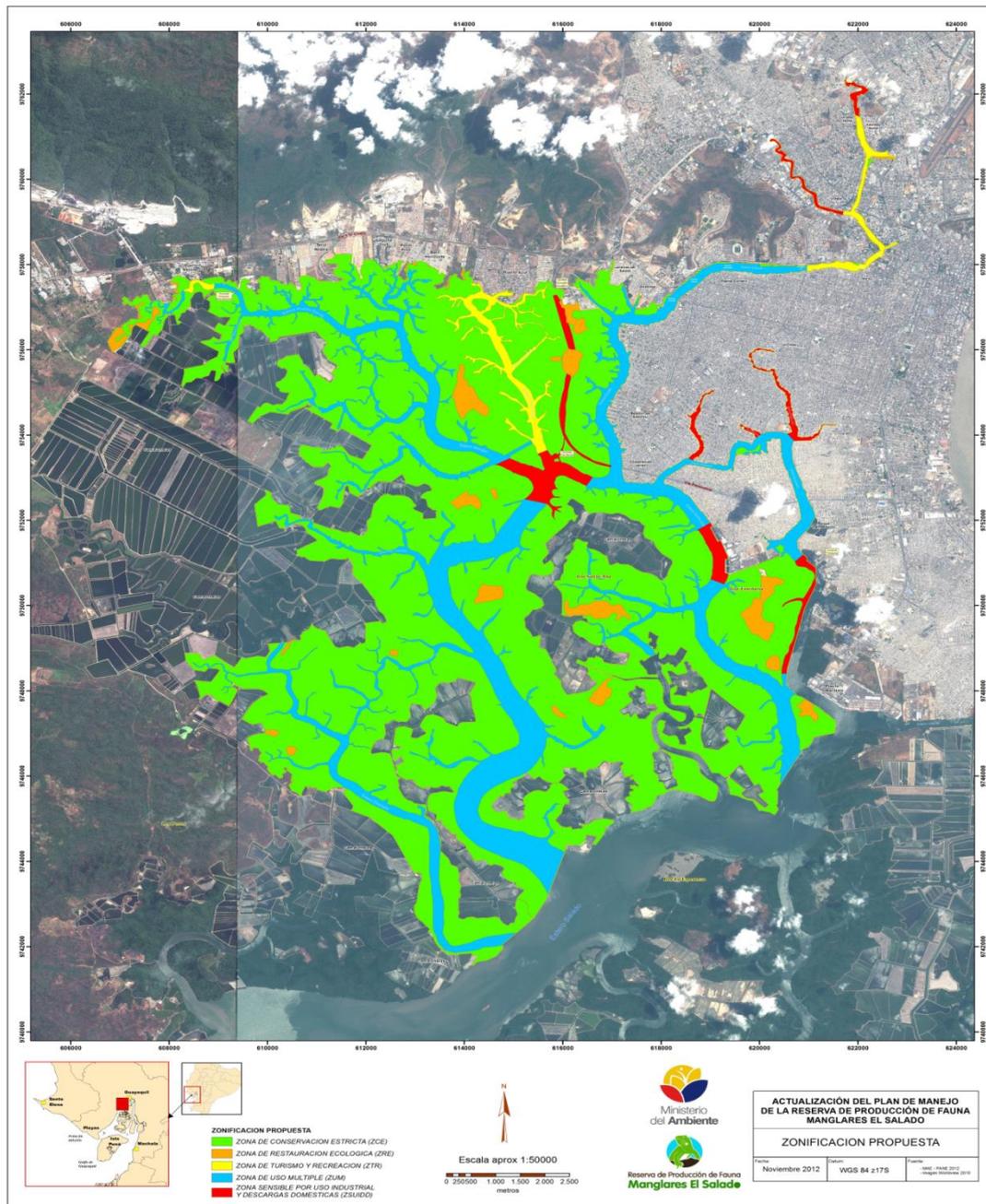
Fuente: Tomado del borrador del Plan de Manejo de la RPFMS 2013-2017. MAE.

Mapa IV – Propuesta de zonificación Fundación Natura 2006. Plan de Manejo 2007



Fuente: Propuesta de zonificación Fundación Natura 2006.

Mapa V – Mapa Zonificación propuesta Actualización Plan de Manejo 2013



Fuente: Propuesta de Zonificación Borrador Plan de Manejo 2013-2017- MAE.

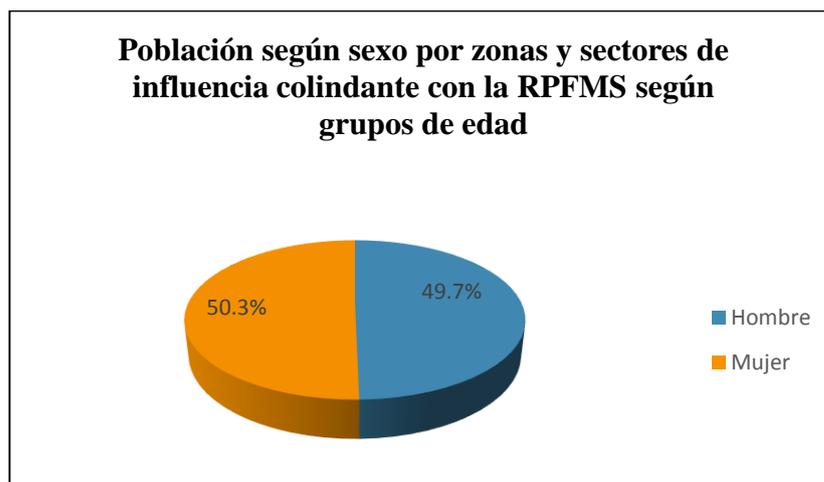
1.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Para la determinación del estudio socioeconómico se tomó como referencia el informe de USAID Informe Técnico: Análisis social y económico de actores de la RPFMS, enmarcada en su programa USAID Costas y Bosques Sostenibles: Análisis para el diseño de medidas de adaptación frente al cambio climático; se contó con la total colaboración de los técnicos del INEC agencia Guayaquil, para la identificación y selección primero de las zonas y, posteriormente dentro de estas, los sectores más próximos a la zona de estudio, en este caso los ramales del estero que sirven de límite entre la reserva y el área densamente pobladas del cantón.

Las zonas censales tomadas en cuenta son: 2, 3, 5, 16, 17, 18, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 106, 107, 108, 109, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 130, 131, 132, 138, 139, 140, 141, 156, 157, 158, 159, 164, 166, 188, 189, 192, 193, 194, 226, 227. Partiendo de este listado de zonas y la identificación de los sectores censales que colindan con el área de reserva, se solicitó al INEC los datos poblacionales sociales y económicos del área de influencia de la RPFMS. Los siguientes gráficos y cuadros estadísticos muestran el análisis de la cantidad de habitantes del área, su división por sexo, por edades, por lugar de nacimiento, por nivel de instrucción y, finalmente, por

nivel de ocupación de su población económicamente activa. Evolución y Crecimiento Poblacional de la zona²³.

Gráfico 1.1 – Población según Sexo



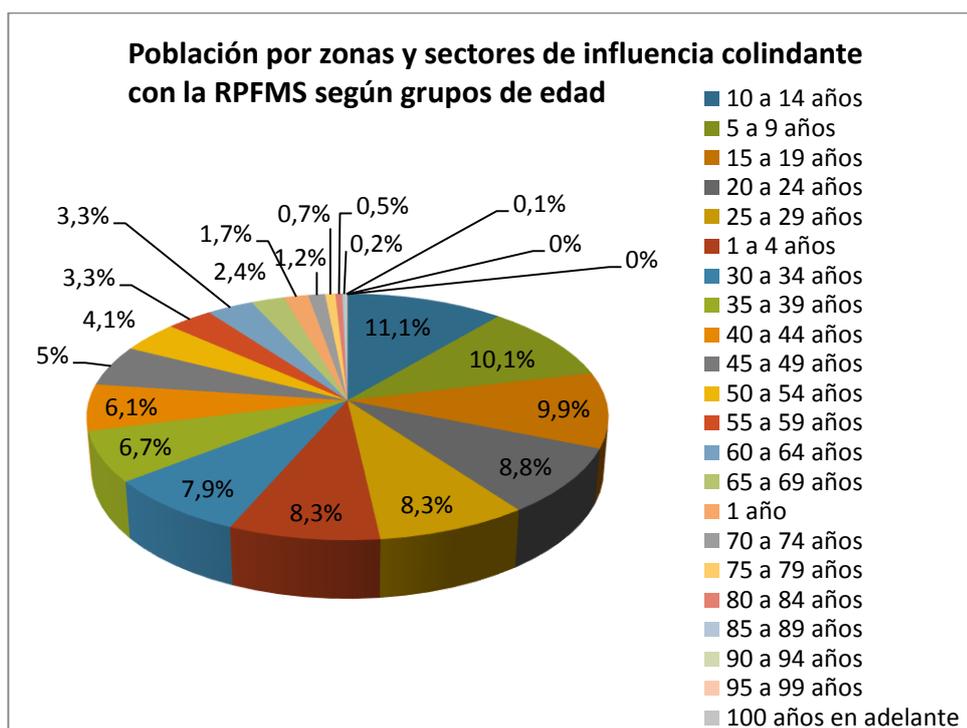
Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El último censo elaborado por el INEC en el 2010 indica que el número de mujeres dentro de la zona de influencia que colinda con la RPFMS es mayor al de hombres, con 50.32% (86.659) mujeres y 49.68% (85.545) hombres, de un total aproximado de 172.204 individuos. La población total de la ciudad de Guayaquil para el censo del

²³Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

2010 elaborado por el INEC son 2.350.915 de habitantes, lo que significa que el 7.32% corresponde a las zonas y sectores colindantes con la RPFMS.

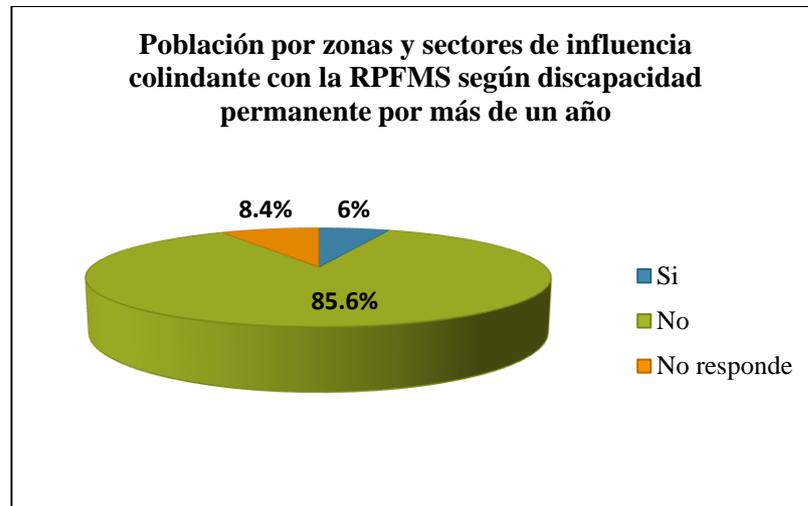
Gráfico 1.2 – Población por Grupos de Edad



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

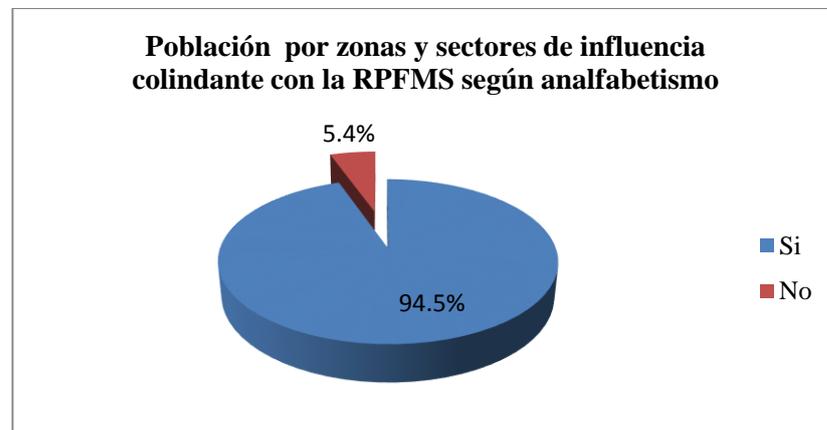
Los adolescentes de 10 a 14 años 19.447 (11.29%) es el mayor porcentaje con representantes de individuos en las zonas y sectores de influencia colindante con la RPFMS, mientras que el 0.01% con personas presentes de 100 años en adelante ocupa el menor porcentaje.

Gráfico 1.3 – Población con Discapacidad por Más de un Año



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

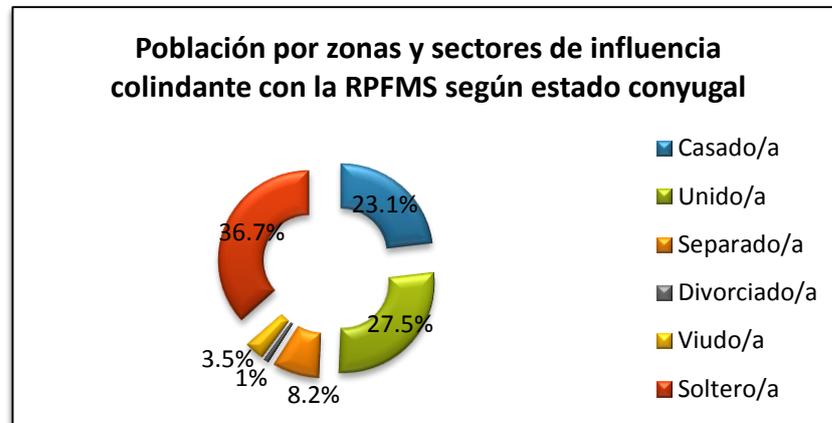
El 85.6% (147.441) no presenta discapacidad mientras que el 6% (10.299) presenta discapacidad permanente, cifra bastante alta, si bien es cierto se desconoce el tipo de discapacidad y las causas de este problema. El 8.4% (14.414) no respondió, lo cual dificulta establecer si existe algún grado de discapacidad.

Gráfico 1.4 – Población según Analfabetismo

Fuente: Elaborado por los Tesisistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El 95% (146.425) de la población está alfabetizada, en su mayoría cuentan por lo menos con un nivel de instrucción primaria.

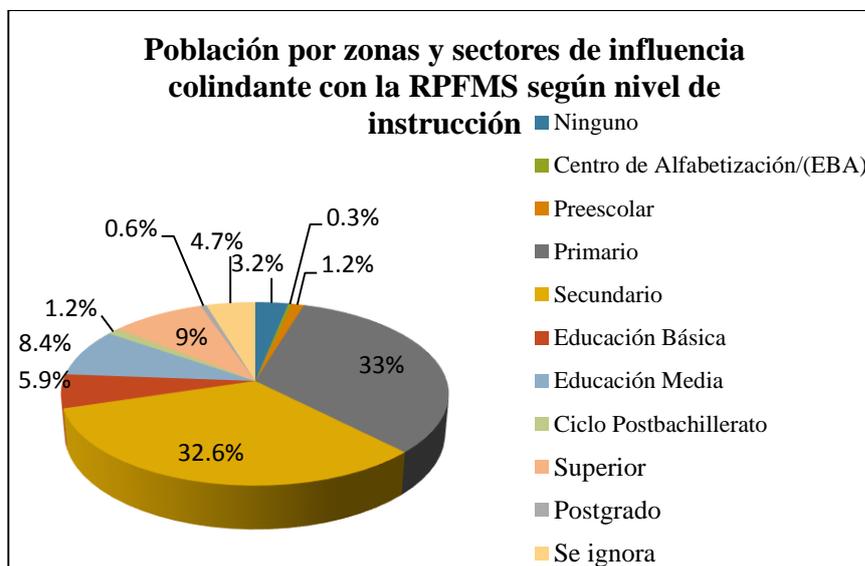
Gráfico 1.5 – Población según Estado Conyugal



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

La población de estado civil soltero ocupa el mayor porcentaje con el 36.7% (41.166), 27.5% (35.419) de la población viven en unión libre con sus parejas, solo el 23.1% (29.748) de la población son casados; los divorciados, separados y viudos representan el 12,7%.

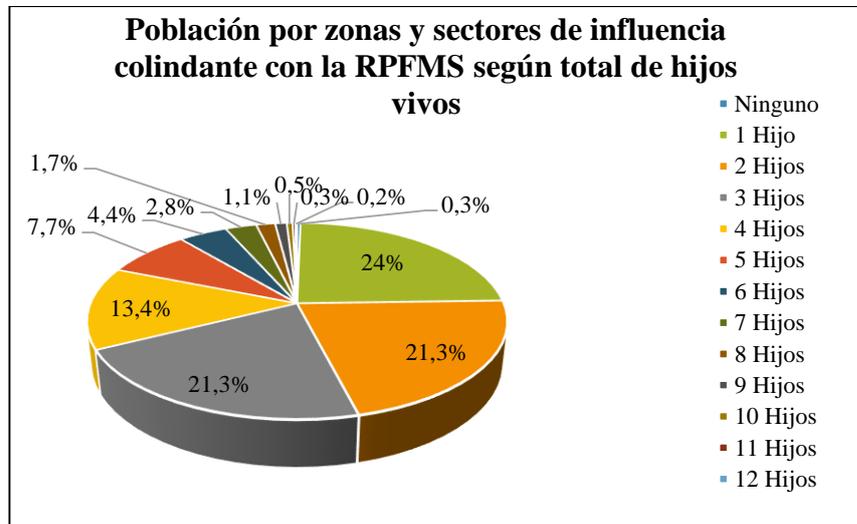
Gráfico 1.6 – Población según Nivel de Instrucción



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El nivel con más porcentaje en educación es primaria con 33% (51.009), seguido del nivel de secundaria con 32.6% (50.493), la mayoría de los individuos tienen conocimientos en instrucción básica y secundaria. Del 1.2% (1.810) en ciclo Postbachillerato, 9% (13.898) en nivel superior y 0.6% (862) en nivel postgrado, el 33.5% (5.555) tiene título reconocido por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), el 7.8% (1.298) tiene título que no es reconocido por CONESUP, el 35.1% (5.823) en su mayoría no tiene título y el 23.5% (3.894) no sabe.

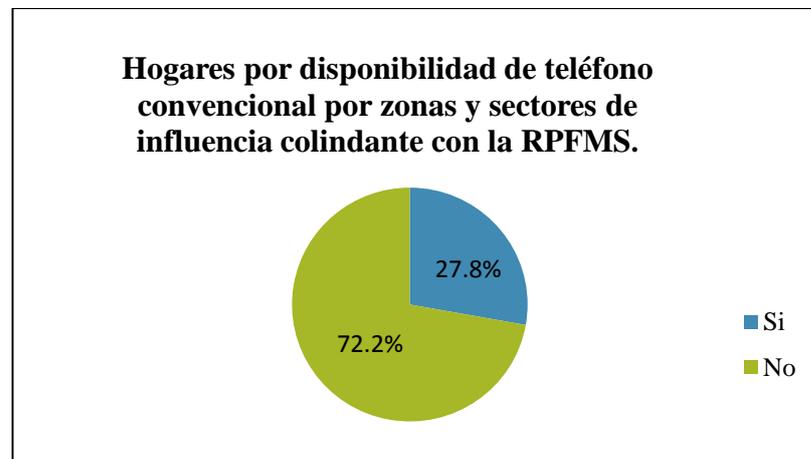
Gráfico 1.7 – Población según Hijos Vivos Actualmente



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

La mayoría de las familias tienen en promedio de 1 a 3 hijos 66.66 % (26.641), seguidos de aquellos hogares donde hay entre 4 y 7 hijos 28.4% (12.222), un amplio rango de hogares cuentan entre 8 y 12 hijos 3.7% (1.595), un 0.3% (133) de hogares no tiene hijo alguno y en menor porcentaje el grupo familiar entre 13 a 16 hijos 0.1% (26).

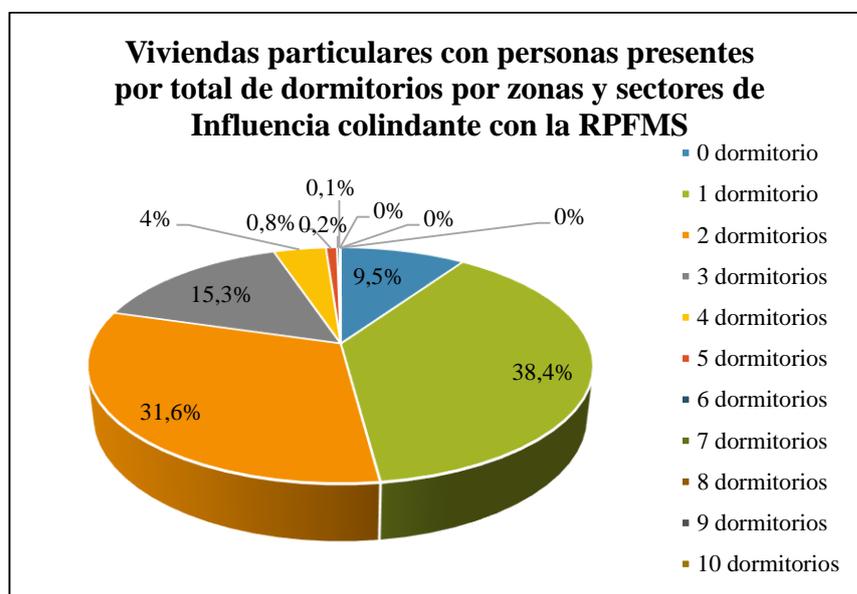
Gráfico 1.8 – Población por Disponibilidad de Teléfono Convencional



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El acceso a línea telefónica alcanza al 27.8% (11.623). Mientras la mayoría poblacional 72.2% (30.191) carece del mismo.

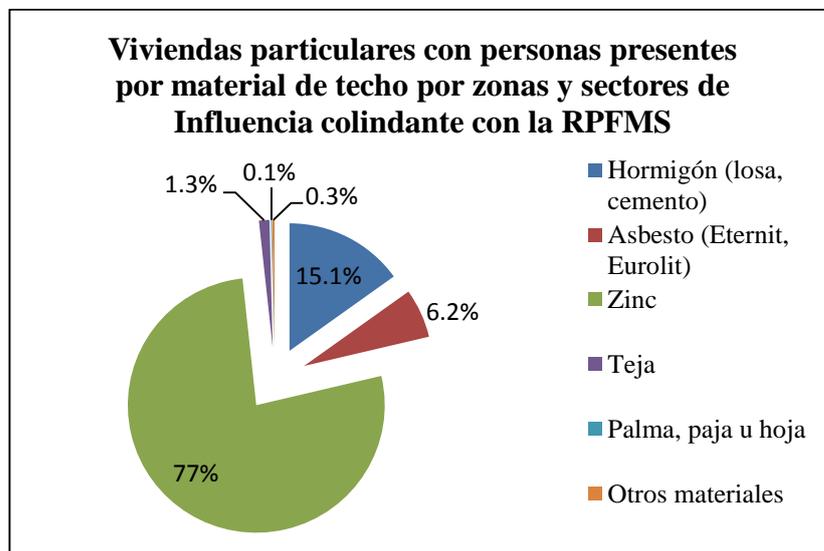
Gráfico 1.9 – Población por Viviendas Particulares con Personas Presentes por Total de Dormitorios



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

La mayoría de las viviendas poseen de 1 a 5 habitaciones 90,16% (36.717), seguido de viviendas que no poseen habitación alguna 9,55% (3.888); con menor porcentaje viviendas que disponen de 6 a 13 habitaciones 0,30% (121).

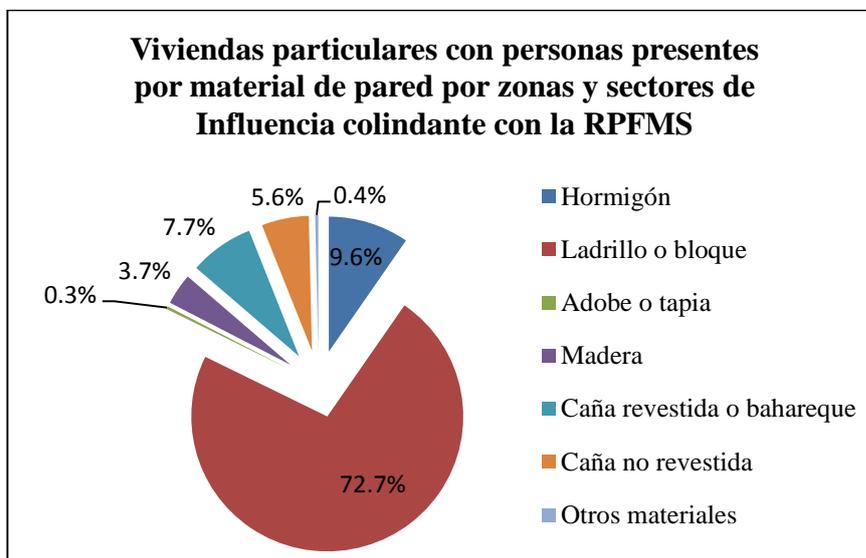
Gráfico 1.10 – Viviendas Particulares con Personas Presentes por Material de Techo o Cubierta



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El 78.98% (31.350) de viviendas poseen cubierta de zinc, el 0.12% (48) cubierta de palma u hoja. Otros materiales usados son hormigón, asbesto, teja 22.62% (9.213).

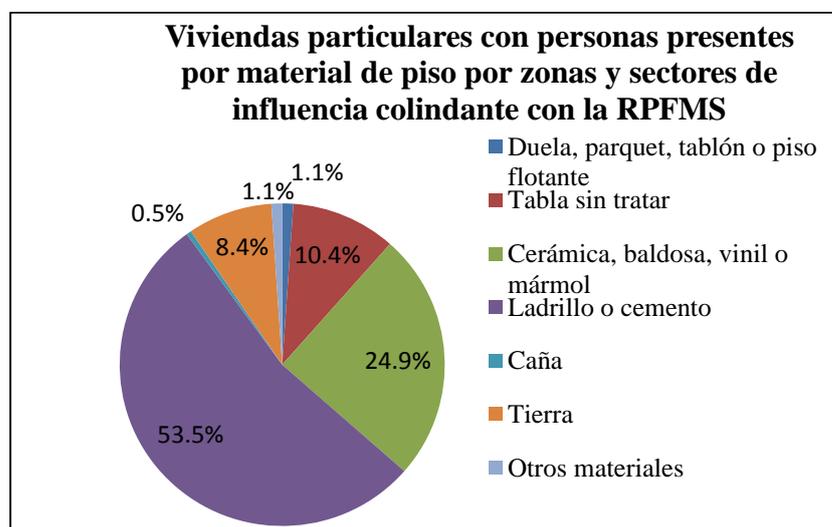
Gráfico 1.11 – Viviendas Particulares con Personas Presentes por Material de Pared



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El mayor porcentaje corresponde al 72.7% (29.599) de viviendas con paredes de ladrillo o bloque, mientras que el 0.3% (137) de viviendas poseen paredes de adobe o tapia, el nivel de vida no es malo y los resultados se reflejan en estos porcentajes.

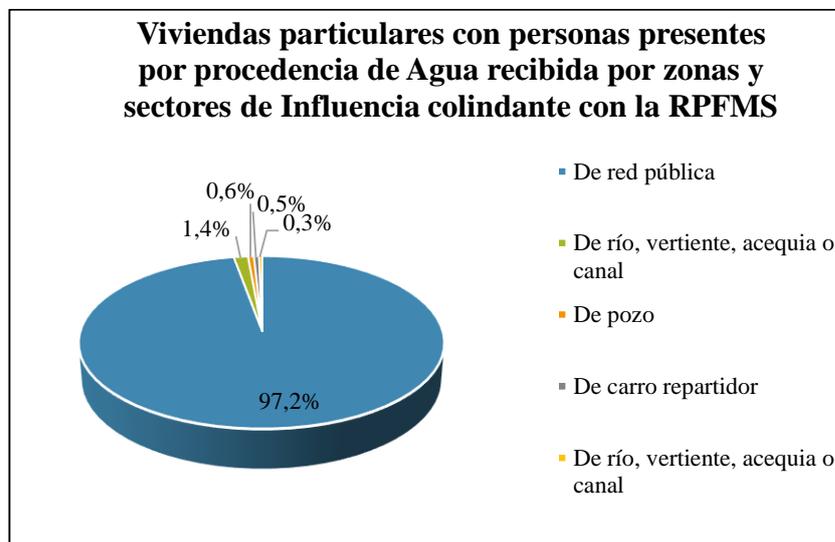
Gráfico 1.12 – Viviendas Particulares con Personas Presentes por Material de Piso



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

Un gran porcentaje de las viviendas están construidas con materiales resistentes, el 53.5% (21.802) de viviendas colindantes con la RPFMS están construidas con el piso de cemento mientras que el 1.1% (448) están construidas con el piso de duela, parquet, tablón, piso flotante y otro 1.1% (435) de pisos construidos de otros materiales. La mayoría de estas viviendas pertenecen a las urbanizaciones.

Gráfico 1.13 – Población por Procedencia de Agua recibida

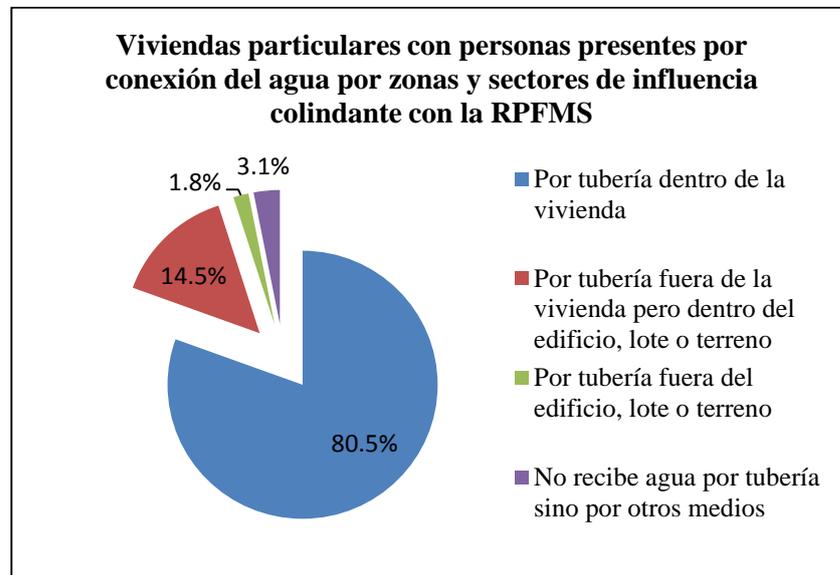


Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El 80.5% (32.790) recibe agua entubada, esto indica que las condiciones de vida de este grupo poblacional se encuentra en un nivel aceptable, mientras que el 3.1% (1272) no recibe agua por tuberías sino por otros medios y el 1.8% (742) recibe agua por tubería fuera del terreno o territorio.

Gráfico 1.14 – Viviendas Particulares con Personas Presentes por Conexión del

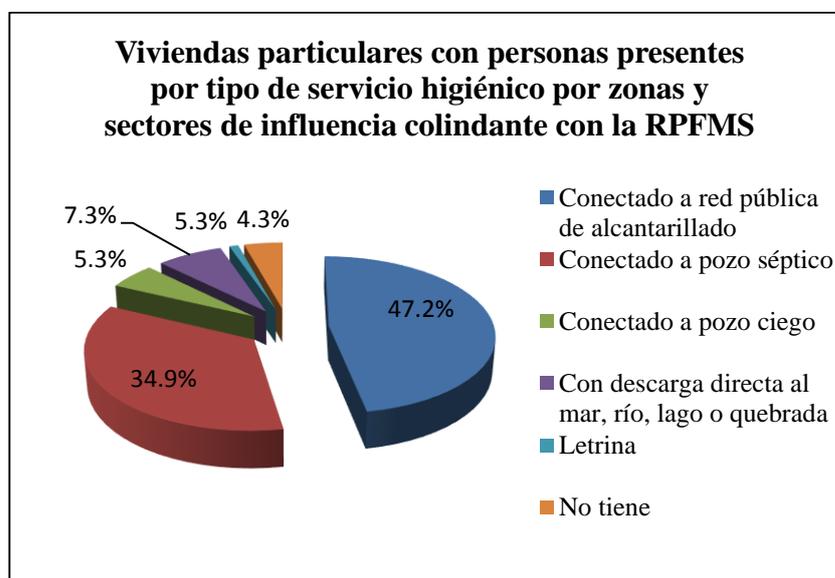
Agua.



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

Los hogares con instalaciones propias de agua potable alcanzan el 80.5% (32.790) de viviendas; en cambio el 3.1% (1.272) de viviendas no recibe agua, se abastece de este bien por otros medios.

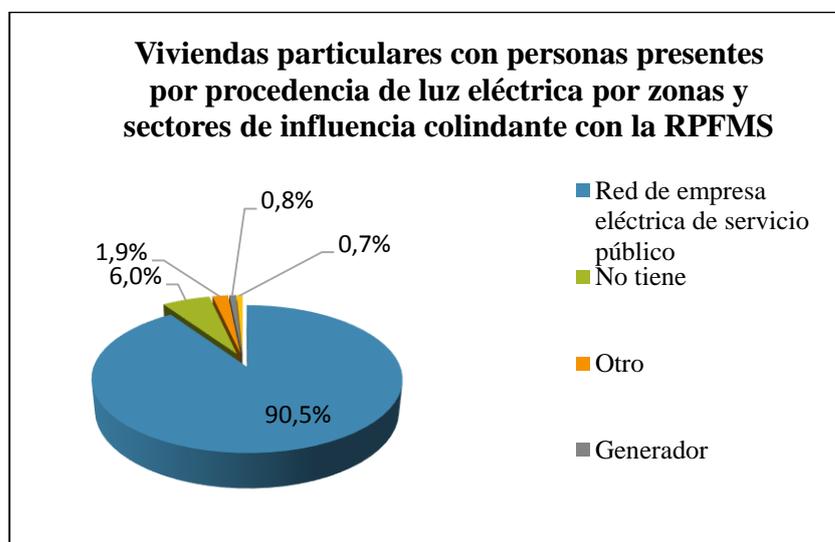
Gráfico 1.15 – Población por Viviendas con Personas Presentes por Tipo de Servicio Higiénico



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

Gran parte de los hogares utiliza el sistema de alcantarillado para la eliminación de desechos sólidos 47.2% (19.205), los hogares que utilizan pozo séptico o pozo ciego abarca una cifra de 40.2% (16.390) y con menor porcentaje 7.3% (2.982) descarga sus desechos directamente al mar, río, lago o quebrada pero sin embargo esta es una cifra alarmante ya que se está provocando un alto grado de contaminación ambiental al estero del salado.

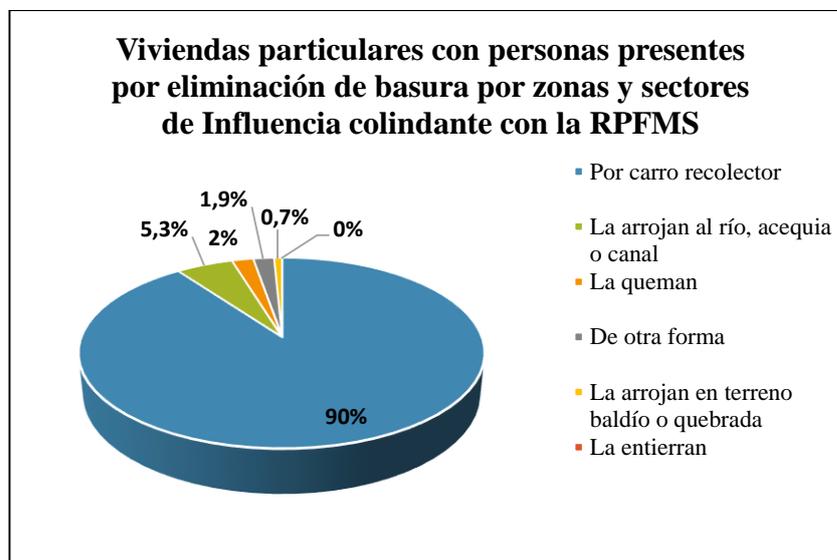
Gráfico 1.16 – Población por Viviendas Particulares con Personas Presentes por Procedencia de Luz Eléctrica



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El uso de la energía por medio de la red de la empresa eléctrica es la más utilizada con un total de consumo de 90.5% (36.874), otras fuentes de energía utilizados con 0.15% (643) hacen uso de paneles solares y generadores de luz para abastecerse de este tipo de energía, los cuales no afectan al medio ambiente permitiendo la conservación del mismo, el 6% (2430) no dispone de este servicio mientras que el 1.9% (789) se abastece por otro medio.

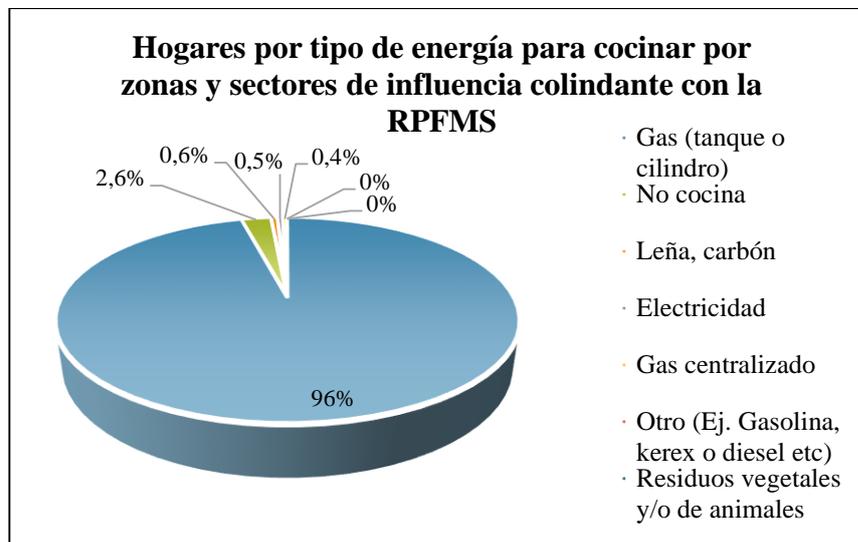
Gráfico 1.17 – Población por Personas Presentes por Eliminación de Basura



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

En cuanto a la eliminación de residuos sólidos el 90% (36.662) lo realiza por medio de carros recolectores, el 5.3% (2.157) de la población utiliza prácticas de eliminación de desechos de forma antitécnica disminuyendo aún más la calidad del agua del estero en algunos sectores, modalidad preocupante por la gran contaminación que se está dando, y el 1.9% (783) elimina sus desechos de otra forma, no se conoce exactamente de qué manera se lo realice.

Gráfico 1.18 – Población por Tipo de Energía para Cocinar

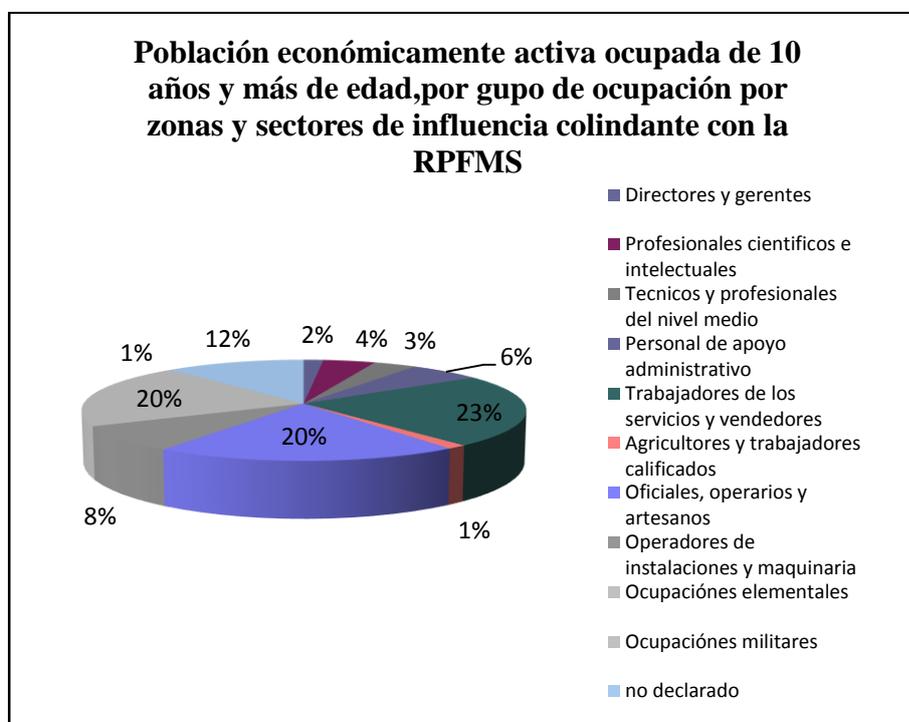


Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) – Marcos Antonio Chico Chávez – INEC.

El uso de combustibles fósiles (GLP tanque o cilindro) para cocinar abarca al 96% (40.149) de las familias, 0,6% (234) cuecen sus alimentos con leña o carbón, menos del 1% de los hogares usan sistemas eficientes de cocción.

De los 172.204 habitantes de las áreas colindantes con la RPFMS el 26.6% (16.392) de la población se dedican a realizar actividades relacionadas con el comercio al por mayor y menor, el 12.7% (7.833) realizan actividades de industrias manufactureras, el 11.5% (7.122) no está declarado cuáles son sus actividades a realizar ,el 10.3% (6.356) realiza actividades de construcción, el 6.7% (4.138) realiza actividades de transporte y almacenamiento, el 5.3% (3.263) realiza actividades de los hogares como empleadores, el 4.7% (2.899) se dedica a actividades de alojamiento y servicio de comidas, el 4.1% (2.545) realizan actividades de servicios administrativos y apoyo, el 3% (1.837) realiza actividades de administración pública y defensa, el 2.8% (1.731) realiza actividades de enseñanza, el 2.6% (1.615) realiza actividades de la atención de la salud humana, el 2.6% de (1.615) realiza otras actividades de servicios, el 2% (1.220) realiza actividades de agricultura, ganadería, pesca y silvicultura, el 1.3% (813) realiza actividades profesionales, científicas y técnicas, el 1% (636) realiza actividades de información y comunicación, el 1% (627) realiza actividades de distribución de agua, alcantarillados y gestión de desechos, el 0.6%(355) realiza actividades de artes, entretenimiento y recreación, el 0.5% (313) realiza actividades financieras y de seguro, el 0.3% (175) realiza actividades de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, el 0.2% realiza actividades inmobiliarias y el 0.0% (3) realiza actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Gráfico 1.20 – Población Económicamente Activa Ocupada de 10 años y más, por Grupo de Edad



Fuente: Elaborado por los Tesistas. Tomada del Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

De los 172.204 habitantes de las áreas colindantes con la RPFMS el 23.2% (14.304) de personas se ha ocupado por más de 10 años realizando actividades como trabajadores de servicios y vendedores, el 19.8% (12.198) realiza actividades en ocupaciones elementales, el 19.7% (12.139) realiza actividades como oficiales, operarios y artesanos, el 11.6% (7.136) no ha declarado las actividades que realiza, el 8.3% (5.130) realiza actividades como operadores de instalaciones de maquinaria, el

6% (3.701) realiza actividades como personal de apoyo administrativo, el 4.3% (2.652) se desempeñan como profesionales científicos e intelectuales, el 3.5% (2.186) realiza actividades como técnicos y profesionales del medio, el 1.6% (1.004) se desempeñan como directores y gerentes, el 1.3% (783) realiza actividades como agricultores y trabajadores calificados y el 0.7% de la población realiza ocupaciones militares.

1.4 ASPECTOS AMBIENTALES

1.4.1. Clima

El clima de Guayaquil, según la clasificación Köppen, es del tipo “Tropical Sabana” (AW); las lluvias se distribuyen en dos estaciones anuales, una seca que va de mayo a diciembre y otra de lluvia que va de enero a abril, siendo en esta última donde se encuentra el 80% de las precipitaciones anuales. Los meses de mayor precipitación son febrero y marzo; los más secos son los meses de agosto y septiembre; y la temperatura promedio del aire oscila entre los 20 y 27°C²⁴. La precipitación anual media es de 1.107,7 mm, la precipitación promedio en régimen húmedo es de 100,02 mm y en régimen seco de 81 mm; la temperatura es de 25,3 °C, con una variación de 2,9 °C entre el mínimo de la época seca y temperada en agosto y el máximo de la época cálida y lluviosa en marzo (INOCAR, 2000). La evaporación de 1.185 mm y la humedad

²⁴M.I. Municipalidad de Guayaquil. 2000. Estudios de Prefactibilidad, Factibilidad y Selección de la Mejor Alternativa del PIRES; Informe Final: Parte II.

relativa es del orden de 75%, la heliofanía supera las 1.500 horas anuales. Predominan los vientos con una frecuencia del 30% (mes de marzo) desde el SW (suroeste) a excepción del mes de febrero, cuando procede del NE (noreste). El mínimo porcentaje de viento en calma se registra en octubre (8%). La intensidad fluctúa entre 2 m/s en la época lluviosa y 4 m/s en la época seca, particularmente entre agosto y noviembre (INOCAR, 2000), con velocidad media de 3,3 m/s y la nubosidad alcanza 6,3 octavos. (Zambrano, N. 2007)²⁵.

²⁵Zambrano, N, 2007. Plan de Manejo del Bosque Protector Estero Salado Norte. Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC). Guayaquil.

1.5 ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DE LA ZONA

1.5.1. Flora

De acuerdo con el Diagnóstico Rápido de la situación en las regiones identificadas del proyecto Costas y Bosques Sostenibles, (USAID, 2009); la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado, es contigua a los bosques protectores Cerro Blanco y Prosperina y que conformarían la parte terminal de la Cordillera Chongón – Colonche. Adicionalmente, forman un continuo entre bosque seco tropical, manglares y el sistema estuarino del Golfo de Guayaquil.

En la zona del Golfo de Guayaquil se concentra el 81% de bosque de manglar del país, siendo además el mayor ecosistema estuarino del Ecuador y de la costa noroccidental Suramericana, de gran importancia ecosistémica y económica por los bienes y servicios que proporciona a otros organismos y comunidades aledañas.

“Para la Reserva de Producción de Fauna se registraron 48 especies de plantas, seis se encuentran relacionadas directamente al bosque de manglar, dos a salitrales y cerca de 40 a pequeñas formaciones de bosque seco y herbazal (Carvajal et al. 2006)”. Según la propuesta de clasificación vegetal de Sierra (1999), la Reserva se ubica en la Subregión Centro de la costa en el Sector Tierras Bajas y presenta las siguientes formaciones vegetales:

Tabla XII – Bosque de manglar

Familia	Nombre científico	Nombre común
Manglar		
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle Jeli o botón
	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora harisonii</i>	Mangle rojo
	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo
Avecinniaceae	<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro
Flora acompañante		
Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i>	Helecho de manglar, lengua de vaca
Bataceae	<i>Batis maritima</i>	Verdolaga
Aizoaceae	<i>Sesuvium</i>	Vidrillo, vidrillal, verdolaga de playa
	<i>portulacastrum</i>	

Fuente: Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007.

Tabla XIII – Bosque deciduo de tierras bajas

Piso altitudinal	Características	Especies dominantes		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
50-200 msnm	Se caracteriza por la caída estacional de su follaje. Se localiza entre los bosques semi deciduos o húmedos tropicales y matorrales secos de tierras bajas. Los árboles de la familia Bombacaceae son los más conocidos, con copas anchas y troncos abombados (Sierra 1999).	Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Bototillo
		Polygonaceae	<i>Triplaris guayaquilensis</i> , <i>T. cumingiana</i>	Fernán Sánchez
		Bombacaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa
		Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibo
		Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
		Flacuortiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Nigüito
		Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá
		Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasmo
		Fabaceae	<i>Senna siamea</i>	Acacia amarilla
		Mimosaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Algarrobo

Elaborado por Tesista. Fuente: Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007

Tabla XIV – Matorral seco litoral

Piso altitudinal	Características	Especies dominantes		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
Hasta 100 msnm	Está compuesto por arbustos de hasta 4 m de alto, que crecen sobre arena y rocas. La vegetación se encuentra en contacto con el agua de mar durante los períodos de marea alta. (Carvajal et al. 2006).	Celastraceae	<i>Maytenus octogona</i>	Arrayán
		Convolvulaceae	<i>Ipomoeae pescaprae</i>	Liana, bejuco
		Batidaceae	<i>Batis maritima</i>	Verdolaga, Hierva de tortuga

Elaborado por Tesista. Fuente: Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007.

Tabla XV – Matorral seco de tierras bajas

Piso altitudinal	Características	Especies dominantes		
Altitudes inferiores a los 100 msnm	La vegetación se caracteriza por ser seca, achaparrada y espinosa de hasta 6 m de altura. (Sierra 1999).	Familia	Nombre científico	Nombre común
		Capparaceae	<i>Capparis flexuosa</i>	Sebastián
		Euphorbiaceae	<i>Acalypha sp., Alchornea sp.</i>	Porotillo
			<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	Anís de pan, hierba colorada
		Boraginaceae	<i>Cordia sp., Cordia lutea</i>	Muyuyo
Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	Liana, bejuco		

Elaborado por Tesista. Fuente: Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007.

Tabla XVI – Herbazal de tierras bajas

Piso altitudinal	Características	Especies dominantes		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
Altitudes inferiores a los 100 msnm	Asociaciones densas de herbáceas (no graminiiformes) en continuo contacto con el agua de los esteros y pueden alcanzar los 2 m de altura. (Carvajal et al. 2006).	Cyperaceae	<i>Cyperus doratus</i> , <i>C. compressus</i>	
		Apocynaceae	<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	veneno de perro, palo amargo, huave
		Euphorbiaceae	<i>Acatypha sp.</i> , <i>Alchornea sp.</i> ,	Porotillo
			<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	Anís de pan, hierba colorada

Elaborado por Tesista. Fuente: Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007

1.5.2. Fauna

La diversidad faunística de esta Reserva se compone de 120 especies de aves, 32 mamíferos, 6 anfibios, 21 reptiles, 71 peces, 31 moluscos, 13 crustáceos.

Tabla XVII – Mamíferos registrados dentro de la RPFMS

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Registro	
				FN	FG
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zariguella o zorro	Común	X	X
Didelphidae	<i>Caluromys derbianus</i>	Guanchaca-comadreja			X
Didelphidae	<i>Philander opossum</i>	Zariguella cuatro ojos			X
Didelphidae	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Zariguellas con gafas	Común	X	
Didelphidae	<i>Marmosa sp</i>	Paulillo	Común	X	
Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	Muriélago pescador	Común	X	
Sciuridae	<i>Sciurus stramineus</i>	Ardilla de Guayaquil	Rara	X	X
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache	Rara	X	X
Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón común	Rara	X	
Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Rata común	Desconocido	X	

Phyllostomidae	<i>Glossophaga longirostris</i>	Murciélago longirostro	Desconocido	X	X
Phyllostomidae	<i>Artibeus spp.</i>	Murciélago	Desconocido	X	
Phyllostomidae	<i>Sturnia lilium</i>	Murciélago nectívoro	Desconocido		X
Phyllostomidae	<i>Artibeus fraterculus</i>	Murciélago frutero	Desconocido	X	X
Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Cusumbo	Desconocido	X	X
Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Cuchucho	Desconocido		X
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	Desconocido	X	
Felidae	<i>Phantera onca</i>	Jaguar	Desconocido		X
Felidae	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Jaguarundi	Desconocido		X
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	Desconocido		X
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Burricón-Margay	Desconocido		X
Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	Desconocido	X	X
Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos uñas	Desconocido		X
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de de nueve fajas	Desconocido		X
Cebidae	<i>Alouatta palliata</i>	Mono aullador	Desconocido		X
Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>	Mico cariblanco	Desconocido		X
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Cabeza de mate	Desconocido		X
Tayassuidae	<i>Tajacu pecari</i>	Saíno de collar	Desconocido		X
cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Desconocido		X

Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatusa	Desconocido		X
Dasyproctidae	<i>Agouti paca</i>	Guanta	Desconocido		X
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo de monte	Desconocido		X

Fuente: Consulambiente (2007). Leyenda: **FN** = Fundación Natura-Capítulo Guayaquil; **FG** = Fundación Guayaquil Siglo XXI.

Aves

Estudios previos (Fundación Natura, 2006; Fundación Guayaquil Siglo XXI, 2005; citados en Consulambiente, 2007) estiman en unas 120 las especies pertenecientes al área (7,2% del total de especies registradas para el país), correspondientes a 46 familias, y de estas, al menos 29 especies, que representan un cuarto del total de especies de la zona, son de importancia para la conservación.

Aparte de las garzas (Ardeidae), otras especies que destacan son los tiránidos o papamoscas (Tyrannidae) representados por 8 especies, los playeros (Scolopacidae) con 8 especies, las palomas (Columbidae) con 7, gaviotas o gaviotines (Laridae) con 6 especies, los gavilanes (Accipitridae) con 6 y pinzones (Emberizidae) con 5 especies respectivamente, y los caciques (Icteridae), cuclillos (Cuculidae) y loros (Psittacidae) con 4 especies.

Tabla XVIII – Aves registradas dentro de la RPFMS

Familia	Nombre científico	Nombre común	Registro				
			P M	Zon a 1	Zon a 2	Zon a 3	S C
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor Picogrueso	X	X			
Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor Menor	X				
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Avefragata Magnífica	X		X	X	X
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical	X		X	X	X
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Anhinga- Pato aguja	X			X	
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano Pardo	X		X	X	X
Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato-Silbón Ventrinegro- Patillo	X			X	
Anatidae	<i>Dendrocygma bicolor</i>	Pato Silbador Canelo -María	X				
Anatidae	<i>Anas bahamensis</i>	Anades cariblanco	X				
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza Cocoi, Real, Cuca	X		X	X	X
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza Grande	X	X	X	X	X

Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garzón Azulado	X				
Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Garceta Azul	X	X	X	X	X
Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	Garceta tricolor	X		X		
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta Blanca- Garceta Nivea	X	X	X	X	
Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	Garcita Estriada	X	X		X	
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna Coroninegra - Huaco Común	X		X	X	
Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	Garza Nocturna Cangrejera Huaco Coroniamarilla	X	X	X	X	X
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	X		X		
Threskiornitidae	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis Blanco	X	X	X	X	X
Threskiornitidae	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	X	X	X	X	
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Cabecinegra Gallinazo negro	X	X	X		
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo Cabecirrojo	X		X		
Candionidae	<i>Pandion haliaetus (mb)</i>	Aguila Pescadora	X		X	X	
Accipitridae	<i>Buteo sp.</i>	Gavilán	X				

Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán colicorto	X				
Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Azor bicolor	X				
Accipitridae	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán Zancón	X				
Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán negro cangrejero	X				
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Alicastano	X				
Falconidae	<i>Falco peregrinus (mb)</i>	Halcón peregrino	X				
Falconidae	<i>Falco ruficularis</i>	Halcón Cazamurciélagos	X				
Rallidae	<i>Aramides axillaris</i>	Rascón-Montés Cuellirrufo	X		X		
Rallidae	<i>Aramides wolffi</i>	Rascón-Montés Moreno	X				
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallareta común	X				
Scolopacidae	<i>Actitis macularia (mb)</i>	Playero Coleador -Andarríos Coleador	X	X	X	X	
Scolopacidae	<i>Calidris minutilla. (mb)</i>	Playero menudo	X				
Scolopacidae	<i>Calidris alba (mb)</i>	Playero Arenero	X				
Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	Playero Occidental	X				

Scolopacidae	<i>Calidris pusilla</i>	Playero Semipalmeado	X				
Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Andarríos Solitario	X				
Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo mayor	X				
Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus (mb)</i>	Zapapico Trinador	X		X		
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela cuellinegra	X		X		
Charadriidae	<i>Pluviales squatarola (mb)</i>	Chorlo Gris	X				
Charadriidae	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo Semipalmeado	X		X		
Laridae	<i>Larus cirrocephalus</i>	Gaviota cabecigris	X				
Laridae	<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora	X				
Laridae	<i>Larus modestus</i>	Gaviota gris	X				
Laridae	<i>Larus pipixcan</i>	Gaviota de Franklin	X				
Laridae	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaviotín de Pico Negro	X				
laridae	<i>Croicocephalus cirrocephalus</i>	Gaviota cabecigris			X		
sternidae	<i>Sterna sandvicensis</i>	Gaviotoin de Sandwich	X				
sternidae	<i>Sterna fuscata</i>		X				
sternidae	<i>Sterna nilotica</i>	Gaviotín Piquigrueso	X				

sternidae	<i>Sterna maxima</i>	Gaviotín Real	X				
columbidae	<i>Columbina buckleyi</i> EBS	Tortolita Ecuatoriana	X				
columbidae	<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita Croante	X				
columbidae	<i>Columba cayennensis</i>	Paloma Ventripálida	X				
columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Tórtora Melódica-Cuculí	X				
columbidae	<i>Leptotila pallida</i>	Paloma Pálida	X				
columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Coliblanca	X				
columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma		X			
psittacidae	<i>Amazona autumnalis lilacina</i>	Lora frentirroja	X				
psittacidae	<i>Forpus coelestis</i> EBS	Periquito del Pacífico-Viviña	X		X		
psittacidae	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i> EBS	Perico Cachetigris	X	X			
psittacidae	<i>Aratinga erythrogenys</i> EBS	Perico Frente roja	X	X			
cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco Ardilla	X				
cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero Piquiliso	X				

cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostri</i>	Garrapatero Piestriado	X	X			
cuculidae	<i>Crotophaga major</i>	Garrapatero Mayor	X				
Strigidae	<i>Glaucidium peruanum EBS</i>	Muchuelo del Pacífico	X				
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Pauraque	X				
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus anthonyi</i>	Chotacabras de Anthonyi	X				
Apodidae	<i>Chaetura ocyptes EBS</i>	Venejo de Tumbes	X				
Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	Colibrí Ventrirufa	X	X	X		
Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Mango Gorjinegro	X				
Alcenidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martin Pescador Grande	X	X	X	X	
alcenidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martin Pescador Verde	X			X	
momotidae	<i>Momotus momota</i>	Relojero Coroniazul	X				
Picidae	<i>Verniliornis callonotus</i>	Carpinterito escarlata	X		X		
Picidae	<i>Campephilus gayaquilensis</i>	Carpintero Guayaquileño	X				
Corvidae	<i>Cyanocorax mystacali</i>	Urraca Coliblanca	X				

Furanriidae	<i>Furnarius cinnamomeus EBS</i>	Hornero del Pacífico	X	X	X		
Thamnophilidae	<i>Shakesporus bernardi</i>	Batará Collarejo	X				
Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepador Cabecirrayado	X				
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero Bermellón	X				
Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	Tirano-de-Agua Enmascarado	X				
Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero Picudo	X				
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	X	X	X		
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tiranolete Silbador Sureño	X		X		
Tyrannidae	<i>Contopus punensis</i>	Pibí de Tumbes	X				
Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Mosquero Alicastaño	X				
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Tirano social	X				
Nyctibidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Nictibio común	X				
Yireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Vireo Ojirrojo	X				
turdidae	<i>Turdus maculirostris</i>	Mirlo acuatoriano	X				

Parulidae	<i>Dendroica petechia</i>	Reinita Manglera	X		X	X	
Parulidae	<i>Drendoica aestiva</i>	Reinita amarilla	X				
Parulidae	<i>Seirus novaboracensis (mb)</i>	Reinita acuática Norteña	X				
Parulidae	<i>Protonotaria citrea (mb)</i>	Reinita Protonotaria	X				
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Martin pechigris	X				
Hirundinidae	<i>Stelgidopterys rufficolis</i>	Golondrina Alirrasposa Sureña	X				
Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	Martín pechipardo		X			
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus fasciatus</i> EBS	Sotorrey ondeado	X	X			
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey criollo	X		X		
Poliopitidae	<i>Poliopitila plumbea</i>	Perlita Tropical	X				
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	X	X	X		
Thraupidae	<i>Euphonia xanthogaster</i>	Eufonia Ventrinaranja	X				
Emberizidae	<i>Rhodospingus cruentus</i>	Pinzón Carmesí	X				

Emberizidae	<i>Volatinea jacarina</i>	Semillerito Semiazulado	X				
Emberizidae	<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero variable	X				
Emberizidae	<i>Sporophila peruviana</i> EBS	Espiguero pico de loro	X				
Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Pinzón Sabanero Azafrado	X	X	X		
Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i> EBS	Tordo de Matorral	X	X			
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Clarinero Coligrande	X	X	X		
Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i> EBS	Bolsero Coliamarilla	X				
Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Cacique Lomiamarillo	X				
Fringillidae	<i>Carduelis siemiradzki</i>	Jilguero Azafranado	X				

Fuente: Consulambiente (2007), Salida de Campo (2012), Ecobiotec (2012).

Leyenda: **EBS**= Endémica Bosque Seco, **MB**= Migratorio Boreal; **SC**= Salida de campo noviembre 2012; **PM**= Puerto Marítimo.

Anfibios

Al ser esta un área con influencia de agua salada, se evidencia una baja incidencia de anfibios.

Tabla XIX – Anfibios registrados dentro de la RPFMS

Familia	Nombre científico	Nombre común	Registro
Bufo	<i>Bufo marinus</i>	Sapo Común-bufo	X
Bufo	<i>Bufo blombergi</i>	Sapo gigante	X
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus labrosus</i>	Rana terrestre labiosa	X
Ceratophryidae	<i>Ceratophrys stolzmanni</i> <i>scaphiopeza</i>	Sapo bocón del Pacífico	X
Brachycephalidae/ Craugastoridae	<i>Eleutherodactylus</i> <i>Pristimantis achatinus</i>	Cutín potreros	X
Dendrobatidae	<i>Phyllobates anthony</i>	Rana nodriza de la epibatidina	X

Fuente: Consulambiente (2007).

Reptiles

En lo que respecta a reptiles, su característica piel, con mayor resistencia a la salinidad, permite que haya una mayor diversidad, con la presencia de doce especies (Carvajal et al. 2006)

Tabla XX – Reptiles registrados dentro de la RPFMS

Familia	Nombre científico	Nombre común	Registrado	
			PM	S C
Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo de la Costa Cocodrilo americano	X	
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Común Iguana verde	X	X
Tropiduridae	<i>Ophryoessoides iridescens</i>	Iguana iridiscente	X	
Gekkonidae	<i>Gonatodes caudiscutatus</i>	Lagartija , geko, salamquesa	X	
Gekkonidae	<i>Phyllodactylus reisi</i>	Juan pelao, Salamanquesa, Jañape	X	
Teiidae	<i>Ameiva spp.</i>	Ameiva -Lagartija	X	
Polychrotidae	<i>Anolis gracilipes</i>	Iguana	X	
Boidae	<i>Boa constrictor spp.</i>	Boa o mataballo	X	
Boidae	<i>Boa constrictor imperator</i>	Boa constrictor o mataballo	X	
Boidae	<i>Spilotes sp</i>	Serpiente	X	

Chelydridae	<i>Chelydra serpentina acutirostris</i>	Tortuga mordedora	X	
Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tortuga Taparabo	X	
Colubridae	<i>Imantodes inornatus</i>	Cordoncillo-serpiente gato adornada	X	
Colubridae	<i>Oxyrhopus petola</i>	Falsa coral	X	
Colubridae	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Verde o correlona	X	
Colubridae	<i>Clelia equatoriana</i>	Chonta ecuatoriana		
Colubridae	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Culebra dormilona	X	
Cropidophiidae	<i>Trachyboa gularis</i>	Culebra dormilona-pudridora	X	
Elapidae	<i>Micrurus ancoralis</i>	Coral-gargantilla	X	
Viperidae	<i>Bothrops atrox</i>	Equis-pitalala	X	
Viperidae	<i>Bothriechis schlegelii</i>	Lora-Cabeza de candado	X	

Fuente: Consulambiente (2007), MAE, equipo de trabajo. Salida de Campo (2012). Leyenda: **PM**= Puerto Marítimo; **SC**= Salida de Campo, Noviembre 2012.

Peces

Las especies registradas en el estudio de Fundación Natura (2006) en el Plan de Manejo, reporta la presencia de 71 especies distribuidas en 27 familias (Consulambiente, 2008). Los bagres de la familia Ariidae son los peces mejor representados con 10 familias. Las corvinas (Scianidae) y las viejas y tilapias

(Cichlidae) registran 12 y 6 especies respectivamente; y los roncadores (Haemulidae), 5 especies. Se observa también una docena de familias representadas con una especie cada una. (Carvajal et al. 2006).

Hay que tomar en cuenta que en esta área protegida se realiza pesca artesanal, identificándose 11 especies de peces entre comerciales y no comerciales: mojarra, lisa, bagre–lisa, bagre bigotudo, tilapia, roncador, róbalo, corvina, entre otras.

Tabla XXI – Peces registrados dentro de la RPFMS

Familia	Especies	Nombre común	Registro				
			Pto. Marítim o	Zon a 2	Puerto Playit a	Puert o de la A	Puerto Hond o
Ariidae	<i>Galeichthys sp.</i>	Bagre	X				
Ariidae	<i>Galeichthys peruvianus</i>	Bagre Lisa, Bagre de Faja	X	X			
Ariidae	<i>Sciadeops troschelli</i>	Boquilla, Bagre Chili	X				

Ariidae	<i>Bagre panamensis</i>	Bagre, Bagre chilhuil	X	X			
Ariidae	<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Bagre Bigotudo Bagre rojo	X				
Ariidae	<i>Bagre sp</i>	Bagre común	X				
Ariidae	<i>Arius selmani</i>	Bagre		X			
Ariidae	<i>Arius sp</i>	Bagre			X	X	
Ariidae	<i>Arius platypogon</i>	Bagre			X	X	
Ariidae	<i>Cathorops fuerthii</i>	Bagre		X			X
Syngnathidae	<i>Syngnathus sp</i>		X				
Centropomidae	<i>Centropomus spp</i>	Robalo	X				
Centropomidae	<i>Centropomus viridis</i>	Robalo plateado	X				
Centropomidae	<i>Centropomus armatus</i>	Robalo		X	X	X	X
Centropomidae	<i>Centropomus unionensis</i>	Robalo			X	X	
Haemulidae	<i>Pomadasys schyri</i>	Roncador	X				
Haemulidae	<i>Pomadasys panamensis</i>	Roncador, Corocoro mapache	X				

Haemulidae	<i>Pomadasys macracanthus</i>	Roncador, Corocoro coche	X		X	X	X
Haemulidae	<i>Pomadasys spp.</i>	Roncador	X				
Haemulidae	<i>Anisotremus pacifici</i>	Roncador					X
Sciaenidae	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina reina	X				
Sciaenidae	<i>Cynoscion squamipinnis</i>	Corvina yanqui	X	X			X
Sciaenidae	<i>Cynoscion spp</i>	Corvina	X				
	<i>Cynoscion albus</i>				X	X	
Sciaenidae	<i>Micropogonias spp</i>	Tornocorvinón	X				
Sciaenidae	<i>Bairdiella ensifera</i>	Pollitaratón	X				
Sciaenidae	<i>Stellifer melanocheir</i>	Corvina-polla		X			
Sciaenidae	<i>Stellifer furthii</i>	Corvina		X			
Sciaenidae	<i>Stellife oscitans</i>	Corvina plateada			X	X	
Sciaenidae	<i>Stellife chrysoleuca</i>	Corvina			X	X	
Sciaenidae	<i>Paralonchurus dumerelli</i>	Corvina			X	X	

Sciaenidae	<i>Ophioseion typicus</i>	Corvina			X	X	
Sciaenidae	<i>Menticirrus undulatus</i>						
Carangidae	<i>Trachinotus sp</i>	Pámpano	X				
Carangidae	<i>Oligoplites altus</i>	Pámpano voladora	X	X	X	X	X
Soleidae	<i>Anchirus sp</i>	Lenguado guardaboya	X				
Gerreidae	<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra	X	X	X	X	X
Gerreidae	<i>Eucinostromus spp.</i>	Mojarra	X				
Gerreidae	<i>Gerres cinerens</i>	Mojarra		X	X	X	
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilapia roja	X				
Cichlidae	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Tilapia	X				
Cichlidae	<i>Oreochromis sp</i>	Tilapia			X	X	
Cichlidae	<i>Aequidens spayensis</i>	Vieja Mojarra	X				
Cichlidae	<i>Cichlasoma festae</i>	Vieja roja	X				
Cichlidae	<i>Cichlasoma omatum</i>	Vieja colorada	X				

Batrachoididae	<i>Batrachoides spp</i>	Pez brujo o sapo	X				
Eleotridae	<i>Eleotris pictus</i>	Guavina	X				
Eleotridae	<i>Dormitator latifrons</i>	Chame	X				
Eleotridae	<i>Dormitator maculatus</i>	Chame	X				
Engraulidae	<i>Anchoa panamensis</i>	Pelada	X				
Poecilidae	<i>Poecilia spp</i>	Millonaria	X				
Poecilidae	<i>Pseudopoecilia fria</i>	Millonaria	X				
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	X	X			X
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Lisa			X	X	
Characidae	<i>Brycon atrocaudatus</i>	Sábalo	X				
Characidae	<i>Brycon alburnus</i>	Dama de cola roja	X				
Characidae	<i>Brycon americanus spp</i>	Cachuela	X				
Erythrinidae	<i>Hoplis microlepis</i>	Guanchiche	X				
Lebiasinidae	<i>Lebiasina bimaculata</i>	Huayja-Zumba	X				

Lebiasinidae	<i>Piabucina aueroguttata</i>	Huayja	X				
Prochilodontidae	<i>Ichtyoelephas humeralis</i>	Bocachico	X				
Heptateridae	<i>Rhamdia sp</i>	Bagre barbudo	X				
Chaetosomatidae	<i>Chaetosoma spp</i>	Campeche	X				
Loricariidae	<i>Ancistrus spp.</i>	Raspabalsa	X				
Astroblepidae	<i>Astroblepus spp</i>	Preñadilla	X				
Paradontidae	<i>Parodon aequatorialis</i>	Robalito	X				
Clupeidae	<i>Life stolidifera</i>	Pelado		X			
Pristigasteridae	<i>Lisha furthii</i>	Sardina			X	X	
Polynemidae	<i>Plidactylus aproximans</i>	Aguapura			X	X	
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides annulatus</i>	Tambolero		X			
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides rosenblatti</i>	Tambolero		X			

Fuente: Consulambiente (2007), INP (2010), Ecobiotec. (2012).

Crustáceos

Existen 13 especies correspondientes a 7 familias, en gran parte de valor comercial, con una abundante fauna acompañante de otros crustáceos como los carídeos, mysidáceos y *Acetes binghami* (Carvajal et al. 2006; García, et al., 1998). Entre otras especies comunes se encuentran los gallapo (*Aratus pisonii*), el camarón brujo (*Cloridopsis dubia*) y el balano o broma (*Balanu ssp.*).

Moluscos

Los moluscos reportados en el área protegida incluyen 18 especies pertenecientes a 11 familias (Fundación Natura, 2006; Consulambiente, 2007).

Tabla XXII – Moluscos, crustáceos y artrópodos registrados en la RPFMS y sectores adyacentes

Familia	Nombre científico	Nombre común	Lugar de registro								
			R	G	P	P	S	ZON	ZON	ZON	
					M	P	C	A	A	A	
						1	2	3			
Grapsidae	<i>Aratus pisonii</i>	Gallapo	X								
Grapsidae	<i>Goniopsis pulchra</i>	Gallapo	X								
Xanthidae		Pangora	X								
Penaeidae	<i>Litopenaeus vannamei</i>	Camarón blanco	X				X				
Penaeidae	<i>Litopenaeus stylirostri</i>	Camarón azul	X				X				
Penaeidae	<i>Litopenaeus californiensis</i>	Camarón café	X								
Portunidae	<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba verde	X				X				
Portunidae	<i>Callinectes toxotes</i>	Jaiba azul	X								
Ocypodidae	<i>Uca sp</i>	Cangrejo violinista	X				X				
Ocypodidae	<i>Uca panamensis</i>	Cangrejo violinista	X								
Ocypodidae	<i>Ucides occidentalis</i>	Cangrejo rojo	X								
Squillidae	<i>Cloridopsis dubia</i>	Camarón brujo	X								

Corbiculidae	<i>Polymesoda</i> <i>sp</i>	Almeja		X					
Corbiculidae	<i>Corbula</i> <i>inflata</i>	Concha	X						
Corbiculidae	<i>Corbula</i> <i>amethystina</i>	Concha						X	
Neritidae	<i>Theodoxus</i> <i>luteofasciatus</i>	Caracol		X					
Potamididae	<i>Cerithidea</i> <i>mazatlanica</i>	Caracol	X	X				X	
Potamididae	<i>Cerithidea</i> <i>valida</i>	Caracol	X						
Littorinidae	<i>Littorina</i> <i>varia</i>	Caracol	X	X					
Littorinidae	<i>Littorina</i> <i>fasciata</i>	Caracol	X						
Littorinidae	<i>Nodilittorina</i> <i>fasciata</i>	Caracol	X						
Melampidae	<i>Tralia</i> <i>panamensis</i>	Caracol		X					
Melampidae	<i>Marinula</i> <i>sp</i>	Caracol	X						
Melampidae	<i>Melampus</i> <i>sp</i>	Caracol	X				X		
Nassariidae	<i>Nassarius</i> <i>collarius</i>	Caracol			X				
Nuculidae	<i>Nucula</i> <i>colombiana</i>	Concha			X				
Thaididae	<i>Thais</i> <i>kiosquiformis</i>	Caracol			X				
Solecurtidae	<i>Tagelus</i> <i>affinis</i>	Tagelo	X			X			

Solecurtidae	<i>Tagelus gray</i>	Michulla	X						
Solecurtidae	<i>Tagelus sp</i>								X
Thiariidae		Caracol					X		
Thysidae	<i>Physa sp</i>	Caracol					X		
Tidrobiidae		Caracol					X		
Tlanorbidae		Caracol					X		
Cyrenoididae	<i>Cyrenoida panamensis</i>	Concha					X		
Columbellidae	<i>Anachis sp</i>	Caracol						X	X
Columbellidae	<i>Decipifus sp</i>	Caracol						X	
Naticidae	<i>Polinices sp.</i>	Caracol						X	
Nephtyidae	<i>Nephtys singularis</i>	Gusano						X	X
Nereidae	<i>Neanthes succinea</i>	Gusano						X	
Nereidae	<i>Neanthes diversicolor</i>	Gusano							X
Nereidae	<i>Nereis sp</i>	Gusano					X	X	
Capitellidae	<i>Capitella sp</i>	Gusano						X	X
Capitellidae	<i>Mediomatus californiensis</i>	Gusano						X	
Capitellidae	<i>Notomastus abyssalis</i>	Gusano						X	
Spionidae	<i>Polydora limicola</i>	Gusano						X	
Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>	Gusano						X	
Spionidae	<i>Streblospio benedicti</i>	Gusano							X

Spionidae	<i>Bocardia tricuspa</i>	Gusano							X	
Hesionidae	<i>Hesione pacifica</i>	Gusano							X	
Lumbrineridae	<i>Lumbrineris bassis</i>	Gusano							X	
Onuphidae	<i>Diopatra tridentata</i>	Gusano							X	
Serpulidae	<i>Mercierella sp</i>	Gusano								X
		Gusano						X		X
		Insecto						X		

Fuente: Consulambiente (2007), MAE-INOCAR (2012), INP (2010).

Leyenda: **R**= Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado; **G**= Guayaquil; **SC**= Salida de campo noviembre 2012; **PM**= Puerto Marítimo; **PP**= Puente Portete.

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO TURÍSTICO

2.1 FODA de la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado

Con el propósito de determinar la situación estratégica de la RPFMS, se realizó un análisis FODA de sus aspectos internos y externos, los cuales son analizados en la siguiente matriz:

Tabla XXIII – FODA de la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado

ASPECTOS INTERNOS	ASPECTOS EXTERNOS
<p>FORTALEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuenta con reconocimiento como reserva natural protegida. 2. Hábitat y zona de anidación de diversas aves migratorias. 3. Única zona reportada como hábitat silvestre del cocodrilo de la costa. 4. Cercanía a la ciudad de Guayaquil. Accesibilidad. 5. Extensas áreas con potencialidad turística. 	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidad por parte de la ciudad de Guayaquil de zonas verdes de esparcimiento. 2. Desarrollo de planes estatales para potenciar el uso de áreas verdes en zonas de reservas. 3. Interés de instituciones académicas por diversidad biológica de la zona en cuestión. 4. Demanda creciente en temporada de feriados. 5. Reconocimiento por parte de población de la ciudad. 6. Comunidad local con expectativas de desarrollo turístico.
<p>DEBILIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poca oferta turística. 2. concurrencia escasa o solo en feriados. 3. Falta de preparación de los operadores locales. 	<p>AMENAZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación presente por actividades de termoeléctricas, motores de botes de pesca, y desechos sólidos y líquidos (aguas servidas) provenientes de hogares e industrias.

<ol style="list-style-type: none"> 4. Deficiente infraestructura turística para desarrollo del sector. 5. Infraestructura de servicios básicos insuficiente. 6. Actividades recreativas limitadas. 7. Datos insuficientes o desactualizados de los recursos de la reserva. 8. Falta comunicación entre organismo a cargo del área de reserva: MAE (organismo estatal rector de espacios naturales protegidos) y M.I. Municipio de Guayaquil (GAD local). 9. No cuenta con presupuesto propio. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Expansión de las actividades antitécnicas de pesca. 3. Limita con zonas de producción acuícola (piscinas camaroneras) e industriales. 4. Posibles conflictos por uso de espacios entre la comunidad. 5. Posible incremento de desperdicios producidos por los turistas. 6. La poca comunicación entre órganos claves dentro del área podría provocar duplicidad de acciones.
---	---

Elaborado por Tesista.

2.2 Análisis de posibles conflictos entre los objetivos de conservación de la RPFMS y la actividad turística

Si bien el borrador de actualización del plan de manejo de la RPFMS, en la evaluación de efectividad del plan vigente (2008) asegura haber efectivizado la ejecución de la propuesta de zonificación, reconoce como una falencia el desconocimiento por parte de la comunidad local y del público en general, la aplicación parcial de soluciones a las amenazas menores y la existencia aun de algún tipo de degradación de los recursos; aunque existe una regulación para la realización de actividades específicas, la misma evaluación puntualiza que no existe una cooperación entre la administración del área

protegida y los operadores turísticos locales y foráneos en bisos de la conservación de los recursos.

Entre las posibles alteraciones o impactos que se contemplan, el Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial (UNESCO, 2005) menciona la reducción de la ventilación y absorción de agua y, el consiguiente aumento de escorrentías con la consecuente erosión, derivadas de la compactación del suelo, debido a la utilización de senderos para recorridos o caminatas dentro del área de reserva. Los suelos con mayor afectación por esta actividad son los de compuestos homogéneos de textura fina, en este caso los arcillosos y los cenagosos, puesto que son más propensos a la compactación y se apisonan con facilidad.

La erosión por construcción de infraestructuras genera contaminación y enturbiamiento del agua, alterando su calidad y perjudicando la flora y fauna acuática. Si bien la mayor amenaza la constituyen las bacterias presentes en heces humanas (coliformes fecales) y animales (estreptococos fecales), cuya intrusión en los esteros es producto de deficientes sistemas de alcantarillado o recolección de aguas lluvias, provocan escorrentías que depositan los desechos en los cuerpos de agua en los cuales desembocan. “Los desechos orgánicos tales como las aguas negras sin tratar o insuficientemente tratadas también afectan la calidad del agua al estimular el

crecimiento de algas y hierbas acuáticas. Estas plantas pueden depositarse en las costas, donde se pudren y se convierten en criaderos de insectos²⁶.

Otro foco de contaminación lo constituyen los residuos en suspensión de productos químicos tales como aceites, combustibles, etc. que se filtran de motores de embarcaciones o navíos (“un motor de barco emite 70 veces más hidrocarburos que un automóvil medio²⁷), incluso son arrastrados por sistemas de drenaje y en el peor de los escenarios son vertidos directamente como efluentes de algunas industrias. Estos compuestos evitan la oxigenación y provocan la asfixia de organismos así como cambios en la composición del agua y el posterior envenenamiento de especies animales y vegetales.

Un aspecto frecuentemente negativo de la actividad turística suele ser la perturbación de especies animales salvajes al irrumpir en su entorno natural, aunque en ciertos casos las especies desarrollan un cierto nivel de tolerancia, esto termina por alterar su comportamiento haciéndolos más vulnerables o dependientes de los seres humanos, llegando a darse encuentros a veces violentos.

²⁶Pedersen, Arthur. Gestión del turismo en sitios del Patrimonio Mundial: Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial. Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO. 2005.

²⁷Pedersen, Arthur. Gestión del turismo en sitios del Patrimonio Mundial: Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial. Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO. 2005.

Las aves tienen un nivel de tolerancia inicial u ocasional, pero no frecuente pues las aves nidificadoras terminan por abandonar sus sitios de anidación, trasladándose a lugares que probablemente no garantizan su seguridad reproductiva. Los animales de especies más tímidas y sensibles se alejan siempre de los lugares de recreación cuando se encuentran con seres humanos.

El uso de embarcaciones, vehículos acuáticos u otros equipos motorizados son unas de las principales causantes de impactos negativos sobre entornos frágiles dado el ruido que generan sus motores, pues alteran las pautas de alimentación y crianza de las aves o pueden herir a otras especies que habitan en el agua. Los vehículos de playa perturban la acumulación de algas que forma el lecho de la vegetación que coloniza las dunas.

El siguiente cuadro se enfoca solo en el área que comprendería el trazo de la propuesta de la nueva ruta; aún están por especificar sectores o tramos y la real incidencia o no de la actividad turística previa verificación de las condiciones para su adaptación al uso turístico y el nivel de biodiversidad o de alteración previa o su intangibilidad de ser el caso.

Tabla XXIV – Matriz de conflictos entre los objetivos de conservación y la actividad turística analizada por los autores

Actividad sugerida	Recurso natural con potencial turístico	Posible conflicto con los objetivos de conservación	Foco o fuente principal del conflicto
Avistamiento de aves	Áreas de anidación o alimentación de aves	Ruido y perturbación	Motores de los botes
Práctica de canotaje, kayak o esquí acuático	Ramales del estero	Perturbación	Uso de equipos
Recorridos en botes	Ramales del estero	Contaminación, ruido y perturbación.	Motores de los botes
Senderismo	Ciertos tramos cercanos a los ramales.	Contaminación, perturbación del habitat, degradación. Alteración de ciclos bioecológicos.	Construcción/adaptación de senderos o infraestructuras.
Equipamiento para facilidades turísticas	Áreas determinadas para la práctica de actividades en los ramales.	Alteración del entorno y condiciones naturales.	Construcción/adaptación de infraestructuras, uso de materiales.

Señalización	Áreas determinadas para la práctica de actividades en los ramales.	Alteración del entorno y condiciones naturales.	Construcción de señales, uso de materiales.
---------------------	--	---	---

Elaborado por Tesista

2.3 Análisis de la oferta turística

Aunque el área de reserva carece de infraestructura y facilidades turísticas, la actividad turística ha crecido de manera progresiva, con la realización de actividades como el paisajismo (bosque de manglar y aves) que se reducen únicamente a las inmediaciones del estero Puerto Hondo (zona adyacente al parque acuático) y, práctica de deportes en el área del Yatch Club de la ciudadela Puerto Azul, en la desembocadura del estero Plano Seco. Todas estas actividades se realizan de manera particular sin que se conozca de la existencia de un ente público que ejerza algún tipo de vigilancia y control de las mismas.

Figura 2.1 - Yates acoderados en el muelle de Puerto Azul



Fuente: Tomado de Hurtado M. 2010: Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. MAE – Fundación Natura.

2.3.1. Análisis de los atractivos turísticos

Para el análisis es importante contar con información de los atractivos que justifiquen la actividad turística, de los cuales se han identificado los siguientes.

2.3.1.1 Bosque de Manglar

El manglar es un sistema arbóreo y arbustivo de humedales con influencia de marea, adaptado para colonizar terrenos anegados a intrusiones de agua salada, comprende bosques de manglar, playones mareales u otros hábitats similares dentro de la zona

intermareal en el trópico y subtrópico (Citron et al. 1981; Tornslinson, 1986). Su distribución se asocia a cuatro factores esenciales como el clima, salinidad del agua, fluctuaciones de marea y suelo; la aridez del sur litoral del Ecuador lleva al manglar a situarse en zonas inundadas por mareas. A estas formaciones se asocian varias especies de epífitas como bromelias, orquídeas, helechos y musgos; además de invertebrados marinos, peces y una gran variedad de aves marinas y terrestres (CLIRSEN, 2006).

En el Ecuador se encuentran nueve especies de manglar, pero en la RPFMS solo existen cinco, cuyos arboles pueden alcanzar más de 30 m de altura, con raíces fulcreas. “El ambiente en los manglares del Golfo de Guayaquil es menos húmedo que en el norte, debido a que está ubicado en una zona seca (Sierra, 1999) debido a la baja temperatura de las corrientes marinas y los vientos alisios que alejan las nubes en esta región. El bosque se caracteriza por la incidencia directa de las mareas y por una fluctuación de niveles de inundación, llegando a un máximo en los ciclos de pleamar (Carvajal et al. 2006)²⁸.

2.3.1.2 Avistamiento de aves

Las condiciones físicas y su riqueza biológica han convertido a esta reserva en uno de los sitios en América del Sur con mayor importancia para que las aves migratorias (9

²⁸USAID. Costas y Bosques Sostenibles. Compilación de Información, Metodología y Diseño del SIG para la RSV El Salado. 17 de Mayo de 2010. Contrato No. EPP-I-00-06-00013-00 TO #377.

especies; Sócola 2002, cit. por Zambrano y Jiménez 2002) y del Neártico (familias Charadriidae y Scolopacidae; Morrison et al. 1989, cit. por Zambrano y Jiménez 2002) reposen y se alimenten en su zona de límite de marea y salitrales. También constituye un “refugio para la anidación de por lo menos tres de las diez especies de garzas identificadas en la zona (garcita estriada, la garza nocturna coroninegra y la garza nocturna cangrejera) de la familia Ardeidae, la más numerosa y representativa de la zona del manglar con 15 % del total de las especies registradas (Carvajal et al. 2006), cuya cantidad corresponde a la mitad de todas las especies de garzas existentes en el país; En el límite oeste, entre la formación de manglar y bosque seco se ha convertido en refugio del gavilán caracolero (Carvajal et al. 2005)”²⁹.

“Uno de los sitios donde se localizan estas congregaciones de aves es en la zona de influencia de las tres centrales hidroeléctricas (coordenadas 615650; 9757409, y 615115; 9757357); allí se registra la presencia de 7 especies de garzas y otras 4 especies de aves tales como el cormorán, el pelícano, el pato aguja y el ibis blanco (Fundación Natura, 2006). Otro sitio conocido por la diversidad de aves es Puerto Hondo donde se han registrado al menos 68 especies de aves, incluyendo 9 especies migratorias boreales y 11 especies endémicas del bosque seco tropical (Fundación Guayaquil Siglo XXI, 2005; Hilgert, 2005 citado en Consulambiente, 2007)”³⁰.

²⁹Fundación Natura, 2006.

³⁰Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente, MAE – Fundación Natura.

Figura 2.2 – Garceta azul (*Egretta caerulea*)



Fuente: Tomado de Biodiversidad del Guayas. Gobierno Provincial del Guayas – Dirección de Medio Ambiente. 2012.

Tabla XXV – Especies de aves representativas dentro de RPFMS

Familia	Nombre científico	Nombre común
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza real
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta blanca
Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul
Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	Garcita estriada
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna coroninegra
Ardeidae	<i>Nyctanassa violácea</i>	Garza nocturna cangrejera
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja
Threskiornithidae	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo

Fuente: Adaptado de MAE, 2007. Tomado de Fundación Natura 2006.

2.3.1.3 Avistamiento de cocodrilos

El cocodrilo de la costa o americano (*Crocodylus acutus* Cuvier, 1807) es la única especie de la familia Crocodylidae presente en el Ecuador, en donde se encuentra restringido a la zona costera de los pisos tropical noroccidental y tropical suroccidental,

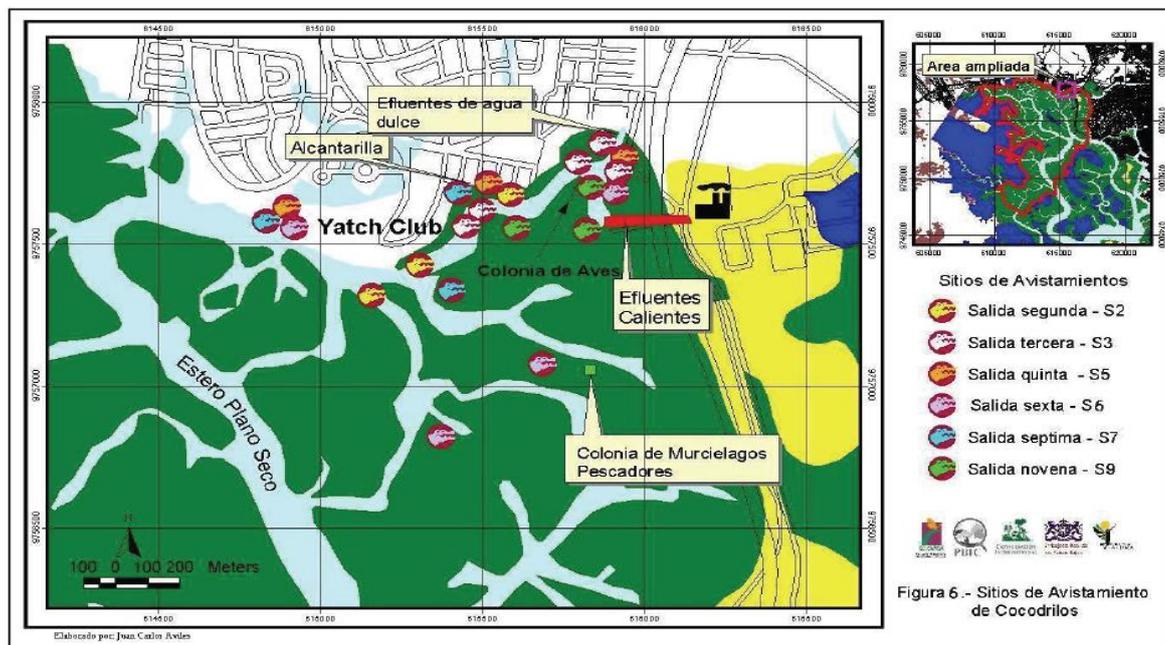
desde la provincia de Esmeraldas hasta la frontera con Perú (Suárez & García 1986). Uno de sus sitios más importantes de su distribución es el Golfo de Guayaquil, el más importante y complejo ambiente costero – estuarino del Ecuador, y la unidad ambiental más rica de la costa sudamericana del Pacífico³¹.

Según los estudios ecológicos realizados en el área, se determinó que “Plano Seco (áreas contiguas a la ciudadela Puerto Azul y Cooperativa Puerta del Sol) es el único estero dentro de los límites de la Reserva donde se identificaron cuatro especímenes del cocodrilo de la costa, en una zona de alta influencia de efluentes cálidos de las termoeléctricas (coordenadas 17 M 614,404; 9°757.365), en marea baja. Su reducida población se relaciona con la conversión de su hábitat a otros usos (piscinas camaroneras, urbanización y agricultura) y por la cacería durante los años 1930–1950 (Carvajal et al. 2005)”³².

³¹ Raúl I. Carvajal, Miguel Saavedra y Juan José Álava. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 40(2): 141 – 150, diciembre de 2005.

³²Jade Rivera Rossi. *Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado. Costa Sur - IX. ECOLAP y MAE. 2007. Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.*

Mapa VI – Ocurrencia de *Crocodylus Acutus*



Fuente: Carvajal y Saavedra, 2005. Tomado de Fundación Natura 2006. Propuesta de zonificación RPFMS.

2.3.2. Análisis de la planta turística y servicios complementarios.

Planta Turística es el “Nombre genérico con que se denomina el conglomerado de los servicios de distinta naturaleza que se ofrece al turista”³³, y ésta se divide en Planta de Alojamiento (Establecimientos Hoteleros y no Hoteleros), Planta de alimentación (Restaurantes, Fuentes de Soda, y Cafeterías), Planta de Esparcimiento (Discotecas,

³³ OMT, Organización Mundial de Turismo, concepto general.

Bares, Casinos) y Planta de Servicios Complementarios (Agencias de Viaje, Información al Turista, etc.)

Alojamiento

Dentro del área de estudio, según Centeno Miranda J. en “Asistencia Técnica y Capacitaciones para Fortalecer los Pequeños negocios de Bienes y Servicios Turísticos en el barrio ‘Corredor Ecológico San Fernando’ y Sensibilización a la comunidad en general de Puerto Hondo, provincia del Guayas” (2014), en el sitio no se registran establecimientos de hospedaje.

Alimentación

El área destinada para la alimentación de turistas se concentra en una estación de puestos de comida construido en el año 2000 por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, con el fin de generar un punto de atracción al turismo a personas que van de paso por la carretera Guayaquil – Santa Elena o que se dirigen al Centro Recreacional de Turismo Puerto Hondo.

Esta plazoleta se encuentra ubicada en la entrada del recinto Puerto Hondo, km. 17.5 vía a la costa, denominado, “Paradero turístico de comida Puerto Hondo”, cuenta con

36 locales donde sus principales platillos son maduro con queso, maduro lampreado, tortilla de choclo y verde, secos de gallina y chivo, caldo de bolas, entre otros.

Figura 2.3 – Vista al pie de la carretera Vía a la Costa, km. 14.5 del “Paradero turístico de comida Puerto Hondo”



Fuente: [El Universo./noticias/2013/06/29/Gran Guayaquil-costa-desaparecerá-zona-turística](http://ElUniverso.com/noticias/2013/06/29/Gran-Guayaquil-costa-desaparecerá-zona-turística)

Figura 2.4 – Kioscos dentro del área del CRPH



Fuente: Tomada por Tesista

Esparcimiento y Servicios Complementarios

Se registra al PRPH como única área de esparcimiento. Desde el 2005 la Fundación Guayaquil Siglo XXI, adscrita al Municipio de Guayaquil construyó y administra el ‘Centro Recreacional Turístico Puerto Hondo’, un complejo para la realización de actividades turísticas, alrededor de un balneario natural del estero, en las inmediaciones de los esteros Puerto Hondo y Mongón, en un área de aproximadamente 7.000 m², que incluyen 1.200 metros de parque acuático, 1.200 metros de áreas de servicios, 4.600 metros para circulación peatonal adicionalmente de los 1.000 metros de área de playa. Sus instalaciones básicas están constituidas de la siguiente manera: un parque náutico infantil, un centro de educación ambiental y un mirador.

Figura 2.5 – Croquis del Centro Recreacional Turístico Puerto Hondo



Fuente: Municipio de Guayaquil (2010). Departamentos de la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registros (DUAR).

Tabla XXVI – Instalaciones Centro Recreaional Turístico Puerto Hondo

Fotos	Descripción
	<p style="text-align: center;">ÁREA DE ESPARCIMIENTO PARA NIÑOS</p> <p>El área cuenta con 1 Parque Acuático para niños de 5 a 12 años con una extensión de 1.200 metros y juegos Infantiles ubicados en la parte de adelante.</p>
	<p style="text-align: center;">ÁREA DE PLAYA</p> <p>El área de playa comprende una extensión de 1000 metros.</p>
	<p style="text-align: center;">ÁREA DE MANGLAR</p> <p>En el área de manglar se pueden hacer diferentes actividades tales como :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avistamiento de aves ✓ Paseos en canoas ✓ kayak



KIOSCOS

EL PRPH cuenta con 2 kioscos ubicados en el área de playa, los cuales ofrecen servicios de alimentos y bebidas.



SERVICIOS HIGIÉNICOS

Cuenta con 12 baterías sanitarias: 6 para mujeres y 6 para hombres; así como 2 baterías sanitarias para discapacitados. También cuenta con vestidores para damas y caballeros.



PARASOLES ESTÁTICOS

Estos se encuentran ubicados en el área de playa. Actualmente cuenta con 3 parasoles.

	<p style="text-align: center;">MIRADOR</p> <p>Ubicado en el área de playa. Posee 3 pisos.</p>
	<p style="text-align: center;">PARQUEADEROS</p> <p>El área de parqueaderos se encuentra ubicada en la parte de afuera del PRPH, cuenta con guardia.</p>

Elaborado por los Tesistas.

Nuestras observaciones sugieren que otros puntos que se podrían adaptar como plataformas recreativas son los centros comerciales cercanos que existen en las urbanizaciones colindantes en las cuales no existen puntos de información al turista, sin embargo, éstos cuentan con locales comerciales, entretenimiento y una agencia de viajes de nombre “DE VIAJE”.

Tabla XXVII – Centros comerciales en vía a la Costa

 <p>Ubicado en el kilómetro 12½ vía a la Costa.</p>	
 <p>Ubicado en el kilómetro 14 vía a la Costa.</p>	

Fuente: Cuadro adaptado de lagunaplaza.com.ec/www.guayacoalpasso.com

2.3.3. Análisis de la demanda turística

La razón que justifica nuestra investigación es conocer la factibilidad de expandir el espacio de aprovechamiento turístico actual en la RPFMS, incluyendo la posibilidad de diseñar nuevas alternativas de explotación como el diseño de rutas turísticas acuáticas o marino-fluviales, donde se podrán desarrollar diversas actividades de interés para el turista, tales como: Deportes acuáticos, pesca deportiva, avistamiento de aves, avistamiento de cocodrilos; por ende se busca realizar un estudio de carácter tanto científico como teórico, ya que así se busca ampliar los conocimientos del propósito planteado.

Para llevar a cabo el análisis de la demanda, procedimos con el levantamiento de información que nos proporcionaron las encuestas para determinar el perfil del visitante. Estas encuestas fueron realizadas durante 4 días, sábados y domingos (25 de octubre, 1 y 2 de noviembre, y 9 de noviembre), desde la mañana hasta el mediodía (desde las 12 pm hasta las 6 pm). La recolección de datos se realizó dentro del Centro Recreacional Balneario Puerto Hondo. (ANEXO 2 Y 3).

Cálculo para sacar la muestra.

El número de turistas se obtuvo de la entrevista realizada al Ing. Galo Molina, Gerente de Mantenimiento del Parque Recreativo Puerto Hondo. Según sus declaraciones existe

un ingreso mensual estimado de 600 turistas, dando un total de 7.200 turistas al año (ANEXO 1).

Existen varias fórmulas para calcular el número de la muestra, pero en este estudio se obtuvo el tamaño muestral mediante la siguiente fórmula:

Ingreso anual de turistas al Centro Recreacional Balneario Puerto Hondo: 7.200 visitantes

SIMBOLOGÍA DE LA MUESTRA	
Z=	Nivel de confianza
p=	Probabilidad a favor
q=	Probabilidad en contra
N=	Tamaño de la población
e=	Error muestral
n=	Tamaño de la muestra

P=	0.50
Z=	1.96
q=	0.50
e=	0.07
N=	7.200

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

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 7.200}{(0.07)^2 (7.200 - 1) + (1.96)^2(0.5 * 0.5)}$$

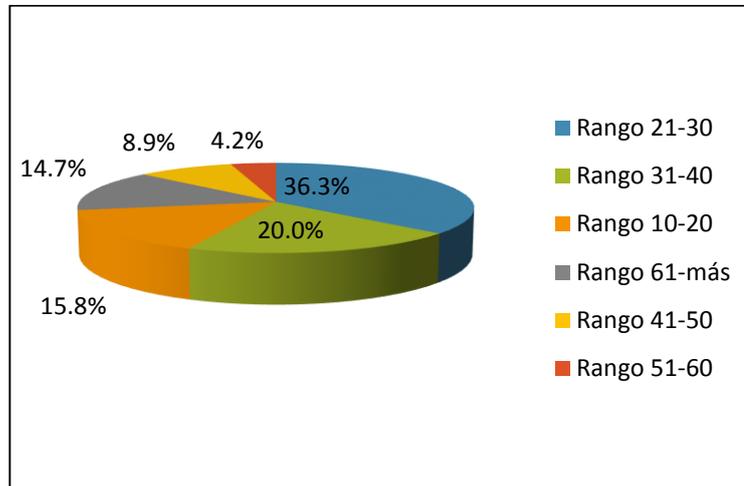
$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 7.200}{0.0049 (7.200 - 1) + 3.8416 (0.25)}$$

$$n = \frac{6.914,88}{35.2751 + 0.9604}$$

$$n = \frac{6.914,88}{36.2355}$$

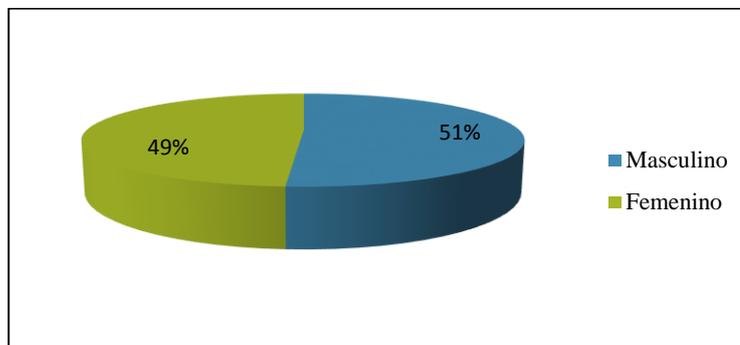
$$n = 190$$

El resultado obtenido del cálculo son 190 encuestas, formuladas de 16 preguntas con las que se pretende recopilar información del perfil del visitante. A continuación se detallan los resultados obtenidos del análisis de los datos escrutados.

Gráfico 2.1 – Edad

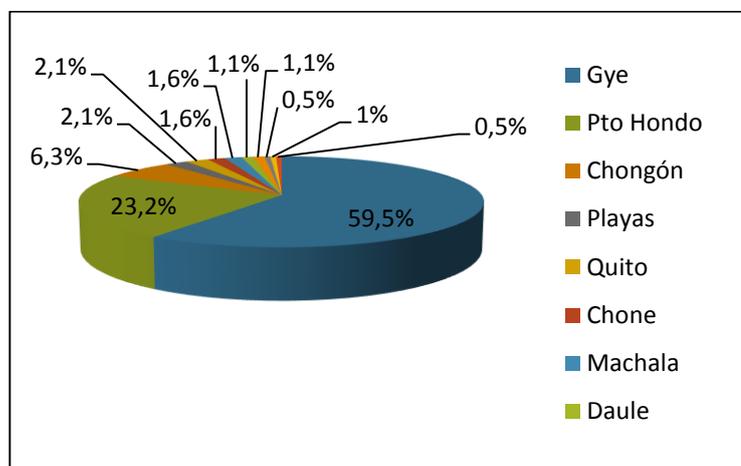
Elaborado por los Tesistas.

La mayoría de los visitantes oscila entre los 21 y 40, posiblemente porque en general son parejas o grupos de amigos con un reducido margen de menores de 20.

Gráfico 2.2 – Sexo

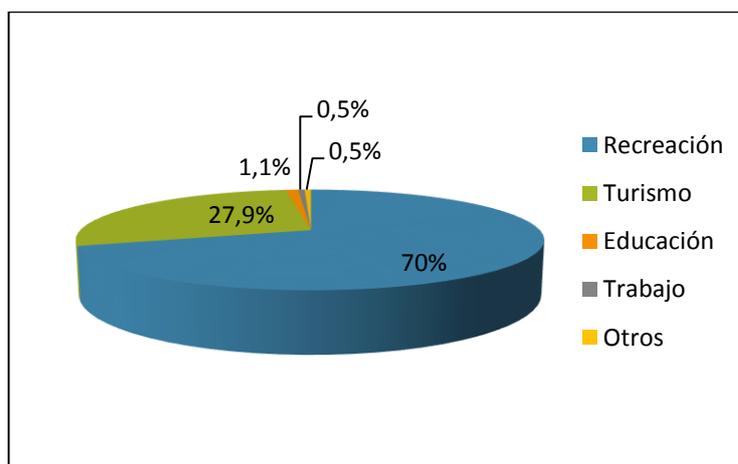
Elaborado por los Tesistas.

Los hombres son aquellos que más visitan el área, posiblemente por actividades deportivas como natación, pesca o navegación.

Gráfico 2.3 – Procedencia

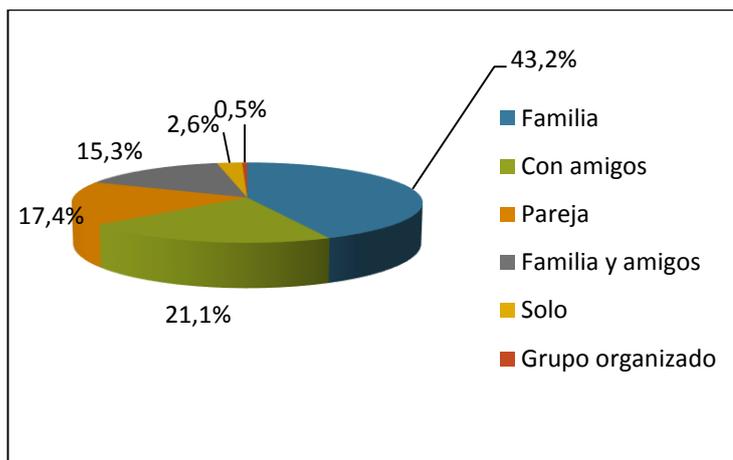
Elaborado por los Tesistas.

Por ser un área relativamente cercana y encontrarse a unos 20-30 min de distancia la afluencia de personas procedentes de Guayaquil es numerosa seguida de los lugareños por supuesto.

Pregunta 1. ¿Cuál es el motivo de su visita al Parque Recreacional Puerto Hondo?**Gráfico 2.4 – Motivo de la visita**

Elaborado por los Tesistas.

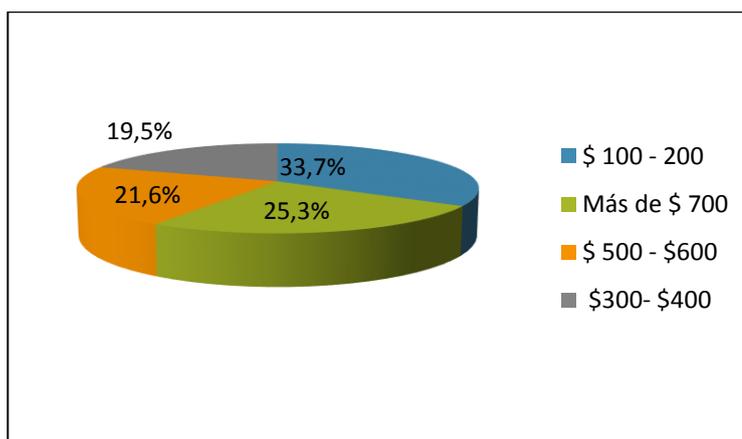
Quienes acuden al área del Balneario Puerto Hondo lo hacen preferentemente con el afán de recrearse.

Pregunta 2: ¿Con quienes usted viene acompañado/a?**Gráfico 2.5 – Personas con quienes acude**

Elaborado por los Tesistas.

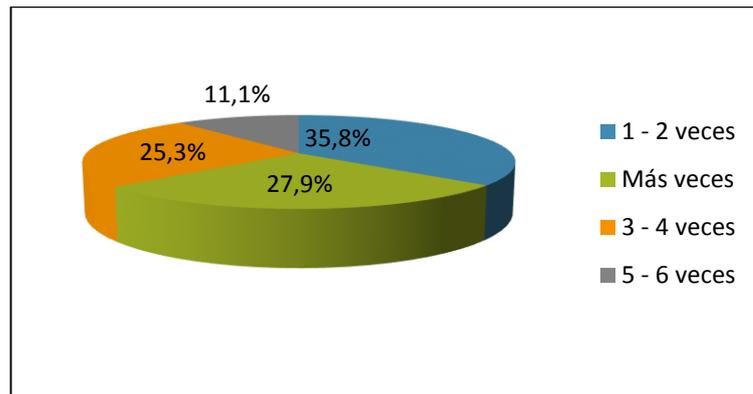
Esencialmente se trata de un espacio para la diversión familiar y de grupos de amigos.

Muy pocos visitantes acuden al lugar solos y los que lo hacen son aquellos quienes habitan en el recinto.

Pregunta 3: ¿Cuál es su nivel de ingreso?**Gráfico 2.6 – nivel de ingreso de los visitantes**

Elaborado por los Tesistas.

Existe una asimetría, pues si bien el grupo mayoritario manifiesta percibir ingresos dentro del rango de los 100-200 USD, el segundo porcentaje percibe por encima del salario básico llegando a superar los 700 USD. Se puede concluir que se trata de trabajadores autónomos sin relación de dependencia en algunos casos y de trabajadores de empresas privadas en otros.

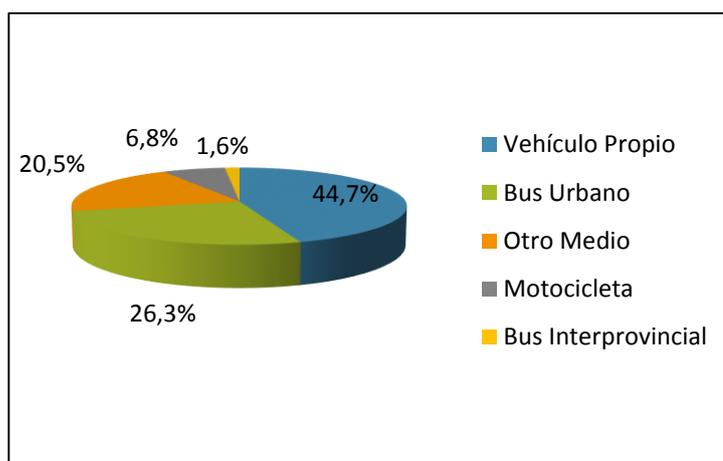
Pregunta 4: ¿Cuántas veces al año visita el lugar?**Gráfico 2.7 – Número de veces que ha visitado el sitio**

Elaborado por los Tesistas.

Un rubro considerable expresa acudir entre 1-2 veces al año, el segundo rubro en cambio expresa que ha asistido más de 6 veces en el año. Lo que indica una considerable tasa de retorno por parte de los usuarios.

Pregunta 5: ¿Qué medio de transporte tomó para llegar al Parque Recreacional Puerto hondo?

Gráfico 2.8 – Medio de transporte utilizado

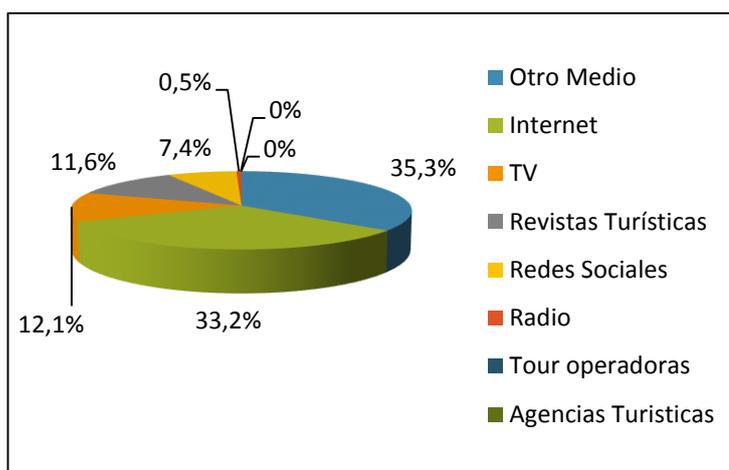


Elaborado por los Tesistas.

Preferentemente se desplazan en vehículos propios y buses urbanos, dada la relativa cercanía a la ciudad y otros centros poblados del cantón.

Pregunta 6: ¿A través de qué medio se enteró del Parque Recreativo Puerto Hondo?

Gráfico 2.9 – Medio para conocer del sitio

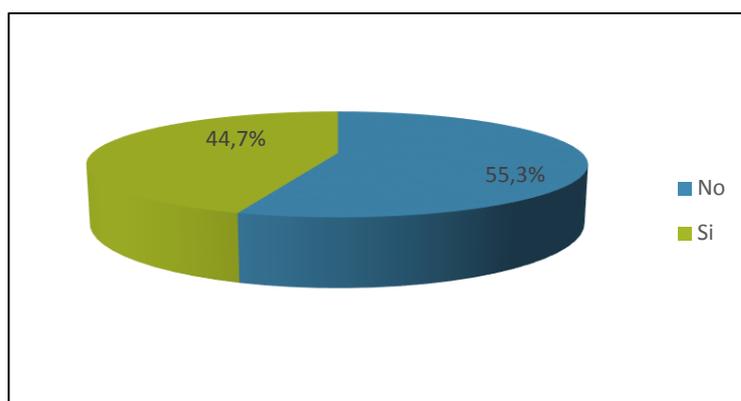


Elaborado por los Tesistas.

Como principal medio para enterarse de la existencia del sitio se menciona la sugerencia de personas allegadas como familiares y amigos y casi en igual medida a través del uso de Internet.

Pregunta 7: ¿Conoce usted la existencia de un área de reserva en el sitio donde se asienta el PRPH?

Gráfico 2.10 – Conocimiento del área de reserva

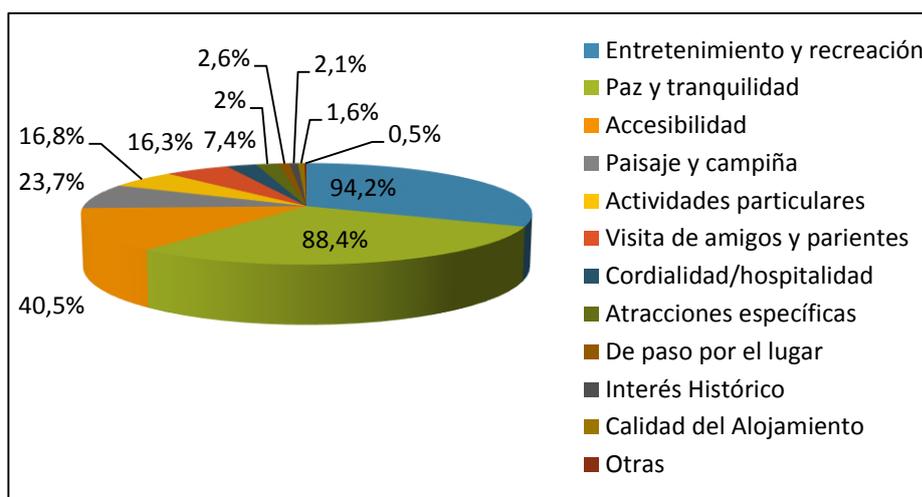


Elaborado por los Tesistas.

Mayoritario desconocimiento del área de la RPFMS, los que si conocen de la existencia de una reserva manifiestan conocer la reserva de Cerro Blanco.

Pregunta 8: ¿Cuáles son las principales características del sitio que han motivado su visita?

Gráfico 2.11 – Característica que motiva la visita

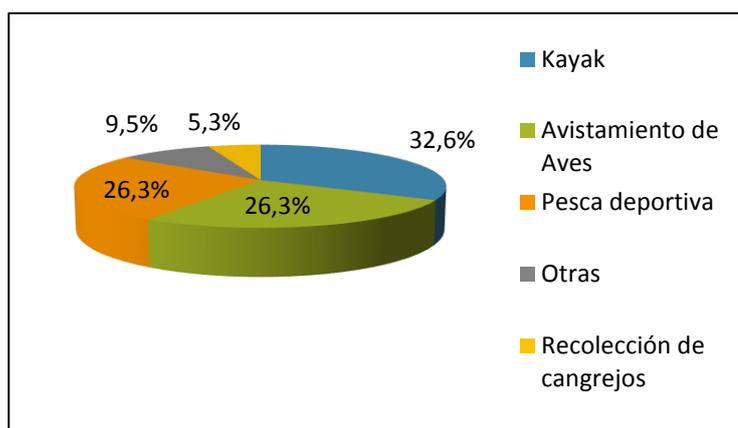


Elaborado por los Tesistas.

De los 190 encuestados 179 manifiestan que asisten al PRPH en busca de entretenimiento y recreación que brinda el brazo del estero, las atracciones de las piscinas y juegos de agua del parque; y dentro de este mismo número de asistentes (168) hay quienes además asisten por la tranquilidad que brinda el entorno natural del manglar. Estos datos se presentan de esta manera ya que se trata de una pregunta cuyas opciones no eran excluyentes entre sí, de ahí que más de una persona eligió varias respuestas de las opciones que se les presentaron.

Pregunta 9: ¿Qué actividades le gustaría realizar dentro del área del Manglar de la RPFMS?

Gráfico 2.12 – Actividades que estarían dispuestos a realizar

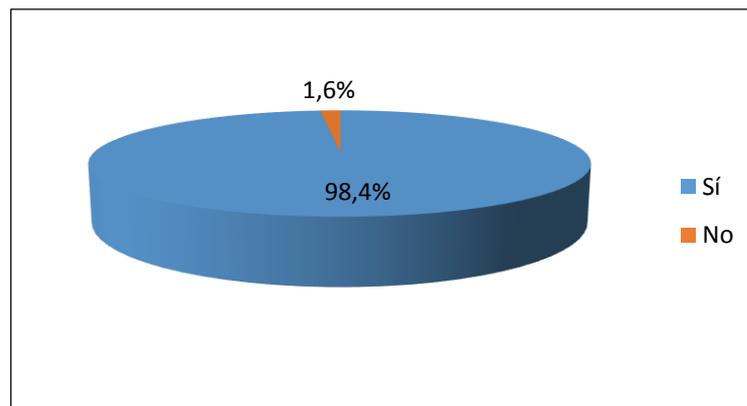


Elaborado por los Tesistas.

Los deportes acuáticos como el kayak y la pesca deportiva son las actividades que más entusiasman a los concurrentes seguida del aviturismo, dada la presencia de varias especies de garzas, fragatas y cormoranes. Pues los distintos y en ciertos casos caudalosos ramales son propicios para todas estas actividades.

Pregunta 10: ¿Considera que las instalaciones del Parque Recreativo Puerto Hondo son las adecuadas?

Gráfico 2.13 – Valoración de la idoneidad de las instalaciones

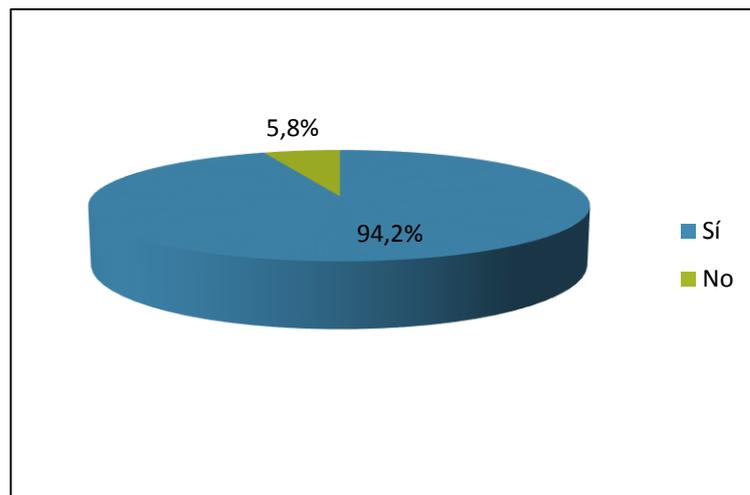


Elaborado por los Tesistas.

Una amplia mayoría manifiesta su conformidad con el diseño, distribución y servicios ofertados por las instalaciones.

Pregunta 11: ¿Considera usted que las instalaciones de entretenimiento (Piscinas, Toboganes, Juegos, etc.) del Parque Recreativo Puerto Hondo son seguras?

Gráfico 2.14 – Valoración de la seguridad

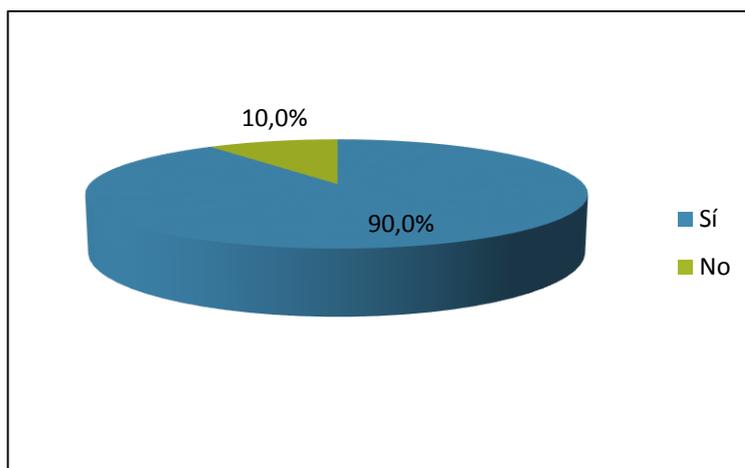


Elaborado por los Tesistas.

Casi la totalidad de los concurrentes está conforme con las instalaciones, pues estas son seguras y existe la debida señalización para su uso y advertencias en áreas o zonas de riesgo.

Pregunta 12: ¿Considera usted que las áreas de estancia y uso de personas, se encuentran en un buen estado de higiene?

Gráfico 2.15 – Valoración de la higiene de las instalaciones

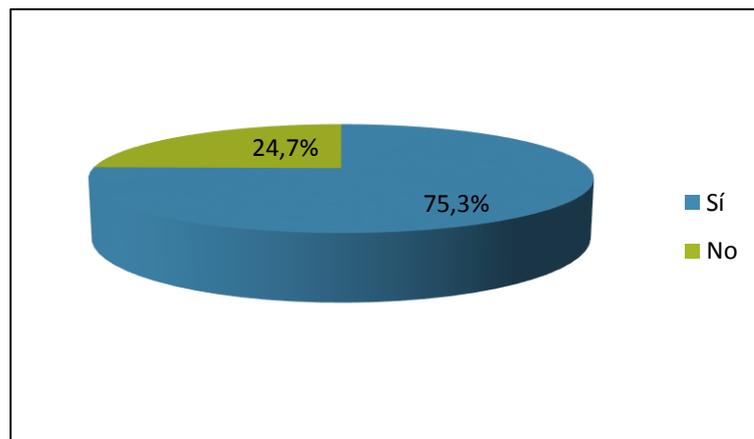


Elaborado por los Tesistas.

A simple vista el parque luce limpio, cuenta con personal de limpieza para el área común y para el área de servicios higiénicos, las cuales constantemente son inspeccionadas por el personal.

Pregunta 13: ¿Considera usted que la oferta de productos alimenticios que el Parque Recreativo Puerto Hondo brinda, es saludable?

Gráfico 2.16 – Valoración de los servicios de alimentación

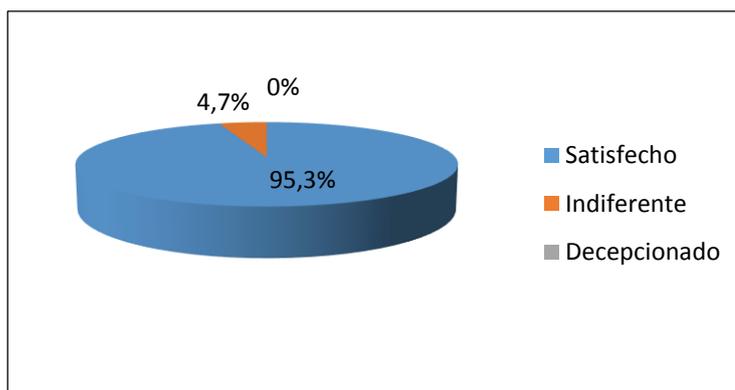


Elaborado por los Tesistas.

Para una gran parte de los encuestados tanto la comida como las condiciones en que ésta se expende, no constituyen un riesgo y están dentro de su dieta habitual, sin embargo para una cuarta parte solo se expende comida poco saludable considerada chatarra.

Pregunta 14: ¿En qué nivel de satisfacción usted se encuentra disfrutando del Parque Recreativo Puerto Hondo?

Gráfico 2.17 – Nivel de satisfacción

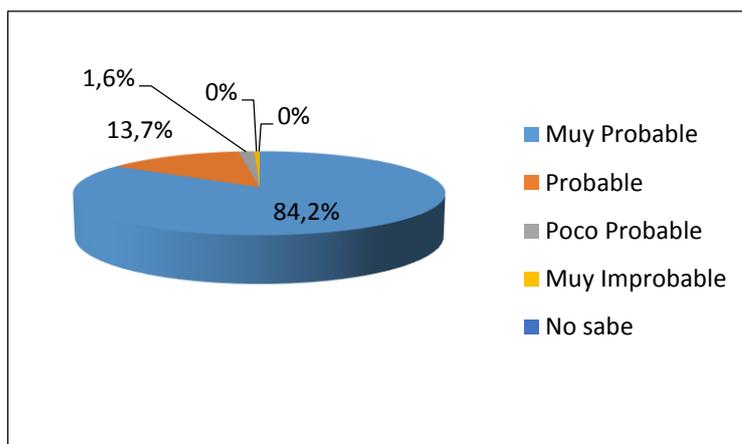


Elaborado por los Tesistas.

El nivel de satisfacción con las instalaciones, el servicio y los atractivos naturales del parque es casi completo, salvo una pequeña fracción para quienes no se sienten plenamente satisfechos pero tampoco decepcionados.

Pregunta 15: ¿Qué probabilidad existe que retorne al Parque Recreativo Puerto Hondo en el futuro?

Gráfico 2.18 – Posibilidad de retornar al Parque

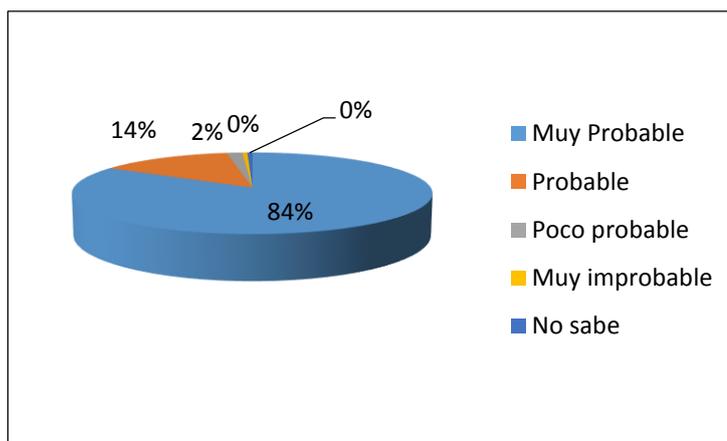


Elaborado por los Tesistas.

Para las personas que asistieron el día de la encuesta al parque existe la posibilidad de regresar eventualmente.

Pregunta 16: ¿Qué probabilidad hay que recomiende el Parque Recreativo Puerto Hondo a otras personas?

Gráfico 2.19 – Probabilidad de recomendar a alguien el sitio



Elaborado por los Tesistas.

Es muy probable que la próxima vez acudan con alguien a quien le recomendaron visitar el sitio, ya sea por sus instalaciones, las actividades que se puedan realizar o por el paisaje que se puede disfrutar.

2.4 Análisis estratégico del producto propuesto

2.4.1 Análisis del Entorno Competitivo

Cerca del límite del entorno competitivo de la RPFMS, se encuentra el Bosque Protector Cerro Blanco y el Área Recreacional Parque El Lago.

El Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB) se encuentra ubicado vía a la Costa entre los kilómetros 16 y 25 al suroeste de la Cordillera Chongón – Colonche, mientras que la Parque Recreacional Balneario Puerto Hondo está localizado entre los kilómetros 17 y 22, de acuerdo a su proximidad se considera competitivo para nuestra área de estudio.

EL BPCB, tiene una extensión de 6.078 hectáreas, considerado como uno de los remanentes de bosque seco tropical más grandes y antiguo de la costa ecuatoriana.

Como puntos resaltables podemos mencionar que el Bosque Protector Cerro Blanco protege:

- Más de 700 especies de plantas vasculares, 20% endémicos del suroeste del Ecuador.

- 54 especies de mamíferos: mono aullador, saíno, guanta y un grupo de seis especies de felinos, el jaguar, entre las cuales encontramos 34 especies de murciélagos.
- 221 especies de aves, incluyendo el Guacamayo Verde Mayor, especie en peligro crítico en Ecuador y ave símbolo de Cerro Blanco.
- 8 especies de anfibios.
- 12 especies de reptiles.

FLORA

Existen 5 especies de bosques dentro del BPCB

- Bosque seco de llanura
- Bosque seco de vertientes rocosas
- Bosque húmedo de quebradas
- Bosque subhúmedo de mesetas
- Bosque subhúmedo de cumbres

FAUNA

Aves

EL BPCB alberga alrededor de 221 especies de aves, de las cuales 30 tienen rangos de distribución limitados, 24 son endémicas de la Región Tumbesina y 9 se encuentran amenazadas a nivel global. Dentro de estas nueve especies globalmente amenazadas están:

Tabla XXVIII – Especies de aves amenazadas dentro del Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB).

<i>Nombre Común</i>	<i>Nombre Científico</i>
Gavilán dorsigris	<i>Leucoptemis occidentalis</i>
Paloma ventriocrácea	<i>Leptotila ochraceiventris</i>
Jilguero azafranado	<i>Carduelis similis radzkii</i>
Colaespínacola negra	<i>Sinallaxis tithys</i>
Rascahojascapuchirrufa	<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>
Mosquerito pechigris	<i>Lanthrotricus griseipectus</i>
Mosquero real	<i>Onychorhynchus occidentalis</i>
Chachalaca cabecirrufa	<i>Ortalis erythroptera</i>
Guacamayo verde mayor	<i>Ara ambiguus guayaquilensis</i>

Fuente: Adaptado del Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador, (Tirira, 2011).

Mamíferos

El Bosque Protector Cerro Blanco registra 54 especies de mamíferos entre las cuales incluyen 6 especies de felinos, 8 especies de anfibios y 22 especies de reptiles (Horstman 1998; Sheets&Mischler 2007; Pazmiño 2008 documento no publicado).

Dentro de las especies de mamíferos globalmente amenazadas están:

Tabla XXIX – Especies de mamíferos amenazadas dentro del Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB).

<i>Nombre Común</i>	<i>Nombre Científico</i>
Mono capuchino blanco	<i>Cebus albifrons aequatorialis</i>
Jaguar de la costa	<i>Panthera onca centralis</i>
Mono aullador de la costa	<i>Alouatta palliata</i>
Venado de cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Perezoso de dos dedos	<i>Choloepus hoffmanni</i>
Oso hormiguero de occidente	<i>Tamandua mexicana</i>
Falso murciélago vampiro	<i>Vampyrus spectrum</i>
Murciélago de nariz ancha	<i>Platyrrhinus helleri</i>
Tigrillo chico	<i>Leopardus tigrinus</i>
Marguay	<i>Leopardus wiedii</i>
Puma	<i>Puma concolor</i>
Guanta	<i>Cuniculus paca</i>
Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>
Yaguarundí	<i>Puma yagouarundi</i>
Pecarí de collar	<i>Pecaritia jacu</i>

Venado colorado	<i>Mazama americana</i>
Oso hormiguero sedoso	<i>Cyclopesdidactylus</i>
Huron	<i>Galictisvittata</i>
Coatí de nariz blanca	<i>Nasuanarica</i>
Oso lavador cangrejero	<i>Procyoncancrivoros</i>

Fuente: Adaptado del Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador, (Tirira, 2011).

Tabla XXX – Actividades dentro del Bosque Protector Cerro Blanco

<p style="text-align: center;">SENDEROS NATURALES</p> <p>Se han determinado 43 hectáreas distribuidas en 2 senderos donde se pueden realizar caminatas con guías o también pueden ser autoguiado. El tiempo del recorrido dura aproximadamente de 2 a 4 horas.</p>	
<p style="text-align: center;">AVISTAMIENTO DE AVES</p> <p>Estos recorridos se realizan con guías especialistas, ya que son quienes identifican las distintas aves que se encuentran en el lugar. El BPCB registra 221 especies.</p>	

VIVERO FORESTAL

Produce alrededor de 10.000 plantas anuales. Las especies de estas plantas son nativas del lugar. El propósito de este vivero es restaurar parte del BPCB. Se pueden realizar visitas así como también compras de las mismas.



EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ÁREA DE MEDITACIÓN

Este Programa de educación ambiental está enfocado principalmente a escuelas, colegios donde se da a conocer el valor natural del lugar. También dispone de un espacio donde sus visitantes pueden realizar yoga.



Fuente: Elaborado por Tesista, tomado de bosque Cerro Blanco.org

Área Recreacional Parque el Lago

Se encuentra ubicada en el km 23 vía a la costa, creada el 15 de noviembre, formando parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP) y declarada como área natural protegida por el Ministerio del Ambiente (MAE) en el 2003. Cuenta con una extensión de 40.600 ha. Su formación se debió como resultado de la represa que embalsa las aguas de los ríos Chongón y Perdido, como parte de la obra civil del trasvase de aguas desde el río Guayas hasta la península de Santa Elena (Dirección de Turismo y Promoción Cívica Municipio de Guayaquil - Guayaquil es mi destino para disfrutar mi naturaleza).

Figura 2.6 – Parque el Lago



Fuente: Guayaquilesmidestino/arearecreacionalparqueellago

FLORA

Tiene 3 tipos de vegetación de bosques: Bosques deciduo, semideciduo de tierras bajas y bosque seco tropical, donde se encuentran árboles de amarillo, bálsamo nativo, colorado nativo, guion nativo, madera negra, beldado, caña guadua nativa, pigio, ébano, zapote de perro, ciruelo, guayacán, dulce tierra espina, algarrobo y pechiche.

FAUNA

Aves

Alberga 160 especies de aves migratorias y endémicas. Entre las más representativas o comunes se encuentran: pericos, golondrinas, fragatas, garza blanca, águila pescadora, martín pescador, pelícanos y el nativo periquito carpintero guayaquileño.

Mamíferos

Entre las especies de mamíferos se encuentran: venado de cola blanca, pecarí de collar, yaguarundí, oso hormiguero, armadillos, puma endémico, mapache cangrejero, cabeza de mate, murciélagos de varias especies y la tradicional ardilla sabanera de Guayaquil.

Reptiles y Anfibios

Dentro de esta rama de especies se encuentran: el sapo, lagartija, iguana verde, boa común y equis.

Peces

Entre las especies se encuentran: tilapia, vieja azul, bocachico, dica, langosta de agua dulce, almeja, caracol, estrellita chica³⁴

Actividades Recreativas

Posee atractivos de un ecosistema completo donde se pueden desarrollar diferentes actividades inclinadas al turismo, tales como: deportes acuáticos, picnic, ciclismo, patinaje y avistamiento de aves. Entre los deportes acuáticos que se pueden realizar están canotaje, kayak y tabla a vela³⁵.

³⁴ Dirección de Turismo y Promoción Cívica Municipio de Guayaquil – Guayaquil es mi destino para disfrutar mi naturaleza. Área Recreacional Parque el Lago.

³⁵ Dirección de Turismo y Promoción Cívica Municipio de Guayaquil - Guayaquil es mi destino para disfrutar mi naturaleza. Parque **Recreacional Parque el Lago**.

Figura 2.7 – Ciclismo y velerismo en el Área Recreacional Parque el Lago



Fuente: Guayaquil es mi destino para disfrutar/ Parque el Lago/ Foto:Fernando Arias

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES RUTAS

3.1 Mapeo/delimitación de rutas

Para la identificación de las potenciales rutas procedimos a realizar un recorrido por la RPFMS, con la ayuda de un GPS para delimitar y diseñar las posibles rutas (tramos) turísticas marino- fluviales. (ANEXO 4 Y 5).

TRAMO A: PUERTO HONDO

Salida desde Puerto Hondo avanzando por el estero del mismo nombre en dirección sureste a una distancia de 1.91 Km nos encontramos con un ramal del estero en el punto 609.285,3307 W; 9°756.339,169 S. Aquí se puede realizar avistamiento de ciertos tipos de aves como cormoranes, garzas blancas y reales, etc., de fácil acceso hasta los límites con el área de camaroneras.

Figura 3.1 – Tramo A (Avistamiento de aves)

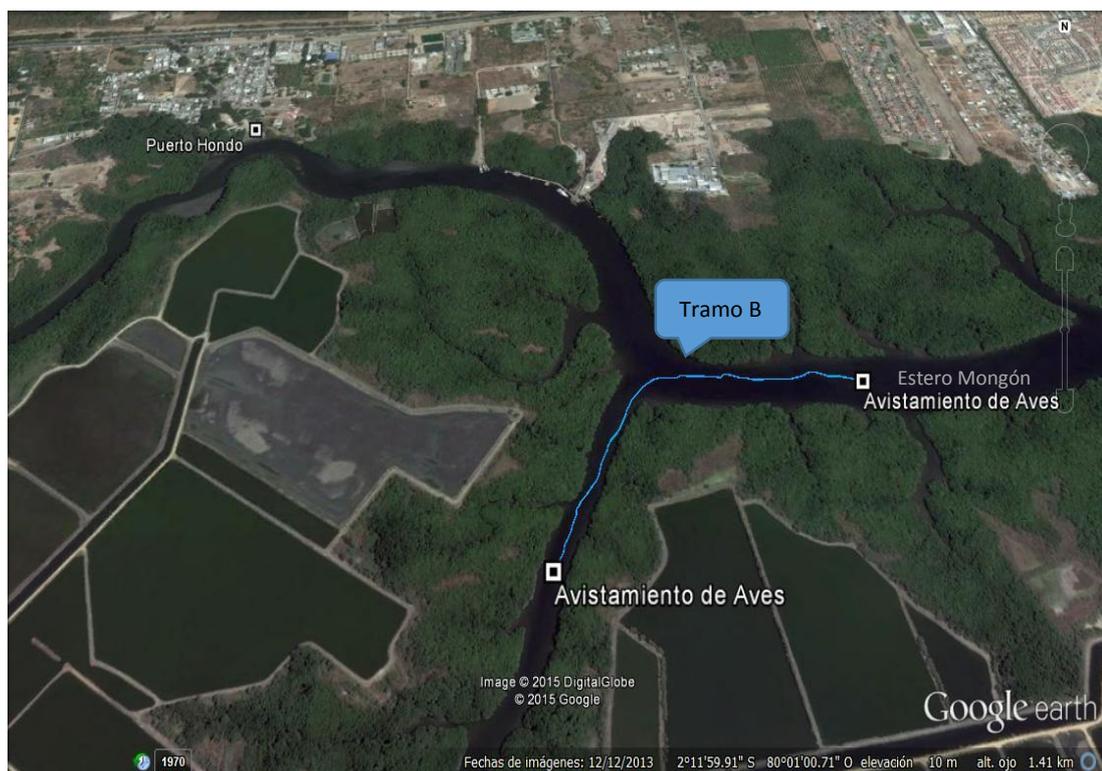


Fuente: Elaborado por los Tesistas, adaptado de Googleearth.

TRAMO B

Partiendo del punto 609.285,3307 W; 9°756.339,169 S con dirección noreste hasta retomar el Estero Puerto Hondo se llega al punto 609.917,8739 W; 9°756.849,162 S, se encuentra otro punto de observación importante de aves como espátulas rosadas, garzas azules y fragatas en un tramo de 0,92 Km.

Figura 3.2 – Tramo B (Avistamiento de aves)



Fuente: Elaborado por los Tesistas, adaptado de Googleearth.

TRAMO C

Retomando desde el punto 609.917,8739 W; 9°756.849,162 S tomando una dirección este y avanzando un poco al sur, el estero se torna más amplio y propicio para la práctica de deportes de aventura tales como el esquí acuático, Kayak o simplemente para disfrutar del paisaje de los manglares en un tramo de 4,86 Km ingresando nuevamente por un ramal del estero con dirección suroeste hasta el punto 612.036,3503 E; 9°754.169,312 S, zona en la que por sus condiciones también puede darse la práctica de pesca deportiva.

Figura 3.3 – Tramo C (Deportes Acuáticos) Ruta Marino-Fluvial

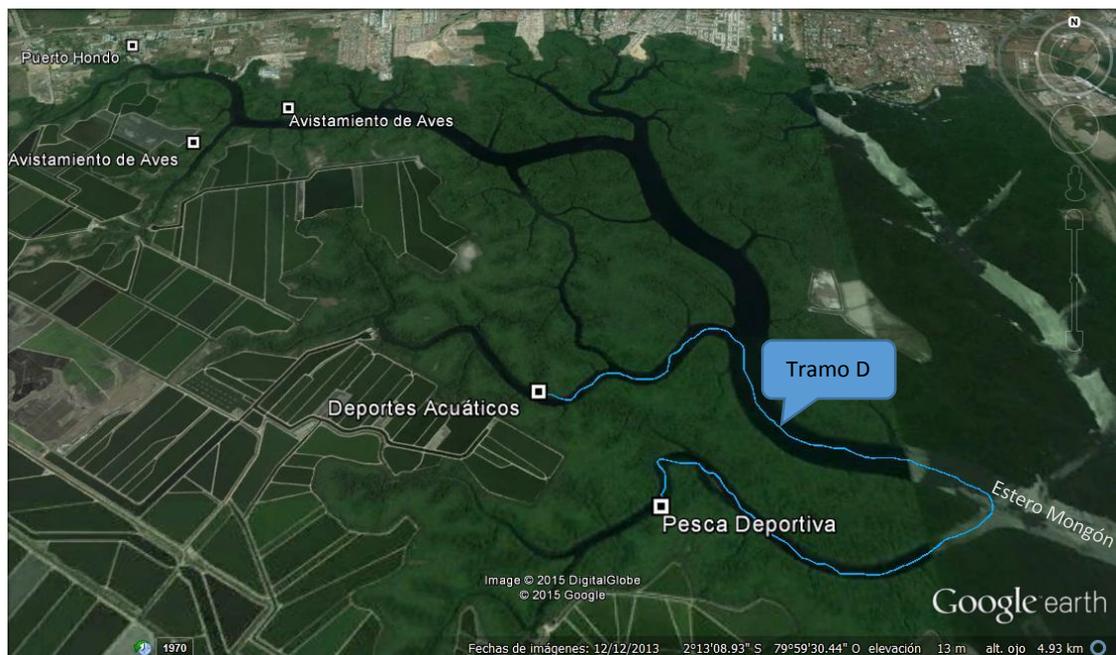


Fuente: Elaborado por los Tesistas, adaptado de Googleearth.

TRAMO D

Otro sector donde también se puede practicar deportes y realizar pesca es en el sector que parte desde el punto 612.036,3503 W; 9°754.169,312 S con dirección hacia el sureste hasta entrar por un tercer ramal con dirección nuevamente noroeste en el punto 612.653,1944 W; 9°753.441,62 en un tramo de 6,37 Km.

Figura 3.4 – Tramo D (Pesca Deportiva) Ruta Marino-Fluvial

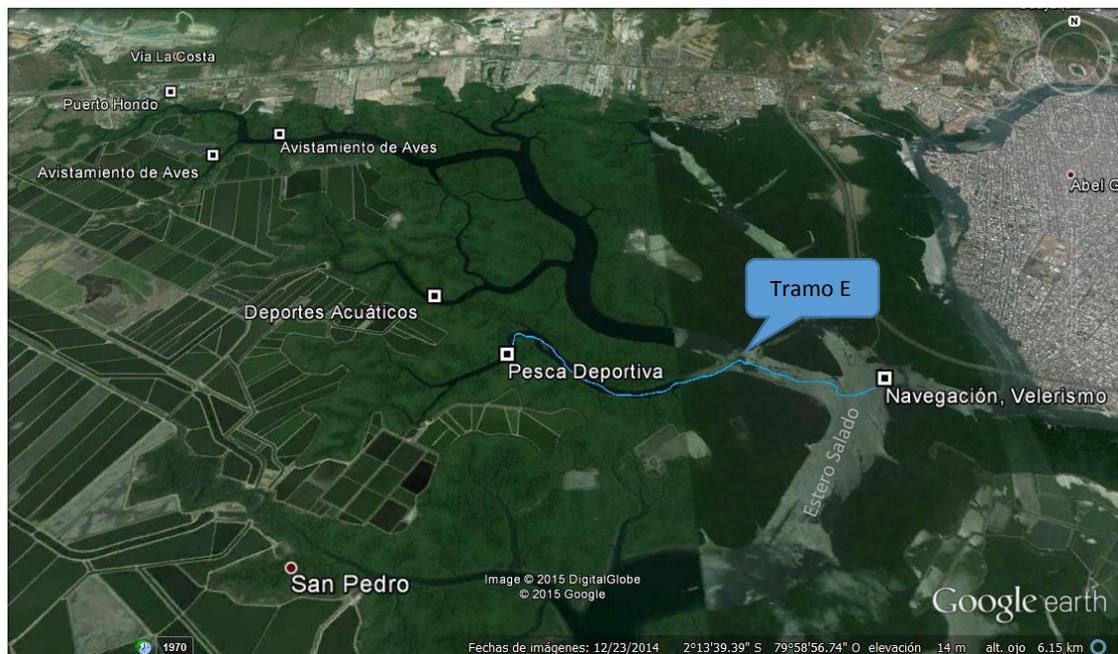


Fuente: Elaborado por los Tesistas, adaptado de Googleearth.

TRAMO E

Retomando desde el punto 612.653,1944 W; 9'753.441,62 hacia el este se llega al Estero Salado en cuyo sector se puede llevar a cabo la práctica de velerismo, navegación en yates hasta mar abierto, motos acuáticas, etc.

Figura 3.5 – Tramo E (Navegación y velerismo) Ruta Marino-Fluvial



Fuente: Elaborado por los Tesistas, adaptado de Googleearth.

TRAMO F

Como un tramo adicional se sugiere el punto 614.367 W; 9°7756.696, área de 4,42 Km donde según estudios llevados a cabo en el 2005 por Raúl I. Carvajal, Miguel Saavedra y Juan José Álava, se ha observado la presencia del Cocodrilo de la Costa, especie amenazada por la destrucción del hábitat y la cacería.

Figura 3.6 – Tramo F (Avistamiento de cocodrilos) Ruta Marino-Fluvial



Fuente: Elaborado por los Tesistas, adaptado de Googleearth.

3.2 Determinación de actividades y servicios a desarrollar

Dentro de las actividades que hemos considerado aptas para ser desarrolladas dentro de la RPFMS tenemos:

- Avistamiento de aves
- Avistamiento de Manglares
- Pesca Deportiva
- Deportes acuáticos

Avistamiento de Aves

La Reserva de Producción de Faunística Manglares El Salado posee un rico ecosistema que le permite a algunas especies de aves migratorias y endémicas convertir este lugar en hogar de refugio, anidación y alimentación. Durante el recorrido pudimos apreciar algunas especies de aves, entre ellas: cormorán, fragata, garza real, garza rosada, garza blanca, entre otras.

Avistamiento de Manglares

El manglar como recurso natural, ha sido aprovechado por las comunidades aledañas, ya que posee un hábitat biodiverso de especies de crustáceos y moluscos que sirven como medio de subsistencia.

Debido al difícil acceso hacia la parte interna del mangle no se pueden observar todos los tipos de manglares, pero en el área que bordea el estero encontramos el mangle rojo, ya que este generalmente se encuentra en los bordes de los estuarios. En la RPFMS se encuentran 4 tipos de manglares: Mangle Rojo, Mangle Negro, Blanco y Mangle Jelí o botoncillo.

Deportes acuáticos

Entre los deportes que se pueden realizar tenemos: Kayak, esquí, velerismo y pesca. Hemos considerado que los tramos C, D y E son aptos para desarrollar este tipo de actividades.

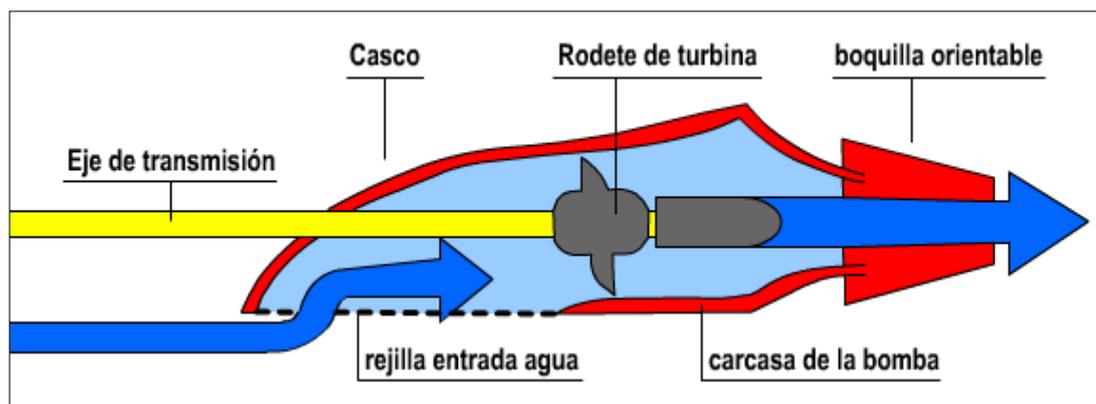
Se recomienda que algunos de estos deportes deban ser realizados en marea alta, ya que las condiciones del agua son más idóneas para realizar cierto tipo de deportes.

Moto de agua – motos acuáticas

La moto acuática es una embarcación ligera con un sistema de conducción similar al de una motocicleta convencional, con un motor situado dentro de la misma, la principal diferencia de las motos acuáticas con otros tipos de embarcación tipo lancha o bote a motor, es que no usan hélice sino que son propulsadas por un chorro de agua (turbina)

36.

Figura 3.7 – Partes de una moto acuática



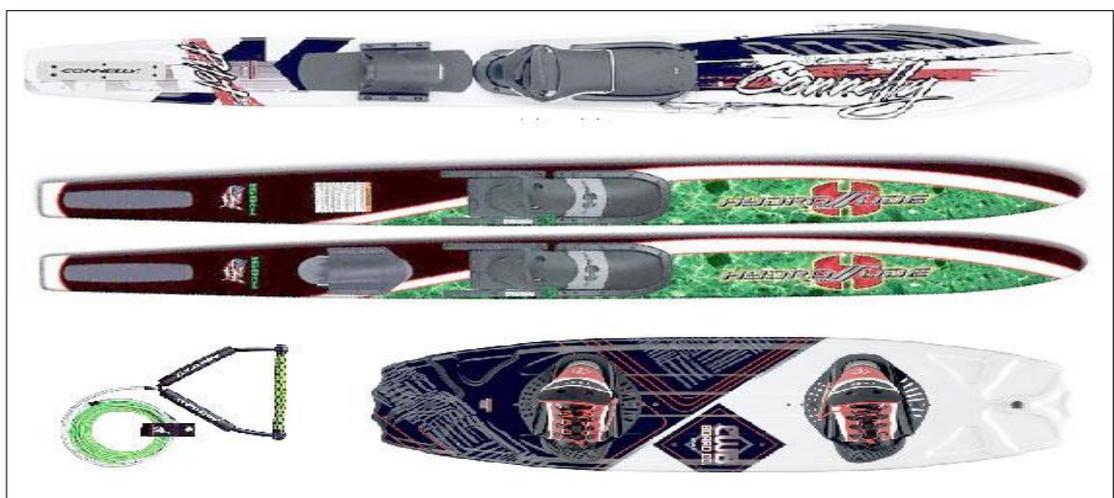
Fuentes: Deportes Acuáticos – Moto de agua/motos acuáticas

³⁶ Tomado de la página de internet www.deportesacuaticos.info.

Esquí acuático

El esquí acuático es un deporte en el que los esquiadores van agarrados a una cuerda, descalzos o montados sobre uno o dos esquíes, se deslizan sobre el agua, tirados por lanchas que se desplazan a unos 56 km/h aproximadamente. Los esquíes acuáticos están hechos de madera, plástico o fibras de vidrio reforzadas, Suelen tener una longitud de 1,7 a 1,8 m, unos 15 cm de ancho, y están provistos de unas cintas flexibles para los pies.³⁷

Figura 3.8 – Equipo de esquí acuático



Fuente: Deportes Acuáticos – Esquí acuático

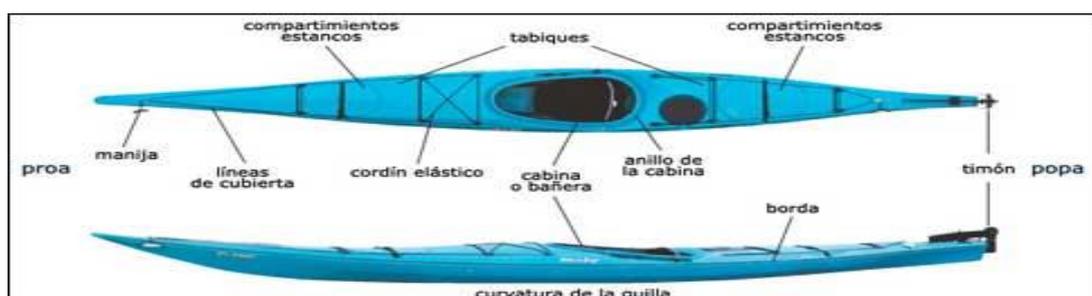
³⁷ Tomado de la página de internet www.deportesacuaticos.info

El Kayak

Es un tipo de canoa de pesca cuya cubierta solo tiene una abertura, cerrada con un material impermeable que se ajusta al tronco del tripulante, en la que uno, dos o cuatro tripulantes sentados utilizan remos de dos palas. El largo del remo, en general, varía de 210 a 260 cm. El promedio ideal es alrededor de 230 a 240 cm. (Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation).

El tipo de kayak que se utiliza para realizar paseos con fines turísticos son los kayaks de recreo, ya que estos son los más apropiados para recorridos en aguas calmadas sean estas de ríos, mares o esteros, etc.³⁸

Figura 3.9 – Partes de un bote de kayak



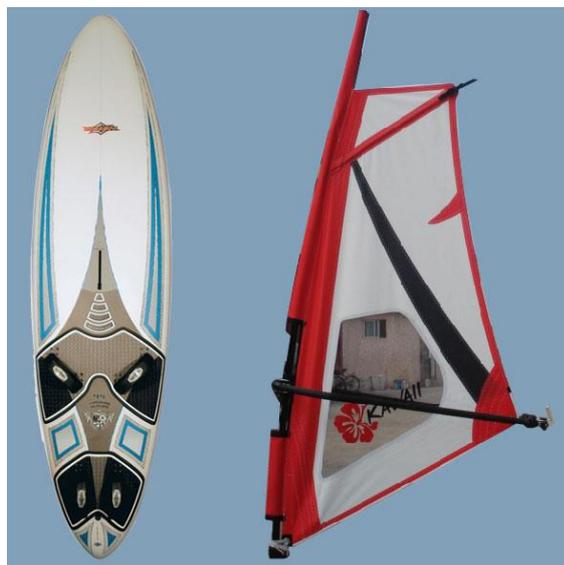
Fuente: SHARONZF ecoturismo – Partes de un kayak

³⁸ Tomado de la página de internet www.deportesacuaticos.info

Windsurf

El windsurf, consiste en deslizarse sobre el agua sobre una tabla que lleva una vela. Las tablas de windsurf son ligeras, rápidas y fáciles de manejar. Para conseguir que la tabla navegue sobre el agua, hay que utilizar el impulso del viento. Lo primordial es conocer su dirección, guiándose por banderas, mangas de viento o por la apreciación personal. Además del real, hay que tener en cuenta el viento de marcha (provocado por el movimiento de la tabla) y el aparente (resultante del real y el de marcha).³⁹

Figura 3.10 – Equipo de windsurf



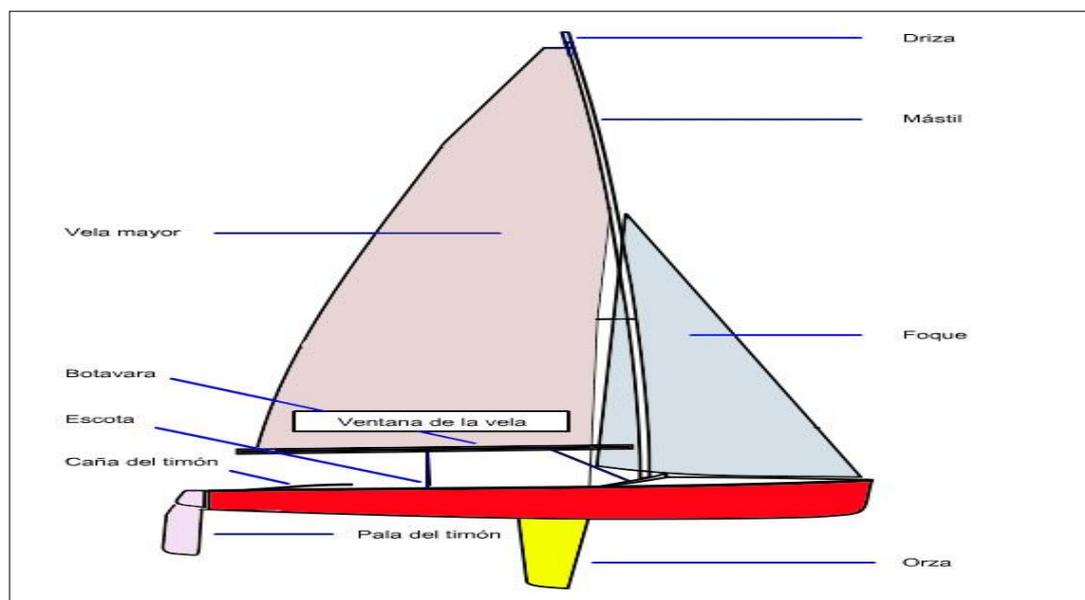
Fuente: Deportes acuáticos – Windsurf

³⁹ Tomado de la página de internet www.deportesacuaticos.info

Velerismo

Este deporte náutico consiste en completar un recorrido en el menor tiempo posible, desplazándose sobre el agua en embarcaciones impulsadas únicamente por la fuerza del viento sobre sus velas, los veleros son capaces de alcanzar grandes velocidades. Hay veleros de muchos tipos, el tamaño, la forma y el peso de la vela influyen en su rendimiento. Algunos están diseñados para alcanzar grandes velocidades y cambiar de rumbo rápidamente.⁴⁰

Figura 3.11 – Partes de un velero



Fuente: Deportes Acuáticos - Velerismo

⁴⁰ Tomado de la página de internet www.deportesacuaticos.info

3.3 Necesidades de infraestructura y servicios turísticos requeridos

Las condiciones del brazo de estero de la RPMS no son óptimas para construir establecimientos de alimentación o senderos, ya que el ingreso de los ramales hacia la parte interna del manglar es inaccesible.

Sin embargo si es factible la instalación de señalética que indique a los navegantes los sitios donde se pueden realizar actividades deportivas u observación de aves sin que esto afecte la interacción de las especies.

Señalización

Pictogramas atractivos naturales

*“Representan la riqueza y biodiversidad de un lugar, una región y un país. Se reconoce como atractivo natural los tipos de montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, aguas subterráneas, fenómenos geológicos, costas o litorales, ambientes marinos, tierras insulares, sistemas de áreas protegidas, entre otros. En este atractivo no se evidencia una intervención humana o si la hay no es predominante”.*⁴¹

⁴¹ Ministerio de Turismo (MINTUR) – Manual de Señalización Turística

Figura 3.12 – Pictogramas de manglares y avistamiento de aves



Fuente: Elaborado por Tesista. Adaptado del Ministerio de turismo – Manual de señalización Turística, 2013.

Pictogramas actividades turísticas

*“Representan las actividades turísticas que se producen por la relación oferta/demanda de bienes y servicios implantados por personas naturales o jurídicas que se dediquen de modo profesional a la prestación de servicios turísticos con fines a satisfacer necesidades del visitante-turista”.*⁴²

⁴² Ministerio de Turismo

Figura 3.13 – Pictogramas deportes acuáticos



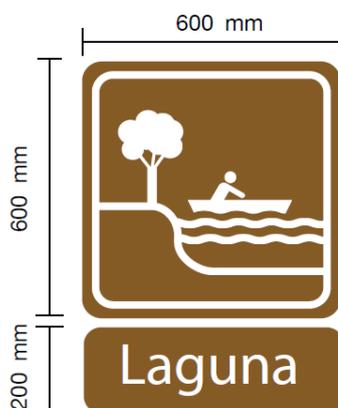
Fuente: Elaborado por Tesista, adaptado del Ministerio de turismo- Manual de señalización Turística, 2013.

3.4 Descripción del equipamiento requerido

Pictograma con poste

Medida: 600 mm X 600 mm, 750 mm X 750 mm, 900 mm X 900 mm.

Se puede utilizar la una placa complementaria con texto en la parte inferior del pictograma si fuera necesario. La medida de la placa es de 200 mm de alto.

Figura 3.14 – Pictograma con poste

Fuente: Ministerio de Turismo - Manual de señalización Turística, 2013.

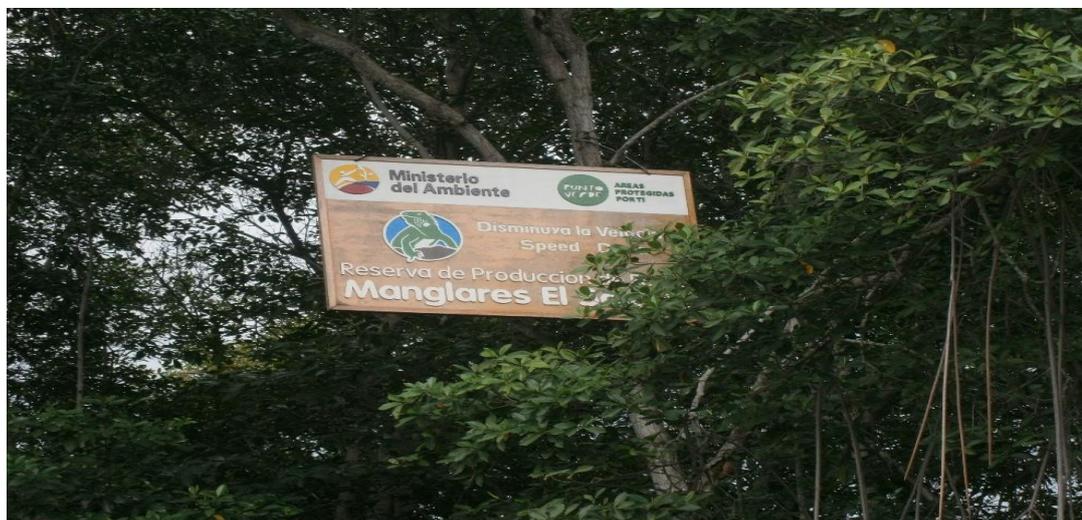
Para los pictogramas con poste y leyenda complementaria, el fondo será una composición de material retroreflectivos prismáticos, que cumplirán los niveles de retroreflectividad tipo XI con norma ASTM, láminas traslúcidas de electro corte que cumplirán los niveles de la mismas mencionadas anteriormente.

El pictograma deberá estar protegido por un laminado transparente (lámina líquida o adhesiva) que asegure su estabilidad en presencia de rayos UV. La garantía técnica conferida por el fabricante de la señal, así como por el proveedor de los materiales,

deberá cubrir al menos 8 años. (Proceso de producción si hay que producir un número pequeño del mismo pictograma⁴³).

Para el soporte o sustrato se deberá tomar en cuenta que no se cuenta con superficies solidas o que permanezcan secas, que garanticen el soporte de los mismos y resistan la humedad sin deteriorarse, por lo que se recomienda que los pictogramas sean ubicados sobre los troncos de aquellos árboles que más sobresalgan en las riberas de los esteros. Otra forma seria el uso de boyas para la ubicación de dichos pictogramas.

Figura 3.15 – Letrero dentro de la RPFMS



Fuente: Tomada por los tesisistas.

⁴³ Ministerio de Turismo (MINTUR)

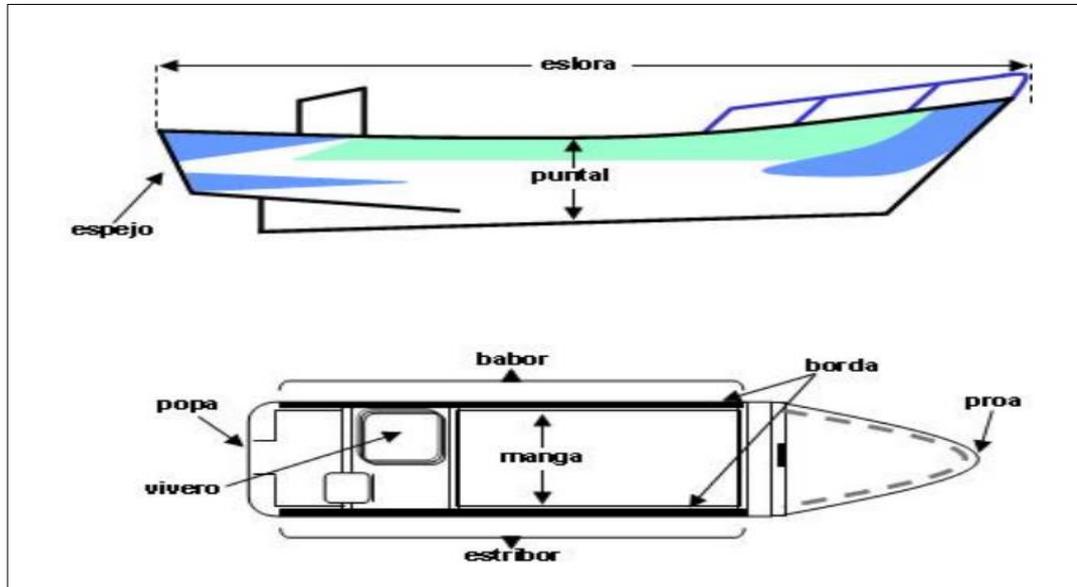
Embarcaciones

Pangas

El término "Panga" se refiere a una embarcación tipo semibote, La construcción de su casco (fondo) es de forma plana, su estructura es de madera y consta de quilla, cuadernas y roda, en la popa tiene un tablón de madera (espejo) y su proa es pronunciada, generalmente es forrada con madera contrachapada "plywood" marino, es de poco desplazamiento y su medio de propulsión es el motor fuera de borda. Por lo general miden entre 5,79 y 8,53 m de longitud, con capacidades que van desde 0,91 a 4,54 toneladas y funciona con motores fuera de borda de entre 45 y 200 CV (34 kW y 150). Sus cascos de planeo son capaces de velocidades superiores a 35 nudos (40 mph, 65 km / h). Capacidad de 6 o 7 personas máximo⁴⁴.

⁴⁴ Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)- Descripciones de las embarcaciones pesqueras de la costa ecuatoriana.

Figura 3.16 – Partes de una panga



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca - Descripciones de las embarcaciones pesqueras de la costa ecuatoriana.

Lancha Solar

Como una alternativa al uso de medios de transporte convencionales que generan residuos de combustibles fósiles y emisiones de CO₂ altamente contaminantes y con el fin de promover el uso de energías renovables ponemos a consideración el proyecto SOLARIS, llevado a cabo por la Fundación WWF Ecuador, en conjunto con la Dirección del Parque Nacional Galápagos, que se trata de la primera embarcación solar, como un proyecto educativo y demostrativo, con potencial de aplicación comercial futura, para promover un futuro 100% renovable en las islas.

El principal objetivo de este proyecto consiste en “mitigar el impacto ambiental que conlleva el uso de combustible tradicional, fomentando el desarrollo del ecoturismo y social. Se ha reemplazado el uso de la gasolina o combustión por un sistema eléctrico que es almacenado en dos baterías de litio, la energía proviene de 8 paneles solares colocados en el techo con una duración aproximada de 8 horas, esta lancha prototipo en el Ecuador tiene una capacidad para 11 personas a bordo, alcanza una velocidad de 7 nudos”.

Considerando que el estero del Salado se encuentra en un alto grado de contaminación por diferentes factores, se podría tomar como iniciativa recorridos en este tipo de lancha para no contaminar aún más las aguas de la RPFMS, ya que un litro de gasolina genera 2'4 kilogramos de CO₂ (dióxido de carbono) causando un alto impacto ambiental, lo que se pretende es aprovechar los recursos al máximo sin ponerlos en peligro.⁴⁵

⁴⁵ WWF, DPNG. Programa Ecoregión Galápagos, Noviembre 2014 – Lancha solar.

Figura 3.17 – Lancha solar



Fuente: WWF Ecuador. Programa Ecoregión Galápagos – Lancha solar.

Características de la embarcación

1. Motor fuera de borda eléctrico de corriente continua de alta eficiencia y potencia nominal 4 kW, encargado de propulsar la embarcación.
2. Sistema acumulador compuesto por dos baterías de litio de 104 Ah de capacidad nominal, donde se almacena la energía necesaria para el sistema propulsor.

3. Sistema generador fotovoltaico de 1 kWp, encargado de reponer la energía en el banco de baterías (sistema acumulador) durante la navegación y en los momentos de fondeo.
4. Indicadores: uso de embarcación durante 1.5 horas al día y 7,6 km de distancia recorrida.
5. 7,5 metros de eslora (longitud).
6. Peso aproximado de 1.500 Kg.
7. Velocidad media esperada 7 km/h con una carga de motor menor del 50%.
8. Velocidades máximas de navegación de 11 a 13 km/h a plena carga.
9. Consumo de energía estimado, 32% menor al estimado lo que genera una autonomía esperada de 1,5 días.

Socialmente podría ser aceptada no sólo por el hecho de incluir una tecnología sostenible con el medio ambiente, sino por el hecho de alcanzar velocidades similares a las ya existentes y el consecuente ahorro de combustible y mantenimiento al eliminar los motores fuera de borda de gasolina.

Las embarcaciones de bahía utilizan motores fuera de borda de 4 tiempos de al menos 50 HP, y su consumo está en torno a los 0,25 litros de gasolina por HP y hora (FAO,

2005). Con estas condiciones, y asumiendo un costo de la gasolina de 0,4 \$/litro, 1,5 horas diarias de navegación y un factor de carga de trabajo del 66% (240 días al año), el ahorro en combustible de una embarcación de estas características estaría en torno a los \$1.800 anuales. En este cálculo no se ha considerado el costo adicional de mantenimiento (repuestos, lubricantes, mano de obra, etc.).

La reducción de emisiones de GEI, va en consonancia con el ahorro obtenido en combustible. Si se establece que el factor de emisión es de 2,4 kg de CO₂ por cada litro de gasolina (PANER 2011-2020)⁴⁶.

Equipo de seguridad a bordo

Se utilizan como medios de prevención para realizar las actividades de recreación o navegación de forma segura. Entre los principales tenemos:

- Chalecos salvavidas
- Botiquín de primeros auxilios.

⁴⁶ WWF, DPNG. Informe técnico. Noviembre 2013.

Chalecos salvavidas

“El chaleco salvavidas está compuesto por dos frentes (izquierdo y derecho) en espuma de célula cerrada en polietileno o polipropileno de baja densidad con espesor máximo de 45mm y en la espalda una espuma de célula cerrada de polietileno o polipropileno de baja densidad con espesor máximo de 25mm, con costura central vertical. Es recomendable disponer de un chaleco para cada tripulante” (ECUATEPI S.A Ficha técnica chaleco salvavidas rígido).

Figura 3.18 – Chaleco salvavidas Mustang Survival's MV3104 T1



Fuente: NauticExpo

Botiquin de primeros auxilios

Debido a los imprevistos o accidentes que puedan darse a bordo con los tripulantes, se considera necesario un botiquín básico con:

- Analgésicos
- Antinflamatorios
- Antiácidos
- Antialérgicos
- Desinfectantes
- Gasas y esparadrapo
- Algodón
- Vendas Adhesivas
- Guantes quirúrgicos
- Tijeras

Figura 3.19 – Botiquín de primeros auxilios



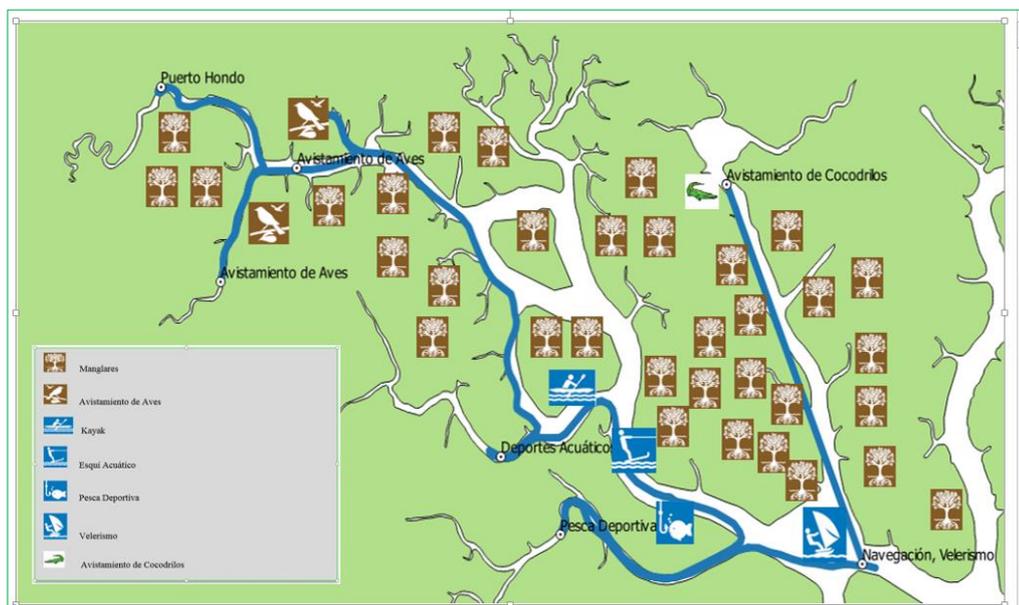
Fuente: Diario La hora - Vida y salud.

CAPÍTULO IV

ESTRUCTURACIÓN DE LAS RUTAS EN LA RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA MANGLARES EL SALADO E INDICADORES DE SEGUIMIENTO.

4.1 Graficación de las rutas

Mapa VII – Graficación de rutas con íconos y gráficos



Fuente: Mapa adaptado de QGIS. Elaborado por Tesista.

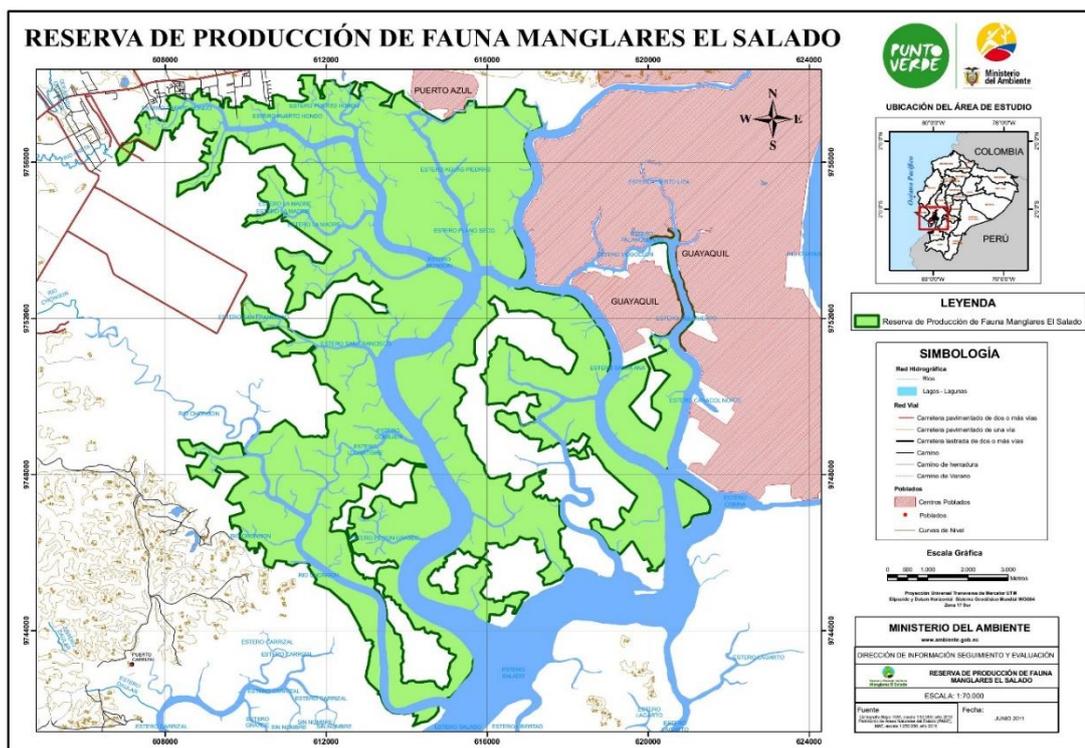
4.2 Itinerario

Aunque los recorridos ya existentes se realizan habitualmente en las mañanas y tardes los expertos recomiendan realizar las incursiones en los hábitats de las aves desde las 05h00 a 09h00, en la mañana y entre las 16h00 y 19h00, en la tarde, pues por el comportamiento de las mismas, estos son los horarios en los cuales los individuos salen a alimentarse y cortejar (Fundación Municipal Turismo Cuenca).

Los recorridos para realizar deportes acuáticos tales como esquí acuático, windsurf y velerismo se recomienda que se hagan a partir del mediodía, ya que las condiciones (marea alta) serían las idólicas para este tipo de deportes, ya que se trata de un estero.

4.3 GUIÓN DE RUTAS:

Mapa VIII – Mapa de la Reserva de Producción Faunística Manglares el Salado



Fuente: MAE – PUNTO VERDE. Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado

INTRODUCCIÓN

La Reserva de Producción Faunística ‘Manglares El Salado’ está ubicada entre los km 7 y km 16 Vía a la costa, al suroeste de la ciudad de Guayaquil, en la parroquia Chongón, cantón Guayaquil. Fue creada mediante Acuerdo Ministerial N° 142 del 15 de noviembre del 2002, publicado en el Registro Oficial N° 5 del 22 de enero del 2003,

con una superficie de 3.700 hectáreas. Posee actualmente un área total de 10.635,12 hectáreas, que comprende áreas de salitrales, remanentes del bosque seco tropical, bosques de manglares, que ocupan un tercio de la reserva - el 98% corresponde a mangle rojo -, y tres esteros principales: Mongón, Plano Seco y Salado, con sus respectivos ramales. Dentro de la zona de reserva existen también algunas camaroneras y centrales termoeléctricas.

La RPFMS fue creada como reserva con la finalidad de “conservar de forma sostenible e integral las poblaciones de fauna silvestre con importancia económica y cuya biología se encuentra ligada a la conservación del manglar, investigación científica, turismo y recreación”.

Manglares

En la RPFMS encontramos 4 tipos de manglares:

- Manglar Rojo
- Manglar Negro
- Manglar Blanco
- Manglar Jelí o Botoncillo

Mangle rojo (*Rhizophora mangle*)

“El mangle rojo es la especie que generalmente se encuentra en la parte exterior de las lagunas y en los bordes de los canales. Es un árbol o arbusto de entre 2 a 25 metros de altura, que en algunos casos alcanza los 35 metros. Se caracteriza por sus raíces en forma de zancos, raíces aéreas, hojas simples y opuestas. Sus flores son pequeñas de color blanco amarillento, y su fruto comienza su desarrollo aún prendido del árbol”⁴⁷.

Figura 4.1 – Mangle rojo de la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado



Fuente: Tomada por los Tesistas.

⁴⁷ Los Manglares conocimiento e importancia – Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad, elaborado por Rodríguez .M y Vásquez-Lule. A.

Mangle negro (*Avicennia germinans*)

“El mangle negro se distingue por el desarrollo pronunciado de sus raíces que sobresalen del suelo y llegan a alcanzar alturas de 20 cm o más (pneumatoforos). Estos árboles alcanzan hasta 20 metros de altura y tienen corteza exterior gris oscura o negra. Sus hojas son verde amarillento, a menudo con vellos y cristales de sal en la parte posterior. Las flores son pequeñas y blancas, mientras que el fruto es ovalado, achatado y veloso⁴⁸”.

Figura 4.2 – Mangle Negro.



Fuente: Wikipedia, enciclopedia libre – *Avicennia germinans*

⁴⁸ Los Manglares conocimiento e importancia – Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad, elaborado por Rodríguez .M y Vásquez-Lule. A.

Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*)

“El mangle blanco es un árbol de hasta 20 metros de alto con corteza fisurada. Sus hojas son de 4 a 10 cm de largo, con tallos rojizos y dos glándulas colocadas en ambos lados del tallo. Sus flores son pequeñas y numerosas, de color gris blanquecino. El fruto es pequeño y un poco aplastado. Su sistema de raíces es poco profundo, algunas veces sobresalen del suelo y se ubican cerca del tronco⁴⁹”

Figura 4.3 – Mangle blanco

Fuente: Fuente: Wikipedia, enciclopedia libre - *Laguncularia racemosa*

⁴⁹ Los Manglares conocimiento e importancia – Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad, elaborado por Rodríguez .M y Vásquez-Lule. A.

Mangle jelí (*Conocarpus erectus*)

“El mangle Jelí o botoncillo es un árbol o arbusto con altura entre 5 a 7 metros, de corteza fisurada. Tiene inflorescencias que se convierten en fruta agregada, redonda y de color castaño. Los frutos tienen forma de glóbulo y contienen una gran cantidad de semillas⁵⁰”.

Figura 4.4 – Mangle Jelí

Fuente: Encuentro con el manglar, Enero 2010

⁵⁰ Los Manglares conocimiento e importancia – Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad, elaborado por Rodríguez .M y Vásquez-Lule. A.

Aves migratorias

Por su riqueza forestal y de nutrientes presentes en sus aguas y lodazales, esta reserva es el hogar de varias especies de aves migratorias que encuentran en ella un sitio para alimentarse y anidar, de estas las especies más frecuentes son las de la familia de las garzas.

Tabla XXXI – Especies de aves comunes en la reserva.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza real
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta blanca
Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul
Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	Garcita estriada
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna coroninegra
Ardeidae	<i>Nyctanassa violácea</i>	Garza nocturna cangrejera
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja
Threskiornithidae	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo

Elaborado por Tesista.

Figura 4.5 – Garza blanca



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Garza Grande (*Ardea Alba*)

Otros nombres: Garza real, Garza, Garza blanca, Garza patinegra, Great Egret

Familia: Ardeidae

Descripción

Ave de aproximadamente 1020 mm de largo y 950 g. de peso, plumaje blanco, pico amarillo y patas negras. Plumaje totalmente blanco con plumas escapulares elongadas, conspicuas. Generalmente se le observa solitario pero es gregaria en dormideros y durante la reproducción (Hilty y Brown, 1986).

Su nido consiste en una plataforma más bien endeble, fabricada con ramas burdas y ramas finas como cubierta, construido sobre la copas de los árboles altos. Ponen dos o tres huevos de color verde azulado. Se reproducen principalmente de julio a noviembre en colonias muy numerosas que pueden llegar a tener más de 5,000 individuos (Dr. Gerardo del Olmo Linares. Primera edición 2014 – Las aves del Parque Ecológico Jaguarundi).

Distribución

Prácticamente cosmopolita en época de cría. Se reproducen en Canadá (Saskatchewan, Manitoba, Ontario y Quebec), en Estados Unidos, en las Antillas y a lo largo de las costas de México y Centroamérica (McCrimmon, 2001). En Suramérica la población

Residente llega hasta Argentina y Chile, incluyendo Trinidad, Archipiélago de Galápagos y las costas de Venezuela (McCrimmon, 2001)⁵¹.

Figura 4.6 – Garza real



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Ardea cocoi (Garza real)

Otros nombres: Garza grande, garzón, cuca, garza mora

⁵¹ Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.

Familia: Ardeidae

Descripción

Posee un largo de 1200 mm. Básicamente gris a gris azulada. Cabeza y cuello blanquecino, corona y nuca negras. Pecho negro y abdomen blanco. Rémiges negruzcas, pico puntiagudo amarillento.

Nidifica en colonias, en árboles o juncos tupidos. El nido es una plataforma grande de juncos o ramas, en la que deposita entre tres y seis huevos celestes. Los pichones permanecen en el nido hasta completar su plumaje. (Fundación YPF – Aves silvestres de Mendoza).

Distribución

De amplia distribución, se encuentra desde Panamá hasta el sur de Chile e islas Malvinas. En el Caribe en Trinidad. En Colombia es ave común en las costas pacíficas y Caribe. Llanos orientales y lagunas y ciénagas del interior hasta los 1.500 msnm.

Figura 4.7 – Garcita blanca



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Egretta Thula (Garceta Blanca)

Otros nombres: Garza patiamarilla, Garcita blanca, Tzaa-miki, Garza, Garcita, Garza de pluma, Garcita fina, Snowy Egret.

Familia: Ardeidae

Descripción

Largo de 560–660 mm. Plumaje completamente blanco, pico negro delgado y largo, piel desnuda que rodea el iris y los lores amarillo brillante, patas negras, pies amarillo brillante. Inmaduros y adultos no reproductivos con los pies amarillo verdoso (Parsons y Master, 2000). Los adultos en plumaje reproductivo desarrollan airones recurvados en la espalda, que se prolongan más allá de la cola (Olivares, 1973).

Se reproducen de mayo a agosto. Sus nidos los ubican sobre los árboles cerca del agua, a una altura de dos a cuatro metros aproximadamente y están contruidos con ramas, dejando al centro una leve depresión cubierta con ramas delgadas y follaje. Ponen de tres a cuatro huevos de color verde azulado claro, que incuban durante 30 días. Las crías son nidícolas y permanecen en el nido por 50 días más o menos (Dr. Gerardo del Olmo Linares. Primera edición 2014 – Las aves del Parque Ecológico Jaguaroundi).

Distribución

Canadá, Estados Unidos, Antillas y Suramérica. Las poblaciones de Norteamérica migran hasta Suramérica. Transeúntes desde Norteamérica han sido registrados en

Guyana, Venezuela y Colombia (Ryder, 1978), pero la distribución de los migratorios en Suramérica es aún desconocida⁵².

Figura 4.8 – Garza azul



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Egretta caerulea (Garza azul)

Otros nombres: Garza azul, Catunga, Garza morena, Taa noiki (Tinigua), Little Blue

Heron

Familia: Ardeidae

⁵² Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.

Descripción

Sexos similares en plumaje, 560-740 mm de largo, cuerpo y alas gris azulado, cabeza y cuello café rojizo, pico con punta negra. Los polluelos tienen plumaje blanco con pico de punta negra (Rodgers y Smith, 1995).

Distribución

Principalmente en Norteamérica, desde el sur de Sonora hasta la región sur de Estados Unidos y las Antillas (Bahamas, Cuba, Jamaica, República Dominicana, Haití, Puerto Rico, Antigua e islas Vírgenes), costa de México y en Suramérica desde Colombia, Venezuela, y las Guyanas hasta Perú, Brasil, y Uruguay (*American Ornithologists' Union*, 1983). Inverna desde el extremo sureste de California hasta Baja California, a lo largo de ambas costas de México y en el centro de México hasta Panamá (Ridgely y Gwynne, 1989; Small, 1994; Howell y Webb, 1995), a lo largo de la Costa del golfo de México y la costa Atlántica desde New Jersey, Florida, Bermudas y las Antillas (*American Ornithologists' Union*, 1983; Amos, 1991)⁵³.

Se reproducen de junio a septiembre. Su nido está construido como una plataforma de ramas y juncos, colocada sobre las copas de los árboles a una altura de dos a cuatro metros aproximadamente. La puesta consta de siete huevos de color verde azulado

⁵³ Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.

claro, los que incuban 30 días. Las crías son nidícolas y permanecen en el nido aproximadamente por 55 días. (Dr. Gerardo del Olmo Linares. Primera edición 2014. Las aves del Parque Ecológico Jaguaroundi).

Figura 4.9 – Garza estriada



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Butorides Striatus (Garcita estriada)

Otros nombres: Garcita verde, Green Heron

Familia: Ardeidae

Descripción

Largo 380-430 mm. Cuello y patas más cortas que las de otras garzas. Iris amarillo, maxila negruzca, mandíbula amarillenta. Piel de la cara amarilla con una línea café oscuro que se extiende del ojo al pico. Patas amarillo naranja que contrastan con el plumaje oscuro al volar. Coronilla y cresta hirsuta de color negro, lados de la cabeza, cuello y pecho marrón oscuro, con una línea negra a lo largo del cuello, bordeada de blanco. Resto del plumaje negro verdoso metálico en la parte superior y gris en la inferior, y las coberteras de las alas escamadas con ante. Jóvenes con rayas de color marrón en el cuello y por debajo; espalda marrón con manchas ocre; forma y tamaño los distinguen de los jóvenes de cualquier otra especie. El patrón de coloración de los adultos y los jóvenes es muy críptico y se camufla bien en áreas de vegetación densa gracias a sus hábitos solitarios.

Distribución

En la época de cría, desde el suroeste de Canadá, hasta el sur de la Florida y Bahamas, incluyendo áreas secas de Texas, Arizona y Nuevo México. En el oeste, por toda la costa Pacífica, desde British Columbia, en Canadá, hasta Baja California (Davis y Kushlan, 1994).

Después de la reproducción, las poblaciones migran hacia Florida, islas en el Caribe, México, Centroamérica, y el norte de Suramérica, en Colombia, Venezuela, Guyana y Surinam⁵⁴.

Nidifica en árboles o juncos, donde construye una planta - forma de palitos o juncos. Pone entre tres y cinco huevos celestes. Los pichones permanecen en el nido hasta que completan su plumaje.

Figura 4.10 – Ibis blanco



Fuente: Imagen tomada de Google images.

⁵⁴ Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.

Eudocimus albus (Ibis blanco)

Otros nombres: Coco, Coco Blanco, Corocoro, Corocoro Blanco, American White Ibis.

Familia: Threskiornithidae

Descripción

Largo de 53.5 a 63.5 cm Envergadura de 97 cm. El plumaje de los adultos es blanco excepto por las plumas primarias en las alas que son negras. Los jóvenes tienen las plumas castañas y blancas. Parte de la cara, alrededor de los ojos y de los ojos al pico, la tienen desprovista de plumas. El color de la piel en la cara es anaranjado carne. El pico es largo y arqueado hacia abajo y cuello proporcionalmente largo (Damisela – Las aves)

Distribución

Desde el sur de los Estados Unidos y México hasta Perú, Brasil y Guyana. También se encuentra presente en las Bahamas, las Antillas Mayores, algunas Antillas Menores y otras islas en el mar Caribe.

Se le registra como visitante en algunas islas del mar Caribe, Bermuda y Guayana Francesa (Damisela – Las aves)

Se reproducen de junio a septiembre en colonias mezcladas con otras aves acuáticas, como garzas. Construye su nido como plataforma voluminosa y compacta con una depresión en la parte central, hecha de ramas finas y cubierto con hojas. Lo ubican en árboles de una altura de 1 a 5 metros, más o menos.

Ponen casi siempre dos huevos de color crema o verduzcos, con manchas de color café. Ambos padres los incuban durante unos 20 días y ambos se encargan del cuidado de las crías (Dr. Gerardo del Olmo Linares. Primera edición 2014 – Las aves del Parque Ecológico Jaguaroundi).

Figura 4.11 – Cormorán



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Cormorán Neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*)

Otros nombres: Cuervo de agua, Pato cuervo, Pato buzo, Pato yuyo, Pato codúa, Pato churriento, Longuillo, Neotropical Cormoran.

Familia: Phalacrocoracidae

Descripción

Adulto negro brillante, con pico negro, largo, delgado y ganchudo en el extremo; patas negras, bolsa gular y piel facial desnuda amarillo opaco, delineada posteriormente por una estrecha banda blanca (Álvarez- López, 1999). No presenta dimorfismo sexual. El individuo juvenil de primer o segundo año tiene corona y partes superiores café y coberteras menores bordeadas de claro, pecho con café claro e iris café oscuro. Los individuos de más de un año tienen en la corona y partes superiores una mezcla variable de café oscuro y negro poco brillante con pecho de color café oscuro, plumas blanquecinas, cuello reducido e iris verde.

Los individuos de más de dos años tienen corona, partes superiores y pecho uniformemente negro con brillo purpúreo, plumas de manto y coberteras menores brillantes, plumas ornamentales blanquecinas del cuello relativamente extensas (Pyle, 2008). En América existen dos subespecies, *P. brasilianus mexicanus* en Norteamérica, México, Centroamérica y Caribe y *P. brasilianus brasilianus* en Suramérica. Este último es más grande que *P. b. mexicanus* (Telfair y Morrison, 1995).

Su nido consiste en una plataforma o semiesfera no muy profunda y poco elaborada, hecha de ramas y hojas secas, forrada con hojas verdes, el que ubican en un árbol, de uno y medio a seis metros sobre el suelo o el agua. Anidan en parejas aisladas, en

pequeños grupos no muy juntas, o en colonias muy grandes. Ponen de tres a cinco huevos de color verde azulado, cubiertos por una capa de color blanco tiza que rápidamente se mancha de café. Se reproducen de mayo a febrero, intensificándose la reproducción entre septiembre y noviembre. (Dr. Gerardo del Olmo Linares. Primera edición 2014 – Las aves del Parque Ecológico Jaguarundi).

Distribución

P. brasilianus mexicanus se reproduce en México, América central, sur de Estados Unidos, Bahamas y Cuba. *P. brasilianus brasilianus* se reproduce en América del Sur.

Su nido consiste en una plataforma compacta hecha de ramas, colocada a considerable altura, de nueve a 30 metros sobre un árbol. Pueden llegar a formar colonias de anidación de hasta 4,000 parejas. Se reproducen de noviembre a marzo. Ponen de tres a cuatro huevos de color azul pálido. Por lo común se les observa posados con las alas extendidas para secar su plumaje después de bucear⁵⁵.

⁵⁵ Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.

Figura 4.12 – Pelicano



Fuente: Imagen tomada de Google images.

Pelecanus occidentalis carolinensis (*Pelicano Pardo*)

Otros nombres: Pelicano café, Alcatraz, Gabán, Pelicano pardo, Pelicano común, Pelicano, Brown Pelican.

Familia: Pelecanidae

Descripción

Ave de gran tamaño cuyo peso alcanza los 4000 g (Sibley, 2000). Además de su gran tamaño se distingue por su alta flotabilidad (Wetmore, 1945). Pico largo, bolsa gular sobresaliente. En plumaje no reproductivo el cuello es blanco, igual que la cabeza. Los inmaduros son parduscos por encima incluyendo la cabeza y el cuello y blanquecinos por debajo. El plumaje nupcial o reproductivo es principalmente gris por encima, con la frente y auriculares amarillas, el cuello y partes inferiores cafés; la cabeza y la lista a los lados del cuello blancas (Hilty y Brown, 1986). Vuelan conformando formaciones en “V” muy características.

Sus nidos consisten en una plataforma circular y pequeña hecha de ramas, ubicada sobre un arbusto o árbol y en raras ocasiones sobre el suelo, en islas cercanas a la costa. Ponen de dos a tres huevos blancos que rápidamente se tiñen de café en el nido. El período de reproducción más intenso de la temporada es de enero a febrero. Alcanzan el plumaje definitivo de adulto después de tres años (Dr. Gerardo del Olmo Linares. Primera edición 2014 – Las aves del Parque Ecológico Jaguarundi).

Distribución

La subespecie *carolinensis* se reproduce en Estados Unidos (Golfo de California y golfo de México), Centroamérica y el Caribe, colonias registradas en el norte de la

Florida y Nueva York (Wilkinson *et al.*, 1994) y raramente en Nueva Inglaterra y Nueva Escocia (Shields, 2002), en México, Belice, Nicaragua, Honduras (Shields, 2002) y Panamá en el Archipiélago de las Perlas (Angehr y Kushlan, 2007). En la época de invernada se distribuyen en los océanos Pacífico y Atlántico de América tropical y subtropical, desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de Chile (Ridgely y Gwynne, 1989). *P. o. carolinensis* durante el invierno se distribuye por la costa Caribe desde Norteamérica hasta el norte de Suramérica (Mason, 1945)⁵⁶.

⁵⁶ Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. En cuanto a la seguridad, según recomendaciones de la tripulación que acompañó al equipo de observación durante el recorrido para identificar las distintas rutas, se deduce que no existen condiciones que garanticen la seguridad de las personas durante el recorrido más allá de los ramales cercanos a Puerto Hondo; aunque según las mismas declaraciones se realizan patrullajes periódicos, la recomendación es no realizar incursiones muy alejadas del área de partida señalada.
2. El recorrido resulta un tanto extenuante para ser realizado de forma integral, durante una sola salida el mismo día, pues toma en promedio de 3 a 4 horas realizarlo dentro de un área de ramales y esteros principales, por lo cual resulta monótono para el observador y puede causar estrés físico por el tiempo transcurrido bajo condiciones de intensa radiación solar y permanecer en una posición estática.
3. La visualización de algunas especies de aves como garzas, espátulas rosadas y cormoranes está focalizado en dos tramos del recorrido total (609.917,8739 W; 9°756.849,162 S , 612.036,3503 E; 9°754.169,312 S); en los siguientes tramos restantes del recorrido no se evidenció, al menos de manera significativa, la presencia de las mismas u otras especies diferentes que ameriten recomendar

otros sitios de ocurrencia de aves para sus observación; no se puede precisar que esta sea la realidad de la zona, habrá que realizar estudios minuciosos que corroboren o descarten esta observación.

4. Si bien los esteros Mongón, Salado y Plano Seco prestan las condiciones físicas para la práctica de actividades deportivas por su amplitud, profundidad y poca perturbación a especies animales y vegetales; sin embargo no presenta las condiciones necesarias para la actividad turística o deportiva, por la distancia de estos de áreas pobladas y la falta de infraestructura como muelles o servicios de asistencia que hacen difícil la operación de actividades.

RECOMENDACIONES

1. Se debería realizar estudios de factibilidad para la construcción de infraestructura como muelles o señalización en el área, con la finalidad de que los usuarios puedan tener sitios para realizar paradas de emergencia y una mejor orientación dentro del área de reserva, para así poder identificar aquellos sitios donde puedan realizar ciertas actividades como avistamiento de aves o actividades deportivas, sin que esto genere conflictos con el entorno natural o los ciclos bioecológicos de algunas especies.
2. Coordinar con las autoridades encargadas del patrullaje como la policía marítima, Ministerio del Ambiente y Ministerio de Defensa, etc. Para ubicar e identificar apropiadamente las zonas donde las personas pueden transitar libremente sin que su integridad y seguridad se vean comprometidas; para el efecto se debe contar con una línea de seguridad visible que indique los límites seguros para la realización de cualquier actividad recreativa. Se recomienda por parte del personal de cuerpo de marina que realizó el acompañamiento el día de la salida de campo que las incursiones deben realizarse preferiblemente no más allá de las 15:00 horas (3 pm), pues se conoce por los patrullajes efectuados por ellos que los grupos delictivos como piratas del golfo u otros, suelen acechar embarcaciones de comerciantes, de transporte de combustible, peces o mariscos aproximadamente después de la hora señalada.

3. Se debería estudiar por parte de las autoridades locales la posibilidad de facilitar el uso de equipo de movilidad como canoas, botes con sus respectivos complementos o de equipo de necesario para que quienes deseen por su cuenta realizar actividades dentro del área de Puerto Hondo puedan desarrollar dichas actividades, o dar a la comunidad por medio de una asociación este tipo negocio como un proyecto de desarrollo sostenible dentro del área protegida, pues aunque muchos de ellos demuestran su voluntad de hacerlo, se ven limitados por el factor recurso, siendo esta quizás una razón para el bajo desarrollo de las actividades turísticas dentro de la zona de reserva que limita la capacidad de aprovechamiento, valoración y conservación de los recursos que en ella se encuentran.
4. Se sugiere que cada incursión debe realizarse, para cada tramo, en un día por el lapso de una hora y media, de manera que el visitante pueda experimentar en cada ocasión una situación diferente sin que esto se torne extenuante o monótono, tomando como partida el balneario de Puerto Hondo y considerando la distancia hasta el punto de inicio de cada tramo, los cuales varían en distancia desde el punto de partida y en su longitud.
5. El Ministerio de Ambiente debería trabajar en coordinación con la comunidad local en el desarrollo de proyectos de turismo sostenible, mediante la implementación de programas que involucren el aprovechamiento sostenible

del área de reserva y sus recursos como actividades turísticas que requieran de los recursos y del conocimiento de los lugareños sobre el área de manglar, de las artes de pesca y otras actividades que resulten atractivas para el visitante; así como de otras actividades recreativas que requieran de la asistencia y experiencia de quienes basan su actividad económica en el aprovechamiento de los recursos biológicos.

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevista al Ing. Galo Molina, Gerente de Mantenimiento del Centro Recreacional Turístico Puerto Hondo.



Foto: Ing. Galo Molina tomada el 25/08/2014.

ANEXO 2

Modelo de encuestas

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL****FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA, CIENCIAS BIOLÓGICAS,
OCÉANICAS Y RECURSOS NATURALES****LICENCIATURA EN TURISMO****Objetivo: Estudio de mercado en las instalaciones del Centro Recreacional
Turístico Puerto Hondo (CRTPH)****Instrucciones: Marque por favor con una X la respuesta de su elección.****‘Propuesta de Diseño de Rutas Turísticas Acuáticas o Marino-Fluviales en la
Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado’****Encuestadores: José Mauricio Aguirre Goya; Mariuxi Lissette Troya Ronquillo;**

Edad: _____

Nacionalidad: _____

Lugar de Residencia: _____

Género: F M

1.- ¿Cuál es el motivo de su visita al Centro Recreacional Turístico Puerto Hondo?Recreación Turismo Educación Trabajo

Otros, especifique: _____

2.- ¿Con quienes Usted viene acompañada (o)?Solo (a) Con amigos Pareja Grupo organizados Familia Familia y Amigos **3.- ¿Cuál es su nivel de ingreso?**\$ 100 – 200 \$ 500 – 600 \$ 300 – 400 Más de \$ 700

4.- ¿Cuántas veces al año visita el Centro Recreacional Turístico Puerto Hondo?1-2 Veces 5-6 Veces 3-4 Veces

Más veces (especifique) _____

5.- ¿Qué medio de transporte tomó para llegar al lugar?Bus Urbano Bus interprovincial Vehículo Propio Motocicleta

Otro medio (Mencione) _____

6.- ¿Cómo se enteró de la existencia del Parque Recreacional Turístico Puerto Hondo?Televisión Radio Redes sociales Revistas turísticas Internet Agencias de viajes Tour operadoras **Otro (especifique)** _____

7.- ¿Conoce usted de la existencia de otra área de reserva cercana al Centro Recreacional Turístico Puerto Hondo?

Sí

No

¿Cuál? _____

8.- ¿Cuáles son las principales características del sitio que han motivado su visita (clasifique por orden de prioridad las tres primeras)?

Accesibilidad

Interés histórico

Paz y tranquilidad

Entretenimiento y recreación

Calidad del alojamiento

Paisaje y campiña

Actividades particulares

Cordialidad/hospitalidad

Visita de amigos y parientes

De paso por el lugar

Atracciones específicas

9.- ¿Qué actividades le gustaría realizar dentro del área de Manglar de la RPFMS?

Avistamiento de Aves

Kayak

Pesca deportiva

Recolección de cangrejos

Otras (Especifique) _____

10.- ¿Considera que las instalaciones del Parque Recreativo Puerto Hondo son las adecuadas?

Sí

No

¿Por qué? _____

11.- ¿Considera usted que las instalaciones de entretenimiento (Piscina, Toboganes, Juegos, etc.) del Centro Recreativo Turístico Puerto Hondo son seguras?

Sí

No

¿Por qué? _____

12.- ¿Considera usted que las áreas de estancia y uso de personas, se encuentran en un buen estado de higiene?

Sí

No

¿Por qué? _____

13.- ¿Considera usted, qué la oferta de los productos alimenticios que el Parque Recreativo Puerto Hondo ofrece son saludables?

Sí

No

¿Por qué? _____

14.- ¿En qué nivel de satisfacción usted se encuentra disfrutando del Parque Recreativo Puerto Hondo?

Satisfecho

Indiferente

Decepcionado ¿Por qué? _____

15.- ¿Qué probabilidad existe de que retorne al sitio?

Muy probable

Probable

Poco probable

Muy improbable

No sabe

16.- ¿Qué probabilidad hay de que recomiende este lugar a otras personas?

Muy probable

- Probable
- Poco probable
- Muy improbable
- No sabe

ANEXO 3

Recolección de datos



Foto: Balneario Puerto Hondo tomada el 03/11/2014. Foto: Visitantes encuestados tomada el 03/11/2014.

ANEXO 4

Personal y equipo utilizado en el recorrido (Salida desde Trinipuerto)

Bote de goma Mar IV ZODIAC motor 48 HP



Foto: Equipo utilizado tomada el 03/03/2015.



Foto: Tesistas y miembros de la Infantería Marina.

ANEXO 5

Rutas o Tramos

Salida de la Ruta (Puerto Hondo)



Foto: Bañistas PH tomada el 03/03/2015.



Foto: Balneario PH tomada el 03/03/2015.

Tramo A (avistamiento de aves)



Foto: Estero Puerto Hondo (Cormoran) 03/03/2015



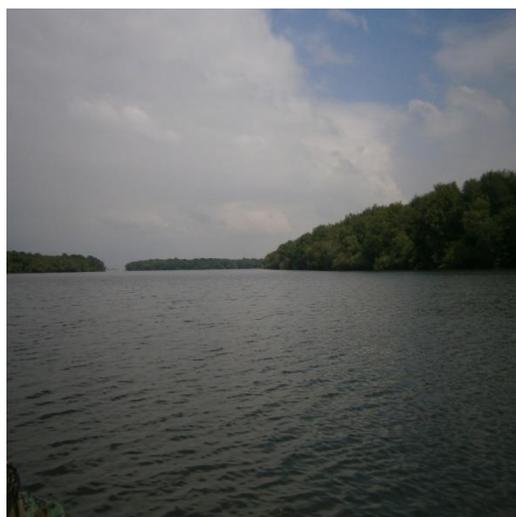
Foto: Estero Puerto Hondo (Garzas) 03/03/2015

Tramo B (Avistamiento de Aves)



Estero Mongón 03/03/2015

Tramo C y E (Deportes Acuáticos)



Estero Mongón 03/03/2015

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ECOLAP y MAE. 2007. Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.

Estudio de impacto ambiental expost de la Central Térmica Ing. Gonzalo Zevallos G. Centro de Estudios del Medio Ambiente – ESPOL. Corporacion Electrica del Ecuador – CELEC EP. Unidad de Negocios Electroguayas. Abril, 2012.

USAID. Costas y Bosques Sostenibles. Compilación de Información, Metodología y Diseño del SIG para la RPF El Salado. 17 de Mayo de 2010. Contrato No. EPP-I-00-06-00013-00 TO #377.

Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC), M. I. Municipalidad de Guayaquil. Estudio de Impacto Ambiental del Parque Ecoturístico Estero Salado Norte Cdla. Kennedy Norte, Parroquia Tarqui, Guayaquil. Blgo. Nelson Zambrano López. Mayo 2007.

Hurtado, M., M.A. Hurtado-Domínguez, L.M. Hurtado – Domínguez, L. Soto, M.A. Merizalde. 2010. Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente – MAE, Fundación Natura.

Aguirre Z. 2012. Especies forestales de los bosques secos del Ecuador. Guía dendrológica para su identificación y caracterización. Proyecto Manejo Forestal Sostenible ante el Cambio Climático. MAE/FAO – Finlandia. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) – Proyecto Costas y Bosques Sostenibles. 2013. Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador. Karin Columba Zárate. Ecuador.

Estudio de caso “Categoría VI de la UICN: Áreas Protegidas con Recursos Manejados en Ecuador”. Jaime Ceballos – Conservación Internacional Ecuador, en el marco del Programa FAO/OAPN (Organismo Autónomo Parques Nacionales de España) sobre “Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina”. Enero, 2007.

Ron, S. R. (ed.) 2014. Guía dinámica de campo. AmphibiaWebEcuador. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; Naranjo, L.G; J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 708 p.