

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX - ANTE

PROYECTO:

**“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE
TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO
DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”**



**PROMOTOR:
“CARLOS MALO MONCAYO”**

2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	5
INDICE DE FOTOGRAFIAS	7
INDICE DE GRAFICOS.....	9
RESUMEN EJECUTIVO	1
1. ANTECEDENTES GENERALES	4
2. FICHA TÉCNICA.....	6
2.1 Información del Sujeto de Control.....	6
2.2 Información del Proyecto	6
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS:.....	11
3.1 Objetivo General	11
3.2 Objetivos específicos:	11
4. MARCO LEGAL.....	12
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO	100
5.1 Características técnicas del proyecto:	102
5.1.1 Ficha comparativa del proyecto a reemplazar.....	103
5.2 Estructura del Casco:	104
5.2.1 Estructura del casco y superestructura	106
5.3 Protección Catódica:.....	110
5.4 Sistema de Propulsión.....	110
5.4.1 Motores de propulsión:.....	110
5.4.2 Reductores:.....	111
5.4.3 Hélices propulsoras:	112
5.4.4 Ejes propulsores:	112
5.5 Generación eléctrica.....	113
5.6 Equipos electrónicos:	115
5.7 Sistemas y equipos auxiliares	116
5.8 Capacidades de los tanques:	116
5.9 Sistema de Gobierno	118
5.10 Equipos de salvamento y seguridad:	119
5.11 Sistema de amarre y fondeo:.....	119
5.12 Equipos del Sistema Contra Incendio:	120
5.13 Sistema de climatización:.....	121
5.14 Planta desalinizadora de agua:	121

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.15 Descargas Líquidas: Planta de tratamiento de aguas negras y grises y aguas de sentinas. 122	
5.15.1 Planta de Tratamiento de Aguas Negras y Grises (ECOMAR 45S)	122
5.15.2 Descarga de aguas de sentinas	128
5.16 Descarga de desechos sólidos.	132
5.17 Ciclo de vida del proyecto:	132
5.18 Mano de obra requerida para la operación de la embarcación	133
5.19 Actividades relacionadas con la OPERACIÓN y MANTENIMIENTO:	148
5.20 Instalaciones, habitabilidad y capacidad de alojamiento:	150
5.21 Planos de la embarcación GRAND DAPHNE:	154
6. LINEA BASE.....	159
6.1 Medio Físico	159
6.1.1 Geología y Geomorfología	159
6.1.2 Suelo	160
6.1.3 Clima, Temperatura y Mareas	163
6.1.4 Calidad del Aire	164
6.1.5 Hidrología.....	165
6.2 Medio Biótico	168
6.2.1 Flora	168
6.2.2 Fauna	172
6.2.2.1 Metodología. -	173
6.3 Reserva Marina de Galápagos.....	178
6.4 Medio perceptual	202
6.5 Medio Social.....	204
7. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y AREAS SENSIBLES	215
7.1 Áreas de Influencia	215
7.1.1 Área de Influencia Directa.....	216
7.1.2 Área de Influencia Indirecta.....	218
7.2 Áreas Sensibles	219
7.2.1 Área de Sensibilidad Física	221
7.2.3 Área de Sensibilidad Biótica.....	221
7.2.4 Área de Sensibilidad Social	222
8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	222
8.1 Acciones durante las fases de operación y mantenimiento y cierre y abandono:	224
8.2 Metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales.....	226
8.3 Metodología para la Categorización de Impactos Ambientales.....	236

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

8.4	Análisis de resultados	239
8.4.1	Resultados de las Afectaciones al Ambiente en la Etapa de Operación y Mantenimiento	239
8.4.2	Resultados de las Afectaciones al Ambiente en la Etapa de Cierre y Abandono	243
8.5	Conclusiones y recomendaciones	243
9.	ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO, NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE	244
9.1	Primera Etapa: Pre-Verificación	244
9.2	Segunda Etapa: Post Verificación	244
9.3	Criterios de Calificación	245
9.4	Criterios de Revisión utilizados para el Cumplimiento	245
9.5	Análisis del Cumplimiento	248
10.	ANÁLISIS Y DETERMINACION DEL RIESGO	249
10.1	Riesgos del Proyecto hacia el Ambiente	250
10.2	Riesgos del Ambiente hacia el Proyecto	250
11.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	257
12.	PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA	258
13.	ANEXOS	258
14.	SIGLAS Y ABREVIATURAS	259
15.	BIBLIOGRAFÍA	262

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1: Ficha Técnica del Proyecto.....	10
TABLA No. 2: Características de la embarcación	103
TABLA No. 2.A: Tabla comparativa del proyecto a reemplazar	104
TABLA No. 3: Origen del casco de aluminio.....	105
TABLA No. 4: Medidas de planchaje del casco de aluminio.....	107
TABLA No. 5: Características de las Maquinas Principales.	110
TABLA No. 6: Características de los reductores	111
TABLA No. 7: Características de las hélices propulsoras.....	112
TABLA No. 8: Características de los ejes propulsores.....	112
TABLA No. 9: Características de los generadores MASE	113
TABLA No. 10: Equipos de navegación y comunicaciones.	115
TABLA No. 11: Sistemas auxiliares.	116
TABLA No. 12: Capacidades de los tanques.....	117
TABLA No. 13: Sistema de Gobierno.....	118
TABLA No. 14 Sistema de amarre y fondeo.....	119
TABLA No. 15 Características de la Planta de Tratamiento.....	122
TABLA No. 16 Actividades de la operación	149
TABLA No. 17 Características de la geología y del suelo en las islas pobladas	163
TABLA No. 18 Características del agua en las islas pobladas	168
TABLA No. 19 Flora que se encuentra en los sitios autorizados	172
TABLA No. 20 Fauna que se encuentra en los sitios autorizados	178
TABLA No. 21: Coordenadas Embarcación GRAND DAPHNE.....	218
TABLA No. 22: Nivel de Degradación ambiental.....	220
TABLA No. 23: Valoración del Nivel de Tolerancia Ambiental.....	221
TABLA No. 24: Rangos de sensibilidad ambiental.....	221

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

TABLA No. 25: Identificación de Impactos Ambientales.....	223
TABLA No. 26: Actividades de la operación de la embarcación	225
TABLA No. 27: Puntuación de características.....	227
TABLA No. 28: Matriz causa-efecto: Identificación de impactos.....	229
TABLA No. 29: Matriz causa-efecto. Identificación de impactos: Extensión.....	230
TABLA No. 30: Matriz causa-efecto. Identificación de impactos: Duración.....	231
TABLA No. 31: Matriz causa-efecto. Identificación de impactos: Reversibilidad.....	232
TABLA No. 32: Matriz causa-efecto. Identificación de impactos: importancia.....	233
TABLA No. 33: Matriz causa-efecto. Identificación de impactos: Magnitud.....	234
TABLA No. 34: Matriz causa-efecto determinación del Impacto Ambiental.....	235
TABLA No. 35: Categorización de impactos ambientales.....	237
TABLA No. 36: Resumen de impactos ambientales.....	237
TABLA No. 37: Impactos ambientales por actividad del proyecto	238
TABLA No. 38: Impactos ambientales negativos - afectación al medio físico.....	240
TABLA No. 39: Impactos Ambientales Negativos - Afectación al Medio Biótico.....	241
TABLA No. 40: Impactos Ambientales Negativos - Componente Social.....	243
TABLA No. 41: Probabilidades.....	251
TABLA No. 42: Consecuencias.....	251
TABLA No. 43: Factor de riesgo.....	251
TABLA No. 44: Criterios para la toma de decisiones.....	252
TABLA No. 45-A: Matriz de análisis de riesgos operacionales	254
TABLA No. 45-B: Matriz de análisis de riesgos operacionales	255
TABLA No. 45-C: Matriz de análisis de riesgos operacionales	256

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

INDICE DE FOTOGRAFIAS

FOT. No. 1: Casco original embarcación	100
FOT. No. 2: Construcción de la embarcación	101
FOT. No. 3: Centro de Operaciones en tierra.....	102
FOT. No. 4: Construcción	102
FOT. No. 5: Casco de aluminio de la embarcación	105
FOT. No. 6 Construcción de la embarcación	105
FOT. No. 7: Colocación de estructurales.....	108
FOT. No. 8: Colocación de fibra de vidrio.....	109
FOT. No. 9: Motores principales Yanmar 6HA2M-WDT.....	111
FOT. No. 10: Instalación motores principales Yanmar.....	111
FOT. No. 11: Reductores Yanmar.....	112
FOT. No. 12: Ejes propulsores.....	113
FOT. No. 13: Generador MASE.....	114
FOT. No. 14: Tableros de control eléctrico.....	114
FOT. No. 15: Equipos del sistema de fondeo.....	120
FOT. No. 16: Desalinizadora de agua dulce.....	121
FOT. No. 17: Filtros separadores de aguas de sentina.....	128
FOT. No. 18: Habitabilidad-Cabinas pasajeros.....	150
FOT. No. 19: Salón principal-Bar.....	151
FOT. No. 20: Puente de gobierno.....	152
FOT. No. 21: Solárium.....	153
FOT. No. 22: Oficio de aprobación de planos definitivos.....	154
FOT. No. 23: Sellado de planos definitivos.....	154
FOT. No. 24: Mapa de la Islas Galápagos Fuente:	160
FOT. No. 25: Mapa de la Bahía Darwin, Isla Genovesa.....	180
FOT. No. 26 El barranco, Isla Genovesa.	181
FOT. No. 27: Lava tipo pahoehoe en bahía Sullivan, Isla Santiago.	181
FOT. No. 28: Lobo marino tomando el sol, Isla Rábida.....	182
FOT. No. 29: Mangle rojo. Caleta Tortuga Negra, Isla Santa Cruz.	182
FOT. No. 30: Playa Las Bachas, Isla Santa Cruz.	183
FOT. No. 31: Isla Seymour Norte	184
FOT. No. 32: Isla Bartolomé.	184
FOT. No. 33: Playa de arena negra. Bahía James.	185

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

FOT. No. 34: Playa Espumilla en la Isla Santiago.	186
FOT. No. 35: El monje. Isla Santiago.....	186
FOT. No. 36: Caleta Tagus, Isla Isabela.	187
FOT. No. 37: Iguanas reposando en las rocas. Isla Fernandina.....	188
FOT. No. 38: Pingüino, Isla Isabela.	188
FOT. No. 39: Punta Moreno, Isla Isabela.	189
FOT. No. 40: Islote Tintoreras, Isla Isabela.	189
FOT. No. 41: Volcán Sierra Negra, Isla Isabela.	190
FOT. No. 42: Complejo de Humedales en la Islas Galápagos.	191
FOT. No. 43: Centro de Crianza Arnaldo Tupiza, Isla Isabela.....	191
FOT. No. 44: Sendero en el cerro Dragón, Isla Santa Cruz.	192
FOT. No. 45: Centro de Crianza “Fausto Llerena”, Isla Santa Cruz.....	193
FOT. No. 46: Reserva de Tortugas el Chato, Isla Santa Cruz.	194
FOT. No. 47: Los Gemelos, Isla Santa Cruz.....	194
FOT. No. 48: Bahía Post Office, Isla Floreana.	195
FOT. No. 49: Punta Cormorant, Isla Floreana. Isla Floreana.....	196
FOT. No. 50: Corona del Diablo, Isla Floreana. Punta.....	196
FOT. No. 51: Punta Suárez, Isla Española.....	197
FOT. No. 52: Bahía Gardner, Isla Española.....	198
FOT. No. 53: Islote León Dormido, Isla San Cristóbal	199
FOT. No. 54: Cerro Brujo, Isla San Cristóbal.....	200
FOT. No. 55: Centro de Interpretación Gianni Arismendi, Isla San Cristóbal.....	200
FOT. No. 56: Isla Santa Fe	201
FOT. No. 57: Islote Plaza Sur.....	202
FOT. No. 58: Pez espada desembarcado en Puerto Ayora.....	211

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

INDICE DE GRAFICOS

GRAF. No. 1: Capacidades y distribución de tanques.....	117
GRAF. No. 2: Vista de planta de los tanques	117
GRAF. No. 3: Sistema de Gobierno	118
GRAF. No. 4: Panel de control ECOMAR 45S.....	124
GRAF. No.5: Esquema de la Planta de Tratamiento ECOMAR 45S.....	125
GRAF. No.6: Diagrama Operación de la Planta de Tratamiento ECOMAR 45S.....	126
GRAF. No.7: Planta de Tratamiento ECOMAR 45S.....	127
GRAF. No. 8: Sistema de tratamiento de aguas de sentinas.....	130
GRAF. No. 8A: Diagrama General del Sistema de tratamiento de aguas de sentinas.....	131
GRAF. No. 9: Organigrama de la embarcación GRAND DAPHNE.....	134
GRAF. No. 9A: Vista bajo cubierta principal	151
GRAF. No. 10: Vista cubierta principal	152
GRAF. No. 11: Vista cubierta superior.....	153
GRAF. No. 12: Plano de seguridad de la embarcación GRAND DAPHNE.....	155
GRAF. No. 13: Plano de distribución de la embarcación GRAND DAPHNE.....	156
GRAF. No. 14: Plano de circuitos de la embarcación GRAND DAPHNE.....	157
GRAF. No. 15: Plano Estructural de la embarcación GRAND DAPHNE.....	158
GRAF. No. 16: Reserva Marina de Galápagos.	178
GRAF. No. 17: Sitios de visita y rutas de turismo en Galápagos.	179
GRAF. No. 18: Población y tasas de crecimiento anual de Galápagos.....	205
GRAF. No. 19: Centros Médicos e Índices de Salud.....	206
GRAF. No. 20: Población y tasas de crecimiento anual de Galápagos	209
GRAF. No. 21: Superficie terrestre que ocupan las UPA.....	213
GRAF. No. 22: Número de turistas por modalidades	214
GRAF. No. 23: Mapa de rutas autorizadas por la DPNG.....	216

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

RESUMEN EJECUTIVO

El señor Carlos Willa Malo Moncayo a fin de mejorar el servicio turístico que ofrece a los turistas que visitan Galápagos a bordo de su embarcación DAPHNE, optó por iniciar el proceso de reemplazo por la embarcación GRAND DAPHNE, misma que operará en la categoría de Crucero Navegable con el Registro Forestal del Ministerio del Ambiente No. 19 y Registro Forestal del Parque Nacional Galápagos No. 18, con una capacidad de 16 pasajeros, para lo cual la Dirección de Uso Público autorizó este reemplazo mediante oficio No. MAE-DPNG/DUP-2018-0067-O del 02 de febrero del 2018.

La embarcación GRAND DAPHNE es una embarcación nueva, cuyo casco de aluminio naval fue importado desde USA, siendo su constructor original BROWARD MARINE (Proveedor PALM BEACH HOLDING, INC) y reconstruido en Ecuador a través de la empresa ecuatoriana PRONADAV S.A

Con la finalidad de cumplir con la normativa ambiental vigente el señor Carlos Willa Malo Moncayo, inició el proceso correspondiente para la obtención de la licencia ambiental para el proyecto “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”, en este contexto se presenta el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Ex – Ante, en base a las sugerencias contenidas en la Guía General de Elaboración de Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental del Ministerio del Ambiente.

En el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”, se describe el contenido, el alcance, la focalización, métodos y técnicas, además se establecen los lineamientos e instrucciones en cuanto a la profundidad y nivel de detalle en la que se elaboró dicho estudio; el cual está sujeto a la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente.

Las secciones que contiene el presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Exante son las siguientes:

- **Antecedentes:** En esta sección se describe el historial del proyecto, datos del proceso realizado para la obtención del permiso ambiental, como registro del

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

proyecto en SUIA, Certificado de Intersección, e información de la construcción de la embarcación.

- **Ficha Técnica:** Contiene información del proyecto como datos generales del proyecto, coordenadas, ubicación geográfica, dirección, datos generales del proponente, consultora y equipo consultor que realiza el Estudio de Impacto Ambiental, etc.
- **Objetivos:** Describe el Objetivo General y Objetivos Específicos del Estudio de Impacto Ambiental.
- **Marco Legal Aplicable:** Abarca el marco legal aplicable al proyecto, en el que se agregan cuerpos normativos como La Constitución de la República, Tratados, Códigos, Convenios, Leyes, Reglamentos, Ordenanzas, etc., los cuales son aplicables para la operación del proyecto
- **Descripción del Proyecto:** Contiene información referente a mano de obra, ciclo de vida del proyecto, técnicas utilizadas, actividades que se desarrollarán, equipos, insumos requeridos; y emisiones y descargas que generará el proyecto en cada una de sus etapas de construcción, operación y cierre.
- **Línea de Base:** La Línea Base comprende la descripción del medio físico, biótico y socio-cultural en el área de influencia, bajos los criterios metodológicos que se describen en esta sección. La determinación de cada componente depende de la naturaleza del proyecto.
- **Determinación del área de influencia y área sensible:** Consiste el área de influencia del proyecto en base a su operación, considerando los sitios de visita autorizados y sitios de fondeo o toma de combustible. Además, se definen las áreas de sensibilidad física, biótica y social.
- **Identificación y Evaluación de Impactos:** Comprende la identificación, cuantificación y valoración de los potenciales impactos positivos o negativos, reconociendo las acciones del proyecto que puedan generar impactos sobre los diferentes elementos ambientales, socioeconómicos y culturales, dependiendo de la fase de operación o cierre del proyecto y determinando la calidad de impacto (directo – indirecto, positivo – negativo, potencial, etc.), en el momento de su operación y área de influencia.
- **Análisis de Riesgos:** Se incluye una breve descripción de los posibles riesgos que se pudieran derivar de las actividades del proyecto, los cuales son tomados en

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

consideración e incluidos en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental (PMA). Además, describen los riesgos asociados del proyecto hacia el ambiente, y viceversa.

- **Plan de Manejo Ambiental:** Una vez que se han identificado, analizado y cuantificado los posibles impactos ambientales que pudieran derivarse por la operación del proyecto, se presentará un plan de manejo ambiental, el mismo contará con los siguientes aspectos:
 - Plan de Prevención y Mitigación de Impactos:
 - Plan de Manejo de Desechos
 - Plan de Capacitación
 - Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
 - Plan de Contingencias
 - Plan de Relaciones Comunitarias
 - Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas
 - Plan de Abandono y Entrega del Área
 - Plan de Monitoreo y Seguimiento
- **Anexos:** Se adjunta los medios de verificación tanto documental como fotográfica, que respaldan el cumplimiento para la operación del proyecto.
- **Proceso de Participación Ciudadana:** Según Acuerdo Ministerial 109 del Registro Oficial 640 del 23 de Noviembre de 2018, el Objeto de la Participación Ciudadana en la Regularización Ambiental, señala.- La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socio ambientales de un proyecto, obra o actividad así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente, para cumplir con los derechos de participación y el deber de informar y consultar.

Por lo tanto, se procederá con los mecanismos respectivos que estipula el referido Acuerdo Ministerial para ejecutar el proceso de Participación Ciudadana en la regulación ambiental del proyecto GRAND DAPHNE.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

1. ANTECEDENTES GENERALES

El Señor Carlos Willa Malo Moncayo, es propietario de la embarcación DAPHNE, que opera en la Reserva Marina de Galápagos con patente de operación turística inscrita en el Registro Forestal del Ministerio del Ambiental No. 19 y Registro Forestal del Parque Nacional Galápagos No. 18. Sin embargo, con la finalidad de mejorar el servicio al pasajero y a fin de mitigar los impactos ambientales que se generan por la operación, se optó por construir una nueva embarcación denominada GRAND DAPHNE para que reemplace a la actual embarcación DAPHNE. Este proyecto es una embarcación de 38,32 metros de eslora, 7,20 metros de manga, 3,92 de puntal, y 9 cabinas que albergarán un total de 16 pasajeros.

Mediante oficio No. MAE-DPNG/DUP-2018-0067-0 del 02 de febrero del 2018, la Dirección de Uso Público de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, autoriza el reemplazo de la embarcación DAPHNE.

La embarcación GRAND DAPHNE contará con una capacidad máxima de 16 pasajeros (Conforme la Patente Turística otorgada por la DPNG), y 9 tripulantes como norma la Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA). La infraestructura física cumple con las normas técnicas de calidad, cuenta con áreas sociales, de servicio, mantenimiento y además cuenta con todos los equipos exigidos según los estándares ambientales regulados por la DPNG y por la Autoridad Marítima.

Entre los principales equipos que contará la embarcación están: filtros separadores de aguas oleosas, tanques de retención de aguas servidas, sistema de tratamientos de aguas servidas, motores auxiliares de cuatro tiempos, sistema de recolección, clasificación y almacenamiento de los desechos sólidos previa entrega al gestor autorizado, sistema de recolección de aceite, filtros, guapes usados previa entrega al centro de acopio de aceites usados RELUGAL, filtros para disminuir la frecuencia en el cambio de aceite a los motores, además de disminuir la emisión de gases, entre otros elementos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

En el artículo 6 del capítulo I del Acuerdo Ministerial 061, del 07 de abril del 2015, estipula “toda obra, actividad o proyecto nuevo y toda ampliación y modificación de los mismos, que pueda causar impacto ambiental, deberá someterse al Sistema Único de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo que establece la legislación aplicable, este LIBRO y la normativa administrativa y técnica expedida para el efecto”. (AMBIENTE, Acuerdo Ministerial 061, 2015)

El Código Orgánico Ambiental Capítulo III de la Regulación Ambiental, publicado en el Registro Oficial No. 983 del 12 de abril de 2017, indica que; *“la regulación ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, obras y actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de estos y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales”*. (AMBIENTE, CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE, 2017)

A fin de dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente se da inicio al proceso de regularización ambiental para la categoría de Licencia Ambiental del proyecto “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”, en el Sistema Único Información Ambiental (SUIA) mediante código de Registro No. MAE-RA-2020-457846.

Posteriormente, del análisis automático de la información en el sistema SUIA, se obtiene que el proyecto Si Intersecta con la Reserva Marina de Galápagos y Humedales del Sur de Isabela (Ver oficio No. MAE-SUIA-RA-PNG/DIR-2020-201937 del 21 de enero de 2019). En este sentido considerando que el proyecto intersecta en el área protegida la Dirección de Ecosistemas de la Dirección del Parque Nacional Galápagos emite el certificado de viabilidad ambiental

El presente Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado en base al formato de Términos de Referencia estándar establecidos por el Ministerio del Ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

2. FICHA TÉCNICA

2.1 Información del Sujeto de Control			
Nombre del promotor:	CARLOS WILLA MALO MONCAYO		
Dirección:	Calles Cucuve y Floreana		
Teléfono: (fijo/móvil):	052 526344	Correo electrónico:	info@daphnecruises.com
RUC	2000000238001		
Tipo de empresa:	Privada		
FIRMA PROMOTOR:			
2.2 Información del Proyecto			
Nombre del proyecto:	OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE		
Ubicación Geográfica	Galápagos, Santa Cruz, Puerto Ayora		
Fase del proyecto	Construcción y Operación		
Código SUIA:	MAE-RA-2020-457846.		
Intersecta con un Área Protegida:	Reserva Marina de Galápagos		
Mapa de ubicación del proyecto escala 1: 50.000			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE ENREEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE</p> </div> <div style="text-align: right;"> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p> <p>LEYENDA TEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reservas protegidas ■ Zonas intangibles ■ Zona de Impacto ■ Zona de Interacción ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo ■ Zona de Efecto Indirecto ■ Zona de Efecto Directo <p>DATUM: Proyección: Universal Transversa de Mercator WGS 84 Zona 17 Sur ESCALA: 1:50000</p> <p>SECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</p> <p>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</p> <p>El presente estudio de impacto ambiental se realizó en cumplimiento de la Ley Orgánica del Ambiente y el Reglamento de Impacto Ambiental y de Sistema de Saneamiento Ambiental, en concordancia con el Decreto Supremo N° 1175, de 1978, que aprueba el Reglamento de Impacto Ambiental y de Sistema de Saneamiento Ambiental, y el Decreto Supremo N° 1175, de 1978, que aprueba el Reglamento de Impacto Ambiental y de Sistema de Saneamiento Ambiental.</p> <p>INFORMACIÓN TÉCNICA Y VERIFICACIÓN DE DATOS</p> <p>FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRAFICA</p> <p>El presente estudio de impacto ambiental se realizó en cumplimiento de la Ley Orgánica del Ambiente y el Reglamento de Impacto Ambiental y de Sistema de Saneamiento Ambiental, en concordancia con el Decreto Supremo N° 1175, de 1978, que aprueba el Reglamento de Impacto Ambiental y de Sistema de Saneamiento Ambiental, y el Decreto Supremo N° 1175, de 1978, que aprueba el Reglamento de Impacto Ambiental y de Sistema de Saneamiento Ambiental.</p> <p>Generado por: Pedro Elizalde S.U.A. Mar 21 enero 2020</p> </div>			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

x	y	tipo	zona	descripción
-500658,21	9965019,86	punto	17s	Bahía Darwin
-500219,69	9966135,47	punto	17s	El Barranco
-569773,00	9968461,00	punto	17s	Bahía Sullivan
-585767,00	9955294,00	punto	17s	Rábida
-541220,00	9944596,00	punto	17s	Caleta Tortuga Negra
-543963,84	9944872,33	punto	17s	Playa Las Bachas
-538300,53	9955153,79	punto	17s	Seymour Norte
-567483,70	9967502,32	punto	17s	Bartolomé
-602890,92	9972979,72	punto	17s	Puerto Egas
-599445,00	9977689,00	punto	17s	Playa Espumilla
-598722,00	9981557,00	punto	17s	Caleta Bucanero
-660310,75	9970771,10	punto	17s	Caleta Tagus
-668884,00	9970274,91	punto	17s	Punta Espinoza
-627851,72	9932297,91	punto	17s	Bahía Elizabeth
-655896,48	9919178,88	punto	17s	Punta Moreno
-608271,00	9888006,00	punto	17s	Tintoreras
-637772,00	9906636,00	punto	17s	Volcán Sierra Negra / Volcán Chico
-613869,00	9893268,00	punto	17s	Humedales
-613834,00	9892126,00	punto	17s	Centro de Crianza Arnaldo Tupiza
-560773,00	9941084,00	punto	17s	Cerro Dragón
-539756,00	9916967,00	punto	17s	Centro de Crianza Fausto Llerena
-553465,00	9922890,00	punto	17s	Reserva El Chato
-553578,00	9930188,00	punto	17s	Los Gemelos
-556431,52	9861499,44	punto	17s	Bahía Post Office

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

-553659,82	9862694,96	punto	17s	Punta Cormorant
-552910,54	9864083,77	punto	17s	Corona del Diablo
-476717,71	9846886,57	punto	17s	Punta Suárez
-465921,45	9848890,94	punto	17s	Islote Osborn
-465839,99	9849773,94	punto	17s	Islote Gardner/ Española
-465937,35	9848636,37	punto	17s	Bahía Gardner
-451366,00	9912896,00	punto	17s	León Dormido
-444753,00	9914663,00	punto	17s	Cerro Brujo
-461551,00	9900084,00	punto	17s	Centro de Interpretación Gianni Arismendy
-510213,27	9910171,77	punto	17s	Santa Fé
-524217,98	9934747,88	punto	17s	Plaza Sur

DATOS DEL CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPATO AMBIENTAL

LUIS FABIAN AGUAIZA IZA	<p style="text-align: center;">INGENIERO EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL</p> <p>Ingeniero ambiental graduado en la ESPOCH con la experiencia adquirida en el ámbito laboral estoy apto para poder realizar la Planificación y Desarrollo de Proyectos Ambientales, Plantas de tratamiento de aguas, Gestión integral de Residuos Peligrosos y No Peligrosos.</p> <p>Con conocimientos de las Normas ISO 9001, 14001 y 45001, Sistemas informáticos de Geo - referenciación, uso y manejo de GPS, Sistemas de Gestión Ambiental, Auditorías Ambientales, Fiscalizaciones e Inspecciones Ambientales y SSO, Permisos Ambientales y metodologías de BIO-remediación para la recuperación y conservación del Ambiente respetando la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores.</p>
------------------------------------	--

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"

REGISTRO CONSULTOR AMBIENTAL:	MAE-SUIA-0851-CI
DIRECCIÓN:	Latacunga, Av. Rumiñahui y Calle Quito
TELÉFONO/ CELULAR:	032234232/ 0992911024
CORREO ELECTRÓNICO:	bioenergy29@hotmail.com
RUC CONSULTOR:	0502446255001
FIRMA DEL CONSULTOR:	
DATOS DEL EQUIPO TECNICO	
PEDRO ROBERTO JAYA PAREDES	<p>MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA</p> <p>Experiencia en seguridad marítima y operación de embarcaciones en la Reserva Marina de Galápagos; con 05 años de experiencia en Auditorías de Gestión de Seguridad Marítima ISM y como responsable de Sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de embarcaciones turísticas en Galápagos.</p> <p>Ha participado en la realización de informes y como equipo técnico de auditorías ambientales de cumplimiento para diferentes embarcaciones, hostales y hoteles en la Provincia de Galápagos.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	<p>Experiencia como Auditor de Sistemas de Gestión de Seguridad según el CODIGO ISM, Auditor de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001:2008, Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2015 y Seguridad y Salud Ocupacional. De igual manera, ha sido Inspector de Protección Marítima e Inspector de Seguridad de Naves de más 10 TRB, y ha recibido diferentes capacitaciones relacionadas con el manejo de carga peligrosa conforme al Código Internacional IMDG, Registro generador de desechos peligrosos y no peligrosos, así como también sobre la gestión ambiental para las empresas.</p>
RUC EQUIPO TECNICO	2000041901001
FIRMA	

Tabla No. 1: Ficha Técnica del Proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS:

3.1 Objetivo General

Cumplir con la normativa ambiental vigente, correspondiente al Licenciamiento Ambiental Ex Ante para el proyecto denominado “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”, elaborando un Plan de Manejo Ambiental enmarcado en la legislación ambiental vigente y demás leyes aplicables, estableciendo medidas que permitan prevenir, controlar, minimizar y mitigar los impactos socio-ambientales que pudiera ocasionarse por la operación.

3.2 Objetivos específicos:

- Describir las acciones que se ejecutan como parte de la operación de proyecto.
- Describir el proyecto, contemplando equipos, infraestructura y demás facilidades con las que cuenta la embarcación.
- Identificar los posibles impactos ambientales que podrían producirse por la operación del proyecto en la Reserva Marina de Galápagos.
- Determinar las áreas de influencia como de las áreas sensibles a ser afectadas por las actividades del proyecto.
- Formular un Plan de Manejo Ambiental del proyecto, con el objeto de evitar, minimizar o compensar los posibles impactos ambientales.
- Verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y las regulaciones establecidas para la operación y navegación en la Reserva Marina de Galápagos de la embarcación GRAND DAPHNE.
- Establecer medidas correctivas para las desviaciones que se hayan identificado durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental por medio de un Plan de Acción.
- Participar en la ejecución del proceso de participación ciudadana, en base a la normativa aplicable.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

4. MARCO LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

Constitución de la República del Ecuador. - Registro Oficial No. 499, del 20 de Octubre de 2008

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

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

El numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que se reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

El inciso primero del artículo 73 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone al Estado aplicar medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El numeral 6 del artículo 83 de la Constitución de la República del Ecuador, establece como uno de los deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

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

Art. 397.- Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a: 3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

TRATADOS, CÓDIGOS Y CONVENIOS

Código	Ordenamiento	Registro Oficial No. 303 / 19 oct 2010.
Territorial, COOTAD		Última modificación 16 de enero de 2015.

Art. 7.- Facultad normativa. - Para el pleno ejercicio de sus competencias y de las facultades que de manera concurrente podrán asumir, se reconoce a los consejos regionales y provinciales, concejos metropolitanos y municipales, la capacidad para dictar normas de carácter general, a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su circunscripción territorial.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El ejercicio de esta facultad se circunscribirá al ámbito territorial y a las competencias de cada nivel de gobierno, y observará lo previsto en la Constitución y la Ley.

Los gobiernos autónomos descentralizados del régimen especial de la provincia de Galápagos ejercerán la facultad normativa con las limitaciones que para el caso expida la ley correspondiente.

Las circunscripciones territoriales indígenas, afro ecuatorianas y montubias asumirán las capacidades normativas que correspondan al nivel de gobierno en las que se enmarquen, sin perjuicio de aquellas que le otorga la Constitución y la ley.

Art. 10. Niveles de organización territorial. El Estado ecuatoriano se organiza territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales.

En el marco de esta organización territorial, por razones de conservación ambiental, étnico culturales o de población, podrán constituirse regímenes especiales de gobierno: distritos metropolitanos, circunscripciones territoriales de pueblos y nacionalidades indígenas, afro ecuatorianas y montubias y el consejo de gobierno de la provincia de Galápagos.

Capítulo III

PROVINCIA DE GALÁPAGOS

Art. 104.- Provincia de Galápagos. La provincia de Galápagos constituye un régimen especial de gobierno en razón de sus particularidades ambientales y por constituir patrimonio natural de la humanidad, su territorio será administrado por un consejo de gobierno, en la forma prevista en la Constitución, este Código y la ley que regule el régimen especial de Galápagos.

Con el fin de asegurar la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones del Consejo de Gobierno se garantizarán la participación ciudadana y el control social, en los términos previstos en la Constitución y la ley.

Art. 40.- Toda persona natural o jurídica que, en el curso de sus actividades empresariales o industriales estableciere que las mismas pueden producir o están produciendo daños ambientales a los ecosistemas, está obligada a informar sobre ello al Ministerio del ramo o a las instituciones del régimen seccional autónomo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La información se presentará a la brevedad posible y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para solucionar los problemas detectados.

**Código Orgánico Integral Penal,
COIP**

**Registro Oficial No. 180 - Suplemento.
10.Feb.2014.**

Artículo 254.- Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas.- La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años cuando se trate de:

1. Armas químicas, biológicas o nucleares. 2. Químicos y Agroquímicos prohibidos, contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos y sustancias radioactivas. 3. Diseminación de enfermedades o plagas. 4. Tecnologías, agentes biológicos experimentales u organismos genéticamente modificados nocivos y perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la biodiversidad y recursos naturales. Si como consecuencia de estos delitos se produce la muerte, se sancionará con pena privativa de libertad de dieciséis a diecinueve años.

Art. 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental. - La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, tramite, emita o apruebe con información falsa permisos ambientales y los demás establecidos en el presente artículo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Convenio Internacional para prevenir Contaminación por Buques	MARPOL 73/78, 02.Oct.1983.
<p>El Convenio MARPOL fue adoptado el 2 de noviembre de 1973 en la sede de la OMI. El Protocolo de 1978 se adoptó en respuesta al gran número de accidentes de buques tanque ocurridos entre 1976 y 1977. El Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques o MARPOL 73/78 es un conjunto de normativas internacionales con el objetivo de prevenir la contaminación por los buques. Fue desarrollado por la Organización Marítima Internacional, organismo especializado de la ONU.</p> <p>El convenio MARPOL 73/78 (abreviación de polución marina y años 1973 y 1978) se aprobó inicialmente en 1973, pero nunca entró en vigor. La matriz principal de la versión actual es la modificación mediante el Protocolo de 1978 y ha sido modificada desde entonces por numerosas correcciones. Entró en vigor el 2 de octubre de 1983. Actualmente 119 países lo han ratificado. Su objetivo es preservar el ambiente marino mediante la completa eliminación de la polución por hidrocarburos y otras sustancias dañinas, así como la minimización de las posibles descargas accidentales.</p> <p>El convenio consta de cinco anexos que contienen reglas que abarcan las diversas fuentes de contaminación por los buques:</p> <p>Anexo I.- Hidrocarburos.</p> <p>Anexo II.- Sustancias nocivas líquidas transportadas a granel.</p> <p>Anexo III.- Sustancias perjudiciales en paquetes, contenedores, tanques portátiles y camiones cisterna.</p> <p>Anexo IV. Aguas Sucias.</p> <p>Anexo V.- Basuras.</p> <p>Anexo VI. - Contaminación atmosférica.</p> <p>Prevención de la contaminación marina causada por buques</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Se trata de conseguir con una serie de medidas la prevención de la contaminación marina procedente de la actividad de los buques, la mayoría de estas se encuentran ya concretadas en convenios internacionales. Estas medidas se pueden resumir de la siguiente forma:

De orden técnico:

b) Controlando las descargas deliberadas de contaminantes, y cuanto sea necesario prohibiéndolas, esto incluye:

- Designando áreas especiales en las que la descarga de residuos aceitosos y otros contaminantes está totalmente prohibida o estrictamente controlada.
- Definiendo los criterios que limitan las descargas, los procedimientos de operación para cumplir y los equipos para controlar y registrar dichas descargas.
- Proporcionando los medios en tierra para recibir y tratar las descargas de los buques.
- Disponiendo que los buques tengan tanques de lastre separado, para evitar la mezcla del agua con residuos oleosos, así como desarrollando nuevos métodos de limpieza, en especial el lavado de tanques con crudo. Además, reciclando y una apropiada disposición de las sustancias nocivas que se transportan en los buques.

c) Con medidas de seguridad para evitar los accidentes que pueden dar lugar a contaminación. Esto incluye procedimientos seguros de navegación, normas de ayuda a la navegación, prácticas de guardia, preparación y certificación de la tripulación, equipos obligatorios, maniobrabilidad y control de grandes buques, carga y descarga de petróleos y otras sustancias nocivas.

d) Estableciendo condiciones para transportar con seguridad sustancias y reduciendo los escapes incontrolados de contaminación en los accidentes que puedan ocurrir.

e) Recomendando los medios y procedimientos para combatir la contaminación cuando esta se ha producido.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Convenio de ROTTERDAM	Entró en vigor de febrero de 2004. El Ecuador es signatario de este convenio y ratificó el mismo el 4 de Mayo del 2004.
<p>Art. 1.- El objetivo de este presente Convenio es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes.</p>	
Convenio De Basilea	Suscrito el 22 de marzo de 1989, ratificado por el Ecuador en mayo de 1993 y publicado en el Registro Oficial el 4 de mayo de 1994.
<p>El literal a) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y eliminación, establece que cada Parte tomará las medidas apropiadas para reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos.</p> <p>El literal b) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, establece que cada Parte tomará las medidas apropiadas para establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible, estará situado dentro de ella;</p> <p>El literal c) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, establece que cada Parte velará por que las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo dé lugar a una contaminación y, en caso que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente.</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Convenios Solas “CONVEMAR”	Decreto Ejecutivo No. 1238, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 715 del 1 de junio de 2012
<p>La Asamblea Nacional aprobó el informe de la Comisión de Relaciones Internacionales, por el cual el Ecuador se adhiere a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. El informe comprende 18 declaraciones y manifestaciones entre las que se cita:</p> <p>VI.- El Ecuador reitera la plena validez y vigencia del Decreto Supremo No. 959-A, publicado el 28 de junio de 1971, en el Registro Oficial 265, de 13 de julio de 1971, por el cual estableció sus líneas de base rectas conforme al derecho internacional. Reafirma que dichas líneas en el Archipiélago de Galápagos, responden al origen geológico común de esas islas, a su unicidad histórica y pertenencia al Ecuador, así como a la necesidad de conservar y preservar sus ecosistemas singulares en el planeta. Las líneas de base a partir de las cuales se miden los espacios marítimos descritos en el numeral II de la presente Declaración, que son los siguientes:</p> <p>2. Líneas de base insulares:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Del islote Darwin, una recta al extremo nororiental de la isla Pinta;b. Recta al punto más septentrional de la isla Genovesa;c. Recta que pasando por la punta Valdizán, isla San Cristóbal, corte la prolongación norte de la recta que une al extremo sur-oriental de la isla Española con la Punta Pitt, isla San Cristóbal;d. Recta desde esta intersección al extremo sur-oriental de la isla Española; e. Recta a Punta Sur, isla Santa maría;f. Recta que pasando por el extremo sur-oriental de la isla Santa Isabela, cerca de Punta Essex, vaya a cortar la prolongación sur de la línea que une al punto más saliente de la costa occidental de la isla Fernandina, aproximadamente en el centro de la misma, con el extremo occidental del sector sur de la isla Isabela, en las proximidades de Punta Cristóbal;	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

g. De este punto de intersección una línea que pasando por el extremo occidental del sector sur de la isla Isabela, en las proximidades de Punta Cristóbal, vaya al punto más saliente de la costa de la isla Fernandina, aproximadamente en el centro de la misma;

h. Recta a la isla Darwin.

VIII.- Ratifica que se encuentran en plena vigencia los instrumentos internacionales aplicables al Archipiélago de Galápagos, por los cuales éste ha sido incorporado como Patrimonio Natural de la Humanidad y Reserva de la Biósfera por el Programa del Hombre y la Biósfera, declarados por la UNESCO.

En tal virtud, el Estado ecuatoriano ejerce plena jurisdicción y soberanía tanto sobre la Reserva Marian de Galápagos, la Zona Marítima especialmente sensible y la “Zona a evitar”, estas dos últimas establecidas por la Organización Marítima Internacional.

Código ISM

Sistema de Gestión de la Seguridad y la Prevención a la Contaminación

El principal objetivo del Código ISM es, reducir el número de accidentes resultantes de

“decisiones arbitrarias” y errores de “un hombre”, adhiriendo, al trabajo a bordo de la embarcación y en las oficinas de operación, un sistema con procedimientos, instructivos y listas de chequeo escritos, coordinados y orientados a reducir el riesgo de accidentes y situaciones peligrosas en las operaciones de rutina y operaciones críticas, el código además exige a las compañías procedimientos para investigar y analizar accidentes y situaciones peligrosas ocurridas en sus buques con el objeto de prevenir.

El Código ISM obtuvo fuerza legal cuando fue incorporado como un nuevo Capítulo IX al Convenio SOLAS 1974; es esencialmente un sistema de aseguramiento de la calidad con alcance limitado a las funciones de seguridad y protección ambiental.

Por tanto, la Certificación al igual que en un sistema de calidad, depende de llevar a cabo un proceso de auditorías, cuya aprobación implica la emisión de un “Documento de Cumplimiento” a la compañía, con copia para cada uno de los buques

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

y la emisión de un “Certificado de Gestión de Seguridad” al buque que hubiere pasado satisfactoriamente la auditoría de gestión de seguridad.

Ambos certificados serán emitidos por la administración de la bandera y formarán parte de los certificados del buque, tal que puedan ser revisados como un medio de evaluación independiente y de ser necesario de detención.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (Solas).

Adoptado la primera versión del mismo en una conferencia celebrada en Londres en 1914.

Desde entonces ha habido otros cuatro convenios SOLAS: el segundo fue adoptado en 1929 y entró en vigor en 1933; el tercero se adoptó en 1948 y entró en vigor en 1952; el cuarto fue adoptado (bajo los auspicios de la OMI) en 1960 y entró en vigor en 1965; mientras que la versión actual se aprobó en 1974 y entró en vigor en 1980.

Capítulo I: Disposiciones generales

La más importante de éstas se refiere al reconocimiento de los diversos tipos de buques y a la expedición de documentos que acreditan que el buque se ajusta a las prescripciones del Convenio.

Las prescripciones aplicables a los buques de pasaje incluyen un reconocimiento antes de que el buque entre en servicio, un reconocimiento periódico (en la mayoría de los casos una vez cada 12 meses) y los reconocimientos adicionales que convenga. Tratándose de buques de carga y todo el reconocimiento inicial, el buque será objeto de: un reconocimiento bienal por lo que respecta a los dispositivos salvavidas y demás equipo; un reconocimiento anual por lo que respecta a la instalación radioeléctrica; y, en lo que se refiere al casco, la maquinaria y el equipo, un reconocimiento con la periodicidad que la Administración estime oportuno, a fin de garantizar que el estado del buque es en todos los aspectos satisfactorio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La regla 12 del capítulo I, enumera los diversos certificados que han de ser expedidos por el Estado de abanderamiento como prueba de que un buque ha sido inspeccionado y cumple las prescripciones del Convenio. Los certificados se refieren a la seguridad de los buques de pasaje, la seguridad de construcción de los buques de carga, el equipo de seguridad de los buques de carga, la seguridad radiotelegráfica de los buques de carga y la seguridad radiotelefónica de los buques de carga, respectivamente. Hay también un certificado de exención que se expide cuando el Estado de abanderamiento concede una exención del cumplimiento de determinadas prescripciones.

Los procedimientos de supervisión estipulados en la regla 19 de este capítulo van destinados principalmente a permitir a los funcionarios del Estado rector del puerto asegurarse de que los buques extranjeros que hagan escala en sus puertos lleven a bordo certificados válidos. En la mayoría de los casos, la existencia a bordo de certificados válidos es prueba suficiente de que el buque de que se trate cumple con lo prescrito en el Convenio.

Capítulos II-1 y II-2

Este capítulo incluye una serie de cambios importantes con respecto a la versión de 1960, especialmente en el ámbito de la seguridad contra incendios, y la Conferencia de 1974 estimó que era necesario dividir el capítulo en dos secciones. Los puntos principales de estos capítulos son los siguientes:

Capítulo II-1: Construcción - compartimentado y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas.

Capítulo II-2: Construcción - prevención, detección y extinción de incendios.

Capítulo III: Dispositivos de salvamento.

Capítulo IV: Radiotelegrafía y radiotelefonía.

Capítulo V: Seguridad de la navegación.

Capítulo VI: Transporte de grano

Capítulo VII: Transporte de mercancías peligrosas

Capítulo VIII: Buques nucleares

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Reglamento de Abordajes	
Protocolo De 1978 Relativo Al Solas	
Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.	Registro Oficial 381 de 20 de Julio del 2004.
<p>Art. 1.- Objetivo. - Teniendo presente el principio de precaución consagrado en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el objetivo del presente Convenio es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes.</p> <p>Art. 2.- Definiciones. - A efectos del presente Convenio:</p> <p>a) Por "Parte" se entiende un Estado o una organización de integración económica regional que haya consentido en someterse a las obligaciones establecidas en el presente Convenio y en los que el Convenio está en vigor;</p> <p>b) Por "organización de integración económica regional" se entiende una organización constituida por Estados soberanos de una región determinada a la cual los Estados hayan cedido su competencia respecto de materias regidas por el presente Convenio y que haya sido debidamente facultada, de conformidad con sus procedimientos internos, para firmar, ratificar, aceptar o aprobar el presente Convenio o adherirse a él; y,</p> <p>c) Por "Partes presentes y votantes" se entiende las Partes que estén presentes y emitan un voto afirmativo o negativo.</p> <p>Art. 3.- Medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales</p> <p>1. Cada Parte:</p> <p>a) Prohibirá y/o adoptará las medidas jurídicas y administrativas que sean necesarias para eliminar:</p> <p>i) Su producción y utilización de los productos químicos enumerados en el anexo A con sujeción a las disposiciones que figuran en ese anexo; y,</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

ii) Sus importaciones y exportaciones de los productos químicos incluidos en el anexo A de acuerdo con las disposiciones del párrafo 2; y,

b) Restringirá su producción y utilización de los productos químicos incluidos en el anexo B de conformidad con las disposiciones de dicho anexo.

2. Cada Parte adoptará medidas para velar porque:

a) Un producto químico incluido en el anexo A o en el anexo B, se importe únicamente:

i) Para fines de su eliminación ambientalmente racional con arreglo a las disposiciones del inciso d) del párrafo 1 del artículo 6; o,

ii) Para una finalidad o utilización permitida para esa Parte en virtud del anexo A o el anexo B;

b) Un producto químico incluido en el anexo A, respecto del cual está en vigor una exención específica para la producción o utilización, o un producto químico incluido en la lista del anexo B, respecto del cual está en vigor una exención específica para la producción o utilización en una finalidad aceptable, teniendo en cuenta las disposiciones de los instrumentos internacionales de consentimiento fundamentado previo existentes, se exporte únicamente:

i) Para fines de su eliminación ambientalmente racional con arreglo a las disposiciones del inciso d) del párrafo 1 del artículo 6;

ii) A una Parte que tiene autorización para utilizar ese producto químico en virtud del anexo A o anexo B; o,

iii) A un Estado que no es Parte en el presente Convenio, que haya otorgado una certificación anual a la Parte exportadora. Esa certificación deberá especificar el uso previsto e incluirá una declaración de que, con respecto a ese producto químico, el Estado importador se compromete a:

a. Proteger la salud humana y el medio ambiente tomando las medidas necesarias para reducir a un mínimo o evitar las liberaciones;

b. Cumplir lo dispuesto en el párrafo 1 del artículo 6; y,

c. Cuando proceda, cumplir lo dispuesto en el párrafo 2 de la Parte II del anexo B.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La certificación incluirá también toda la documentación de apoyo apropiada, como legislación, instrumentos reglamentarios o directrices administrativas o de política. La Parte exportadora transmitirá la certificación a la Secretaría dentro de los sesenta días siguientes a su recepción;

c) Un producto químico incluido en el anexo A, respecto del cual han dejado de ser efectivas para cualquiera de las Partes las exenciones específicas para la producción y utilización, no sea exportado por esa Parte, salvo para su eliminación ambientalmente racional, según lo dispuesto en el inciso d) del párrafo 1 del artículo 6; y,

d) A los efectos del presente párrafo, el término "Estado que no es Parte en el presente Convenio" incluirá, en relación con un producto químico determinado, un Estado u organización de integración económica regional que no haya consentido en someterse a las obligaciones establecidas en el Convenio con respecto a ese producto químico.

3. Cada Parte que disponga de uno o más sistemas de reglamentación y evaluación de nuevos plaguicidas o nuevos productos químicos industriales adoptará medidas para reglamentar, con el fin de prevenirlas, la producción y utilización de nuevos plaguicidas o nuevos productos químicos industriales que, teniendo en consideración los criterios del párrafo 1 del anexo D, posean las características de contaminantes orgánicos persistentes.

4. Cada Parte que disponga de uno o más sistemas de reglamentación y evaluación de plaguicidas o productos químicos industriales tendrá en consideración dentro de esos sistemas, cuando corresponda, los criterios del párrafo 1 del anexo D en el momento de realizar las evaluaciones de los plaguicidas o productos químicos industriales que actualmente se encuentren en uso.

5. A menos que el presente Convenio disponga otra cosa, los párrafos 1 y 2 no se aplicarán a las cantidades de un producto químico destinado a ser utilizado para investigaciones a escala de laboratorio o como patrón de referencia.

6. Toda Parte que tenga una excepción específica de acuerdo con el anexo A, o una finalidad aceptable de acuerdo con el anexo B, tomará las medidas apropiadas para

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

velar porque cualquier producción o utilización correspondiente a esa exención o finalidad se realice de manera que evite o reduzca al mínimo la exposición humana y la liberación en el medio ambiente. En cuanto a las utilidades exentas o las finalidades aceptables que incluyan la liberación intencional en el medio ambiente en condiciones de utilización normal, tal liberación deberá ser la mínima necesaria, teniendo en cuenta las normas y directrices aplicables.

Convenio de Londres.

El Convenio de Londres, LC, fue aprobado en Londres, el 13 de Noviembre de 1972, cumplió todos los requisitos para entrar en vigor el 30 de Agosto de 1975 y fue aprobado por Chile por D.L. 1809 del 26 de Mayo de 1977, siendo publicado en el D.O. del 25 de Junio de 1977.

El Convenio Internacional sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias, cuyo acrónimo inicial fue Convenio de Vertimiento de Londres, LDC, cambiando posteriormente a Convenio de Londres, LC, fue concebido para que las Partes Contratantes promuevan, individual y colectivamente, el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino y se comprometan especialmente a adoptar todas las medidas posibles para impedir la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y la vida marina, reducir las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otros usos legítimos del mar (Art. 1º, LC).

El Convenio se administra en forma independiente de los órganos internos de la OMI, (Comités y Subcomités), mediante la realización de Reuniones Consultivas anuales de las Partes Contratantes, quienes asisten con delegaciones. Estas Reuniones se desarrollan conforme al Reglamento Interior, habiendo sido designada la Organización.

Convenio de Diversidad Biológica (CDB).

Firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992

Tiene como objetivo “la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías, así como mediante una financiación apropiada” (Artículo 1).

El CDB reconoce que la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales. Las áreas naturales protegidas constituyen la forma más eficiente y eficaz, hasta ahora conocida, para el mantenimiento de la diversidad biológica.

Ecuador ha suscrito y ratificado diversos e importantes Convenios Ambientales Internacionales, entre ellos, el Convenio sobre Diversidad Biológica que lo suscribió en 1992 y lo ratificó en febrero de 1993.

Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica, presentado en enero de 2010

En el país existen áreas geográficas de gran valor estratégico, donde se evidencian problemas ambientales agudos, por lo que en ellas se priorizará la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, con énfasis en los aspectos que sean aplicables a cada zona. Las áreas geográficas en mención son: Amazonía, Provincia de Esmeraldas y noroccidente de Pichincha, Golfo de Guayaquil, Austro, y Archipiélago de Galápagos.

Galápagos tiene características excepcionales de biodiversidad, cuya conservación compete a toda la humanidad. El 97% del territorio insular y todo el territorio marino es área protegida. A pesar de los significativos avances en conservación de los ecosistemas de Galápagos, que incluye la asignación de un régimen especial, persisten serios problemas ambientales, siendo los de principal atención, los impactos por la introducción de especies, las operaciones de pesca y turismo en la reserva marina, y los asentamientos urbanos desordenados. La estrategia planteada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

se enfatizará en: Control y erradicación de especies introducidas, Consolidación de un sistema de pesca sustentable, y Consolidación de un turismo sustentable.

Convenio de Bonn sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres.	Hecho en Bonn el 23 de junio de 1979, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS o Convención de Bonn)
--	--

Tiene un doble objetivo: Por un lado, asegurar la protección estricta de las especies que figuran en el Anexo I (comprende las especies migratorias amenazadas de extinción en la totalidad o en una parte importante de su área de distribución); y persuadir, por otro lado, a los estados del área de distribución para que concluyan acuerdos para la conservación y la gestión de las especies que figuran en el Anexo II, siempre y cuando su estado de conservación sea desfavorable y necesite el establecimiento de acuerdos internacionales para su conservación y gestión, o también en el caso de que su estado de conservación se beneficiara de una manera significativa de la cooperación internacional que se derivaría de un acuerdo de este tipo.

Aun cuando existen otras convenciones que promueven la conservación de la naturaleza, la CMS es la única que se avoca al tema específico de la migración. Las demás convenciones tienen un enfoque mucho más global, así, por ejemplo, RAMSAR es para los humedales, y CITES se refiere al comercio internacional de especies.

La CMS es una plataforma de cooperación intergubernamental integrada al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; está regulada por los gobiernos Partes, y es administrada por la Secretaria de la Convención.

La Secretaría desarrolla y promueve acuerdos, servicios, apoyo y supervisa investigaciones. Existe una Secretaria en Bonn y otra en Nairobi. Los países Parte trabajan a través de vínculos con acuerdos internacionales, así como con otras Organizaciones No Gubernamentales a fin de propiciar el desarrollo sostenible y la conservación de las especies migratorias.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Ecuador será el país anfitrión de la conferencia de las Partes Nro. 11 de la Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), que se desarrollará entre octubre y diciembre del 2014.

Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES).	Dada en Washington el 3 de marzo de 1973.
--	--

Reconoce que la fauna y flora silvestres, en sus numerosas, bellas y variadas formas, constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras. Tiene por objetivo, la regulación del comercio internacional de determinadas especies de fauna y flora silvestres.

El CITES contiene 3 Apéndices referentes a:

Apéndice I. Incluye todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.

Apéndice II. Incluye: a) Todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia. b) Aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies citadas.

Apéndice III. Incluye todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

<p>Las Partes no permitirán el comercio en especímenes de especies incluidas en los Apéndices I, II y III, excepto de acuerdo con las disposiciones de la presente Convención.</p>	
<p>Convención para la Protección de Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América.</p>	<p>Firmada en Washington el 12 de octubre de 1940 por la mayoría de los estados americanos</p>
<p>Tiene por objetivos proteger y conservar todas las especies y genero de flora y fauna de América, incluyendo aves migratorias de interés económico o valor estético histórico o científico; prever la vigilancia y reglamentación de las importaciones, exportaciones y tránsito de especies protegida de flora y fauna; establecer categorías de manejo para flora y fauna silvestre.</p> <p>Define cuatro categorías de áreas naturales protegidas: Parques nacionales, Reservas nacionales, Monumentos naturales, y Reservas de regiones vírgenes.</p> <p>Mediante Decreto Ejecutivo 1720, publicado en el Registro Oficial 990 del 17 de diciembre de 1943, el Ecuador ratifica su inclusión en la Convención sobre protección de la flora, la fauna y las bellezas naturales de los países de América, así como también el anexo a la misma, en lo referente a las especies animales que especialmente deberían protegerse en el Ecuador. Dispone la publicación del texto de dicha Convención en el Registro Oficial como Ley del Estado Ecuatoriano.</p>	
<p>Convención Interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas (CIT).</p>	<p>En 1994, reconociendo la naturaleza regional de las amenazas a la supervivencia de las tortugas marinas, los países del Hemisferio Occidental iniciaron un esfuerzo de colaboración para negociar un acuerdo para el futuro de las distintas especies.</p>
<p>La Convención estuvo abierta para firmas del 1 de diciembre de 1996 al 31 de diciembre de 1998. Durante este período, 12 países enviaron sus instrumentos firmados al país depositario, Venezuela. La Convención entró en vigor el 2 de mayo</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

del 2001, noventa días después de que la octava ratificación había sido recibida oficialmente por Venezuela.

Países firmantes a septiembre 2004: Antillas Holandesas, Belice, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Perú, Uruguay, Venezuela. Estos países, con la excepción de Nicaragua y Uruguay, han ratificado la Convención en su legislación nacional.

La Convención atiende la necesidad de implementar medidas concertadas entre naciones, coordinar acciones multilaterales de conservación y protección, y velar por la implementación de una agenda regional que conduzca a la recuperación de estas especies.

Para cumplir con su objetivo de promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de su hábitat, la Convención toma en consideración la mejor evidencia científica disponible, así como las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes (Artículo II).

El énfasis de la Convención hacia acuerdos bilaterales y multilaterales y el intercambio de información y tecnología promueven un enfoque cooperativo para la solución de los problemas de las tortugas marinas. Para cumplir con el objetivo de la Convención, las Partes se comprometieron a:

- Proteger y conservar las poblaciones de tortugas marinas y su hábitat.
- Reducir la captura incidental, daño y mortalidad de las tortugas marinas asociados con las actividades de pesca comercial.
- Prohibir la captura intencional y el comercio interno e internacional de tortugas marinas, de sus huevos, partes y productos; exceptuando el uso de tortugas para satisfacer necesidades económicas de subsistencia de comunidades tradicionales.
- Fomentar la cooperación internacional en la investigación y manejo de las tortugas marinas.
- Implementar cualquier medida adicional necesaria para su protección.

La Sexta Conferencia de las Partes de la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas, se llevó a cabo en junio 26-28 del 2013, en la Isla Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Protocolo para la Conservación y Administración para las Aéreas Marinas y Costeras Protegidas del pacífico sudeste.	Suscrito en Paipa - Colombia en 1989
<p>Ante la urgente necesidad de adoptar medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas marinos y costeros frágiles, vulnerables o de valor natural único, y la fauna y flora amenazadas.</p> <p>El ámbito de aplicación del presente Convenio será el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes. Este Convenio se aplica, asimismo, a toda la plataforma continental cuando ésta sea extendida por las Altas Partes Contratantes más allá de sus 200 millas. La zona costera, donde se manifiesta ecológicamente la interacción de la tierra, el mar y la atmósfera será determinada por cada Estado Parte, de acuerdo con los criterios técnicos y científicos pertinentes.</p>	
CÓDIGOS / LEYES / REGLAMENTOS	
Código Orgánico Ambiental	Registro Oficial N° 983 del 12 de abril de 2017
<p>Artículo 1.- Objetivo. Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay.</p> <p>Las disposiciones de este Código regularán los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines.</p> <p>Artículo 2.- Ámbito de aplicación. Las normas contenidas en este Código, así como las reglamentarías y demás disposiciones técnicas vinculadas a esta materia, son de cumplimiento obligatorio para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público, personas naturales y jurídicas, comunas,</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional.

La regulación del aprovechamiento de los recursos naturales no renovables y todas las actividades productivas que se rigen por sus respectivas leyes, deberán observar y cumplir con las disposiciones del presente Código en lo que respecta a la gestión ambiental de las mismas

Código de Trabajo

Codificación 17, publicado en el Registro Oficial Suplemento 167 del 16 de diciembre 2005, última modificación abril 20 de 2015.

Art. 1.- **Ámbito de este Código.** - Los preceptos de este Código regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a las diversas modalidades y condiciones de trabajo.

Las normas relativas al trabajo contenidas en leyes especiales o en convenios internacionales ratificados por el Ecuador, serán aplicadas en los casos específicos a las que ellas se refieren.

Art. 2.- **Obligatoriedad del trabajo.** - El trabajo es un derecho y un deber social.

El trabajo es obligatorio, en la forma y con las limitaciones prescritas en la Constitución y las leyes.

Art. 3.- **Libertad de trabajo y contratación.** - El trabajador es libre para dedicar su esfuerzo a la labor lícita que a bien tenga.

Ninguna persona podrá ser obligada a realizar trabajos gratuitos, ni remunerados que no sean impuestos por la ley, salvo los casos de urgencia extraordinaria o de necesidad de inmediato auxilio.

Fuera de esos casos, nadie estará obligado a trabajar sino mediante un contrato y la remuneración correspondiente.

En general, todo trabajo debe ser remunerado.

Art. 4.- **Irrenunciabilidad de derechos.** - Los derechos del trabajador son irrenunciables. Será nula toda estipulación en contrario.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 5.- Protección judicial y administrativa. - Los funcionarios judiciales y administrativos están obligados a prestar a los trabajadores oportuna y debida protección para la garantía y eficacia de sus derechos.

Art. 6.- Leyes supletorias. - En todo lo que no estuviere expresamente prescrito en este Código, se aplicarán las disposiciones de los Códigos Civil y de Procedimiento Civil.

Art. 7.- Aplicación favorable al trabajador.- En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales en materia laboral, los funcionarios judiciales y administrativos las aplicarán en el sentido más favorable a los trabajadores.

Ley de Aguas

**Registro Oficial Suplemento No. 339 del
20.May.2005.**

Título I

Disposiciones Generales

Art. 12. -El Estado garantiza a los particulares el uso de las aguas, con la limitación necesaria para su eficiente aprovechamiento en favor de la producción.

Capítulo II

De la Contaminación

Art. 22. -Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición.

Se concede acción popular para denunciar los hechos que se relacionan con contaminación de agua.

La denuncia se presentará en la Defensoría del Pueblo.

Nota: De conformidad con el D.E. 1088 (R.O. 346, 27-V-2008) el Consejo Nacional de Recursos Hídricos fue reorganizada mediante la figura de Secretaría Nacional del

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

<p>Agua, como una entidad de derecho público adscrita a la Presidencia de la República. Asume por tanto, todas sus competencias, atribuciones, funciones, representaciones y delegaciones constantes en leyes, reglamentos y demás instrumentos normativos, con excepción de las que por su naturaleza corresponden al Instituto Nacional de Riego.</p>	
Ley de Biodiversidad del Ecuador	Registro Oficial 418 10 de septiembre de 2004
<p>En esta Ley se identifican como bienes nacionales de uso público, las especies que integran la diversidad biológica del país, organismos vivos de cualquier fuente, ecosistemas terrestres, marinos, acuáticos y complejos ecológicos, facultando al Estado explorar sujetándose a una política ambiental, manifestando que su explotación comercial será regulada por un Reglamento Especial dictado por el Ejecutivo.</p>	
Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	Registro Oficial Suplemento No. 418 del 10.Oct.2004.
<p>El artículo 1 de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental prohíbe expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.</p>	
Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos (LOREG)	Registro Oficial No. 520 11 de junio de 2015
<p>Artículo 1.- Objeto y ámbito. La presente Ley Orgánica regula el Régimen Especial de la provincia de Galápagos e instituye el régimen jurídico administrativo al que se sujetan, en el ámbito de sus competencias, el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos, los Gobiernos Autónomos Descentralizados y los organismos de todas las funciones del Estado, así como todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran dentro o que</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

realicen actividades en la provincia de Galápagos, en función de un estricto apego a los principios de conservación del patrimonio natural del Estado y del Buen Vivir.

Artículo 2.- Finalidades. Para alcanzar el Buen Vivir, esta Ley tiene las siguientes finalidades:

1. La conservación de los sistemas ecológicos y la biodiversidad de la provincia de Galápagos, especialmente la nativa y la endémica, permitiendo a la vez, la continuación de los procesos evolutivos de esos sistemas con una mínima interferencia humana, tomando en cuenta, particularmente, el aislamiento genético entre las islas, y de estas con el continente y reduciendo los riesgos de introducción de enfermedades, pestes, especies de plantas y animales exógenos a la provincia de Galápagos.

2. El acceso preferente de los residentes permanentes, afectados por la limitación de sus derechos, a los recursos naturales y a las actividades ambientalmente sostenibles garantizando un desarrollo equitativo, intercultural y plurinacional.

3. El desarrollo sostenible de la provincia de Galápagos, de acuerdo a sus límites ambientales y la resiliencia de los ecosistemas, y, el mejoramiento de la calidad de vida y del acceso a los servicios básicos de la población de la provincia de Galápagos, acorde con las condiciones y características excepcionales de dicho régimen especial y conforme a los planes aprobados por el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos.

Ley de Turismo

Registro Oficial No. 733

27.Dic.2002., última modificación mayo 06 de 2008

Constituye el marco legal en el que se define que las actividades turísticas y deportivas en el territorio insular de Galápagos, se regirán por la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos y el Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos.

Las personas que ejerzan actividades turísticas tienen la obligación de entregar al Ministerio de Turismo o a sus delegados la información que permita la elaboración de las estadísticas nacionales de turismo sujeta al principio de confidencialidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CAPITULO VI

AREAS TURISTICAS PROTEGIDAS

Art. 20.- Será de competencia de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, coordinar el ejercicio de las actividades turísticas en las áreas naturales protegidas; las regulaciones o limitaciones de uso por parte de los turistas; la fijación y cobro de tarifas por el ingreso, y demás aspectos relacionados con las áreas naturales protegidas que constan en el Reglamento de esta Ley.

El Ministerio de Turismo deberá sujetarse a los planes de manejo ambiental de las áreas naturales protegidas, determinadas por el Ministerio del Ambiente.

Las actividades turísticas y deportivas en el territorio insular de Galápagos se regirán por la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos y el Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos.

Art. 21.- Serán áreas turísticas protegidas aquellas que mediante Decreto Ejecutivo se designen como tales. En el Decreto se señalarán las limitaciones del uso del suelo y de bienes inmuebles.

Quedan excluidas aquellas actividades que afecten el turismo por razones de seguridad, higiene, salud, prevención y preservación ambiental o estética; en caso de expropiación se observará lo dispuesto en el artículo 33 de la Constitución Política de la República.

Art. 22.- La designación del área turística protegida comprende los centros turísticos existentes y las áreas de reserva turística.

Art. 23.- El Presidente de la República mediante Decreto Ejecutivo definirá el área de reserva turística para que en ellas puedan realizarse proyectos turísticos.

Esta definición no afectará los derechos de terceros, en caso de realizarse expropiación.

En el Decreto Ejecutivo al que se refieren los artículos 21 y 23 de esta Ley, se establecerán los linderos del área de reserva turística, y se inscribirá en el Registro de la Propiedad correspondiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 24.- La operación turística en las áreas naturales del Estado, zonas de reserva acuáticas y terrestres parques nacionales y parques marinos estará reservada para armadores y operadores nacionales, pudiendo extenderse a los extranjeros que obtengan la correspondiente autorización con sujeción a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley de Seguridad Nacional. Si fueran personas jurídicas deberán ser de nacionalidad ecuatoriana o sucursales de empresas extranjeras legalmente domiciliadas en el país.

Las naves acuáticas que operen en los parques nacionales y zonas de reserva marina serán de bandera ecuatoriana. Se prohíbe conceder o renovar patentes a operadores o armadores que no cuenten con nave propia. No se considera nave propia a la que se encuentre en proceso de arrendamiento mercantil o leasing, sino a partir de uso efectivo de la opción de compra, que será acreditada con el correspondiente contrato.

Cuando por motivos de fuerza mayor debidamente comprobados, la nave propia no pueda operar, se podrá fletar una nave, de la misma capacidad, de bandera nacional o extranjera, en reemplazo temporal e improrrogable de hasta tres años.

Es facultad privativa del presidente de la República, previo informe favorable de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, autorizar cada cinco años incrementos en el total de cupos de operación para las áreas naturales y zonas de reserva, en un porcentaje que en ningún caso será superior al cinco por ciento del total de cupos.

Art. 25.- El Estado de conformidad con los artículos 13 y 271 de la Constitución Política de la República, garantiza la inversión nacional y extranjera en cualquiera de las actividades turísticas, gozando los extranjeros de los mismos derechos y obligaciones que los nacionales.

Ley Orgánica de Recursos Hídricos, usos y aprovechamiento del agua

Publicado en el Registro Oficial Segundo Suplemento 305 del 6 de agosto de 2014.

Artículo 4.- Principios de la Ley. Esta Ley se fundamenta en los siguientes principios:

a) La integración de todas las aguas, sean estas, superficiales, subterráneas o atmosféricas, en el ciclo hidrológico con los ecosistemas;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- b) El agua, como recurso natural debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad;
- c) El agua, como bien de dominio público, es inalienable, imprescriptible e inembargable;
- d) El agua es patrimonio nacional y estratégico al servicio de las necesidades de las y los ciudadanos y elemento esencial para la soberanía alimentaria; en consecuencia, está prohibido cualquier tipo de propiedad privada sobre el agua;
- e) El acceso al agua es un derecho humano;
- f) El Estado garantiza el acceso equitativo al agua;
- g) El Estado garantiza la gestión integral, integrada y participativa del agua; y,
- h) La gestión del agua es pública o comunitaria.

Artículo 5.- Sector estratégico. El agua constituye patrimonio nacional, sector estratégico de decisión y de control exclusivo del Estado a través de la Autoridad Única del Agua. Su gestión se orientará al pleno ejercicio de los derechos y al interés público, en atención a su decisiva influencia social, comunitaria, cultural, política, ambiental y económica.

Artículo 6.- Prohibición de privatización. Se prohíbe toda forma de privatización del agua, por su trascendencia para la vida, la economía y el ambiente; por lo mismo esta no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral o empresa privada nacional o extranjera.

Su gestión será exclusivamente pública o comunitaria. No se reconocerá ninguna forma de apropiación o de posesión individual o colectiva sobre el agua, cualquiera que sea su estado.

En consecuencia, se prohíbe:

- a) Toda delegación al sector privado de la gestión del agua o de alguna de las competencias asignadas constitucional o legalmente al Estado a través de la Autoridad Única del Agua o a los Gobiernos Autónomos Descentralizados;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- b) La gestión indirecta, delegación o externalización de la prestación de los servicios públicos relacionados con el ciclo integral del agua por parte de la iniciativa privada;
- c) Cualquier acuerdo comercial que imponga un régimen económico basado en el lucro para la gestión del agua;
- d) Toda forma de mercantilización de los servicios ambientales sobre el agua con fines de lucro;
- e) Cualquier forma de convenio o acuerdo de cooperación que incluya cláusulas que menoscaben la conservación, el manejo sustentable del agua, la biodiversidad, la salud humana, el derecho humano al agua, la soberanía alimentaria, los derechos humanos y de la naturaleza; y,
- f) El otorgamiento de autorizaciones perpetuas o de plazo indefinido para el uso o aprovechamiento del agua.

Artículo 7.- Actividades en el sector estratégico del agua. La prestación del servicio público del agua es exclusivamente pública o comunitaria. Excepcionalmente podrán participar la iniciativa privada y la economía popular y solidaria, en los siguientes casos:

- a) Declaratoria de emergencia adoptada por la autoridad competente, de conformidad con el ordenamiento jurídico; o,
- b) Desarrollo e subprocesos de la administración del servicio público cuando la autoridad competente no tenga las condiciones técnicas o financieras para hacerlo. El plazo máximo será de diez años, previa auditoría.

Artículo 8.- Gestión integrada de los recursos hídricos.

La Autoridad Única del Agua es responsable de la gestión integrada e integral de los recursos hídricos con un enfoque ecosistémico y por cuenca o sistemas de cuencas hidrográficas, la misma que se coordinará con los diferentes niveles de gobierno según sus ámbitos de competencia.

Se entiende por cuenca hidrográfica la unidad territorial delimitada por la línea divisoria de sus aguas que drenan superficialmente hacia un cauce común, incluyen

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

en este espacio poblaciones, infraestructura, áreas de conservación, protección y zonas productivas.

Cuando los límites de las aguas subterráneas no coinciden con la línea divisoria de aguas superficiales, dicha delimitación incluirá la proyección de las aguas de recarga subterráneas que fluyen hacia la cuenca delimitada superficialmente.

La Autoridad Única del Agua aprobará la delimitación concreta de las cuencas hidrográficas y su posible agrupación a efectos de planificación y gestión, así como la atribución de las aguas subterráneas a la cuenca que corresponda.

La gestión integrada e integral de los recursos hídricos será eje transversal del sistema nacional descentralizado de planificación participativa para el desarrollo.

Ley Orgánica de Salud

Registro Oficial No. 423

22.Dic.2006.

Ley que garantiza el derecho de la población a la salud en el artículo 9; así como las responsabilidades y deberes del estado en relación a la salud. Se ocupa de la prevención y control de las enfermedades, así como de los establecimientos de salud y los desechos hospitalarios.

LIBRO II.- Salud y seguridad ambiental. - Disposición común Art. 95.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias.

El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado está obligado a proporcionar a la población, información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.

TITULO ÚNICO. - CAPITULO I.- Del agua para consumo humano. - Art. 96.- Declárase de prioridad nacional y de utilidad pública, el agua para consumo humano.

Es obligación del Estado, por medio de las municipalidades, proveer a la población de agua potable de calidad, apta para el consumo humano.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano.

A fin de garantizar la calidad e inocuidad, todo abastecimiento de agua para consumo humano, queda sujeto a la vigilancia de la autoridad sanitaria nacional, a quien corresponde establecer las normas y reglamentos que permitan asegurar la protección de la salud humana.

De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Art. 97.- La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas.

Art. 98.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con las entidades públicas o privadas, promoverá programas y campañas de información y educación para el manejo de desechos y residuos.

Art. 99.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los municipios del país, emitirá los reglamentos, normas y procedimientos técnicos de cumplimiento obligatorio para el manejo adecuado de los desechos infecciosos que generen los establecimientos de servicios de salud, públicos o privados, ambulatorio o de internación, veterinaria y estética.

Art. 100.- La recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos es responsabilidad de los municipios que la realizarán de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto, con observancia de las normas de bioseguridad y control determinadas por la autoridad sanitaria nacional. El Estado entregará los recursos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Ley General de Transporte Marítimo y Fluvial	Decreto Supremo No. 98 - Registro Oficial No.406 del 01.Feb.1972.
<p>En la referida ley se cita que las funciones de orientación, administración y fiscalización de las actividades relacionadas con el transporte por agua, se ejercerá a través del Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos, y la Dirección de la Marina Mercante y del Litoral y el Departamento de Tráfico Marítimo y Fluvial.</p> <p>Entre los propósitos que le confiere la citada Ley al Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos, se destaca, el promover el desarrollo y estimular el mantenimiento de una Marina Mercante compuesta de barcos modernos, seguros y adecuados, construidos en lo posible en el país, cuya propiedad pertenezca en su mayoría a capitales ecuatorianos, con tripulaciones ecuatorianas y operados bajo bandera ecuatoriana.</p>	
Ley de Hidrocarburos	Publicada el 15 de noviembre de 1978 en el Registro oficial 711, modificada por medio de la Ley Reformatoria a la Ley de Hidrocarburos y a la Ley de Régimen Tributario Interno publicada en el Registro Oficial No. 244 del martes 27 de julio del 2010:
<p>Norma principal para la regulación de todas las actividades hidrocarburíferas dentro de los límites ecuatorianos. Incluye: exploración, explotación, comercialización, importancia, exportación, almacenamiento, transporte, manejo, aprovechamiento. Políticas hidrocarburíferas generales y estructura organizativa. De esta se desprenderán los reglamentos e instructivos particulares.</p> <p>Art. 11.- Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH).- Créase la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, ARCH, como organismo técnico-administrativo, encargado de regular, controlar y fiscalizar las actividades técnicas y operacionales en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera, que realicen las empresas públicas o privadas, nacionales,</p>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

extranjeras, empresas mixtas, consorcios, asociaciones, u otras formas contractuales y demás personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que ejecuten actividades hidrocarburíferas en el Ecuador.

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero será una institución de derecho público, adscrita al Ministerio Sectorial con personalidad jurídica, autonomía administrativa, técnica, económica, financiera y patrimonio propio.

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero tendrá un Directorio que se conformará y funcionará según lo dispuesto en el Reglamento.

El representante legal de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero será el Director designado por el Directorio.

Atribuciones. - Son atribuciones de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, las siguientes:

- a. Regular, controlar y fiscalizar las operaciones de exploración, explotación, industrialización, refinación, transporte, y comercialización de hidrocarburos;
- b. Controlar la correcta aplicación de la presente Ley, sus reglamentos y demás normativa aplicable en materia hidrocarburífera;
- c. Ejercer el control técnico de las actividades hidrocarburíferas;
- d. Auditar las actividades hidrocarburíferas, por sí misma o a través de empresas especializadas;
- e. Aplicar multas y sanciones por las infracciones en cualquier fase de la industria hidrocarburífera, por los incumplimientos a los contratos y las infracciones a la presente Ley y a sus reglamentos;
- f. Conocer y resolver sobre las apelaciones y otros recursos que se interpongan respecto de las resoluciones de sus unidades desconcentradas;
- g. Intervenir, directamente o designando interventores, en las operaciones hidrocarburíferas de las empresas públicas, mixtas y privadas para preservar los intereses del Estado;
- h. Fijar y recaudar los valores correspondientes a las tasas por los servicios de administración y control;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- i. Ejercer la jurisdicción coactiva en todos los casos de su competencia;
- j. Solicitar al Ministerio Sectorial, mediante informe motivado, la caducidad de los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos, o la revocatoria de autorizaciones o licencias emitidas por el Ministerio Sectorial en las demás actividades hidrocarburíferas; y,
- k. Las demás que le correspondan conforme a esta Ley y los reglamentos que se expidan para el efecto.

El Reglamento Orgánico Funcional de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, que para el efecto expida el Ministro Sectorial, determinará las demás competencias de la Agencia y sus Regionales que se crearen, en el marco de las atribuciones de la Ley.

REGLAMENTOS

Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas, RETANP	Decreto ejecutivo No. 827. Registro Oficial 672 del 19 de enero de 2016
---	--

CAPÍTULO I

ÁMBITO Y PRINCIPIOS

Artículo 1.- Régimen jurídico aplicable. - Este Reglamento establece el régimen jurídico aplicable a:

1. El ejercicio de las actividades turísticas dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, y sus modalidades de operación derivadas de dichas actividades que constan en el presente Reglamento; y,
2. El otorgamiento de Permisos Ambientales de Actividades Turísticas, dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE.

Artículo 2.- Principios Generales. - Para la aplicación del presente Reglamento y el ejercicio de las actividades pertinentes previstas en la Ley de Turismo y sus actividades turísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, se observarán los principios de Manejo Participativo, Manejo Adaptativo y Sostenibilidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Artículo 3.- Políticas Nacionales. - Se establecen como políticas nacionales de las actividades turísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, las siguientes:

1. El desarrollo y la promoción del turismo sostenible se dará en función de la categoría de manejo y objetivos de conservación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;
2. La formación, educación y capacitación ambiental de la población constituyen instrumentos de gestión prioritarios dentro de la actividad turística;
3. La promoción y difusión de investigaciones que permitan establecer objetivamente los impactos de las diversas actividades y modalidades de operación turística desarrolladas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, a las que se refiere este Reglamento;
4. La participación ciudadana en los beneficios culturales, sociales, educativos y económicos, generados por el ejercicio de las actividades turísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;
5. La conservación de los ecosistemas y su resiliencia frente a los impactos del cambio climático y el uso sostenible de los recursos naturales; y,
6. La minimización de los impactos negativos que resulten del ejercicio de las actividades turísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE.

Artículo 4.- Regulación.- Previo al otorgamiento de la autorización para construir o remodelar cualquier estructura, edificación, facilidad, establecimiento o embarcación destinados a fines turísticos en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, el interesado deberá cumplir con la normativa turística y ambiental vigente, así como también con las prescripciones contenidas en el Plan de Manejo del área protegida en la que se pretenda ejercer la actividad, atendiendo el grado de riesgo ambiental que suponga la construcción o remodelación.

En la provincia de Galápagos, se prohíbe la construcción de nueva infraestructura de alojamiento turístico o la ampliación de la infraestructura existente que no cumpla con lo dispuesto en el Plan de Regulación Hotelera que establezca la Autoridad Nacional de Turismo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CAPÍTULO II

COMPETENCIAS

Artículo 5.- Dentro del ámbito del presente Reglamento y sin perjuicio de lo que dispongan otros cuerpos normativos, a la Autoridad Ambiental Nacional le corresponde el ejercicio de las siguientes atribuciones:

1. Programar, autorizar, manejar, controlar y supervisar los usos turísticos de los recursos naturales y culturales, en el marco de sus competencias, en cada una de las áreas protegidas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, conforme a los respectivos Planes de Manejo y leyes especiales que la regulan; En la provincia de Galápagos, esta competencia será ejercida en coordinación con la Autoridad Nacional de Turismo.

2. Autorizar, a través de la dependencia que corresponda, las actividades, modalidades y servicios turísticos en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, de conformidad con lo dispuesto en este Reglamento y los correspondientes Planes de Manejo y leyes especiales, para lo cual otorgará Permisos Ambientales de Actividades Turísticas, según corresponda;

3. Revisar y fijar cada dos años, y cobrar anualmente, los valores por concepto de servicios administrativos para la obtención de los Permisos Ambientales de Actividades Turísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE.

En la provincia de Galápagos, la fijación y el cobro de la tasa por el ingreso a las áreas naturales protegidas se sujetarán a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Régimen Especial de la provincia de Galápagos.

4. Controlar el cumplimiento de los estándares ambientales de los servicios de operación turística en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;

5. Identificar e informar a nivel nacional los sitios de visita, actividades, servicios, facilidades y usos turísticos de las áreas que conforman el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;

6. Establecer las directrices ambientales relativas a la construcción o remodelación de cualquier estructura, edificación, facilidad, establecimiento o embarcación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

destinada a fines turísticos dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, considerando además la normativa de turismo y marítima vigente;

7. Fijar y cobrar los valores por el ingreso a las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;

8. Controlar a los guías autorizados y el correcto ejercicio de su actividad dentro de una operación turística en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;

9. Determinar el número de Permisos Ambientales de Actividades Turísticas que deban otorgarse en cada una de las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, de conformidad con lo establecido en el presente Reglamento; y,

10. Aprobar y autorizar, en coordinación con la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, los proyectos de investigación científica que se lleven a cabo en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE.

Artículo 6.- A la Autoridad Nacional de Turismo le corresponde la promoción, regulación y control de las actividades y modalidades de operación turística en el marco de sus competencias, así como la expedición, de forma privativa, de los requisitos mínimos para el ejercicio de las actividades turísticas y de los niveles básicos de calidad de los servicios turísticos permitidos en la normativa vigente, en concordancia con el Plan de Manejo correspondiente y de conformidad con la ley, reglamentos y normas técnicas de la materia. De manera especial, deberá definir y regular las actividades, servicios y modalidades de operación turística.

Artículo 7.- Competencias compartidas. - Las Autoridades Nacionales de Ambiente y Turismo actuarán de manera coordinada en el ejercicio de las siguientes atribuciones, sin perjuicio de lo establecido en la normativa turística y ambiental vigente:

1. La planificación de los servicios, modalidades y actividades turísticas permitidas dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, en concordancia con la legislación aplicable y los planes y categorías de manejo de dichas áreas;

2. El establecimiento de variables e indicadores que generen una base estadística sobre el ingreso de visitantes y la dinámica turística en las diversas áreas protegidas,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

a través de observatorios de turismo u otras herramientas que se establezcan para el caso;

3. El control y monitoreo de las actividades, servicios y modalidades de operación turística, en el ámbito de sus respectivas competencias;

4. Implementar, promover y aplicar programas de buenas prácticas de sostenibilidad turística; y,

5. Facilitar los trámites administrativos y el pago de los mismos a través de ventanillas únicas.

CAPÍTULO III

PERMISOS AMBIENTALES DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS EN LAS ÁREAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO PANE

Sección I

Generalidades

Artículo 8.- Condiciones Básicas. - Para el ejercicio de las diferentes actividades turísticas en las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, se deberá cumplir al menos con las siguientes condiciones básicas:

1. Ejercer la actividad de acuerdo a las directrices establecidas en los Planes de Manejo;

2. Respetar la capacidad admisible de visitantes en el área protegida en la que se realizará la actividad;

3. Contar con un enfoque de educación ambiental, conservación y sostenibilidad exigibles a todas las actividades turísticas que se desarrollen en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE;

4. Ejercer la actividad conforme a la normativa turística y ambiental vigente; en el caso de operación turística, se deberá contar con el acompañamiento de guías debidamente autorizados para prestar servicios de guianza en las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE; y,

5. Las actividades turísticas que generen impactos y riesgos ambientales, deberá regularizarse mediante el Sistema Único de Información Ambiental SUIA.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Artículo 9.- Permiso Ambiental de Actividad Turística. - Es la autorización que otorga el Estado ecuatoriano a través de la Autoridad Ambiental Nacional, a las personas naturales o jurídicas para ejercer actividades turísticas y prestar servicios turísticos dentro del Patrimonio de Áreas

Naturales del Estado PANE.

Estas actividades y servicios estarán previstos en este Reglamento y serán regulados por el Plan de Manejo correspondiente a cada área protegida.

El Permiso Ambiental de Actividad Turística es de carácter temporal, intransferible e intransmisible. No podrá desarrollarse a través de terceros; no serán objeto de prenda, cesiones en garantía, ni otras garantías previstas en las leyes, ni de convenios, asociaciones, ni acuerdos secundarios; tampoco podrán aportarse a fideicomisos ni cualquier otra figura de naturaleza similar. Podrá ser renovable y revocable en la forma prevista en este Reglamento, tomando en consideración las características de las actividades y servicios turísticos. Estará sujeto al marco normativo turístico y ambiental vigente.

El uso indebido de los Permisos Ambientales de Actividades Turísticas, así como su enajenación, transferencia o cesión, constituirá causal para su revocatoria, sin perjuicio de las demás sanciones previstas en este instrumento y en la normativa vigente.

Para el caso de las áreas protegidas de Galápagos, los permisos y demás autorizaciones para el ejercicio de actividades turísticas se regirán conforme a las prescripciones de la Ley Orgánica de Régimen Especial de la provincia de Galápagos.

Artículo 10.- Tipos de Permiso Ambientales de Actividades Turísticas. - Los Permisos Ambientales de Actividades Turísticas en las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado son:

1. Permiso Ambiental de Actividad Turística Terrestre;
2. Permiso Ambiental de Actividad Turística Marítima, Fluvial y Lacustre; y,
3. Permiso Ambiental de Servicios Turísticos Complementarios.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Todos los permisos ambientales se tramitarán a través del Sistema de Información de Biodiversidad, que contendrá toda la información de los administrados para su otorgamiento y renovación.

Sección III

Permiso Ambiental de Actividad Turística Marítima, Fluvial y Lacustre

Artículo 14.- Permiso Ambiental de Actividad Turística Marítima, Fluvial y Lacustre.

- Es la autorización que otorga el Estado ecuatoriano, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, a las personas jurídicas para el desarrollo de operaciones turísticas marítimas, fluviales y/o lacustres dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE. Estas actividades turísticas estarán establecidas en el Plan de Manejo correspondiente a cada área protegida.

Artículo 15.- Requerimientos para el otorgamiento del Permiso Ambiental de Actividad Turística Marítima, Fluvial y Lacustre. - Las actividades turísticas marítimas, fluviales y lacustres que se desarrollen en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, estarán sujetas al cumplimiento de los requisitos que establezca la Autoridad Nacional Ambiental, y, además:

Artículo 16.- Parámetros para la determinación del número de Permisos Ambientales de Actividades Turísticas Marítimas, Fluviales y Lacustres. - El número de Permisos Ambientales de Actividades Turísticas Marítimas, Fluviales y Lacustres en las áreas protegidas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, será determinado por la Autoridad Ambiental Nacional y publicado en su página institucional.

La determinación del número de permisos tendrá como fundamento los estudios técnicos elaborados por la Autoridad Ambiental Nacional y los respectivos Planes de Manejo, para lo cual se observará los siguientes parámetros:

1. La capacidad de visitantes admisibles en cada sitio de visita de las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, que será fijado mediante estudios técnicos avalados por la Autoridad Ambiental Nacional;
2. La demanda para las actividades turísticas permitidas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE y en los respectivos Planes de Manejo; y,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

3. La aplicación del principio precautelatorio y preventivo.

Artículo 26.- Del ingreso a las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE. - La operadora turística, para ingresar al área protegida, deberá presentar:

1. Original de la nómina de pasajeros e itinerario, con expresa indicación de la fecha de inicio del viaje, que deberá estar suscrita por el representante de la agencia de viajes, operadora o dual, debidamente autorizado; y,

2. Licencia vigente de los guías autorizados.

Además, el operador turístico deberá tener pagados los permisos respectivos.

De no cumplirse con su presentación o en caso de caducidad de los documentos, el operador turístico será sancionado conforme las disposiciones legales aplicables.

El período de permanencia dentro del área protegida dependerá de las actividades y modalidades de operación turística autorizadas y acorde al Plan de Manejo del área protegida.

CAPÍTULO VII

DEL TURISMO EN LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS

Sección I

De las actividades y modalidades de operación turística en la Provincia de Galápagos

Artículo 32.- Principios para el turismo. - El turismo en la provincia de Galápagos se basará en el fortalecimiento de la cadena de valor local y la protección del usuario de servicios turísticos, así como en los principios de sostenibilidad, límites ambientales, conservación, seguridad y calidad de los servicios turísticos. Se desarrollará a través de los modelos de turismo de naturaleza, ecoturismo, aventura y otras modalidades que sean compatibles con la conservación de los ecosistemas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Régimen Especial de la provincia de Galápagos, este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

Artículo 33.- De las Modalidades Turísticas. - Las modalidades de operación turística que podrán ser autorizadas en el Parque Nacional Galápagos y en la Reserva Marina de la Provincia de Galápagos son:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

1. Tour de Crucero Navegable. - Es la modalidad de operación turística que se ejecuta a través de un permiso de operación turística y consiste en la travesía por mar en embarcaciones acondicionadas para la pernoctación de pasajeros a bordo. Están autorizados a visitar únicamente los sitios de visita establecidos en los itinerarios autorizados por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

El desarrollo de esta modalidad de operación turística podrá incluir las modalidades de caminata, snorkel, panga ride, kayak y natación, siempre que se cuente con la autorización previa de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Bajo esta modalidad se permite un máximo de 16 pasajeros por cada permiso y máximo 64 pasajeros por embarcación.

2. Tour de Buceo Navegable. - Es la modalidad de operación turística que se ejecuta a través de un permiso de operación turística y consiste en la travesía por mar en embarcaciones acondicionadas para la pernoctación de pasajeros a bordo.

Reglamento para el transporte marítimo de productos tóxicos o de alto riesgo en la Reserva Marina de Galápagos

Decreto 3516, Registró Oficial 2, del 31 de marzo de 2003.

OBJETIVOS Y MATERIA DEL REGLAMENTO

Art. 1.- El presente Reglamento Especial norma el transporte de productos tóxicos o de alto riesgo, dentro de la zona marina de protección especial definida en el Art. 16 de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos.

Art. 2.- El objetivo de este Reglamento es el de proteger, prevenir y preservar la salud humana y el medio ambiente marino de la Reserva Marina de Galápagos y del área especial de protección mínima de 60 millas náuticas, contadas a partir de las líneas de base. Los daños potenciales que pueden ocasionar los productos tóxicos o de alto riesgo dentro de la zonificación indicada, son aquellos capaces de degradar la calidad de las aguas y afectar la biodiversidad marina.

Art. 3.- Los productos tóxicos o de alto riesgo normados por este Reglamento son: plaguicidas, productos químicos, farmacéuticos e industriales, material radioactivo,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

hidrocarburos y sus derivados, aceites y aditivos para maquinaria y otras mercaderías peligrosas, según la definición y enumeración de las normas jurídicas y actos administrativos respectivos, que se citan en la Disposición Transitoria Primera de este Reglamento. La Autoridad Interinstitucional de Manejo de la Reserva Marina podrá solicitar al Ejecutivo la inclusión en este Reglamento, de otras sustancias y productos adicionales a los constantes en los listados respectivos, si a su juicio éstos representaren riesgo de contaminación.

Art. 4.- Por encontrarse vigente el Decreto Ejecutivo 3467, publicado en el Registro Oficial No. 970 del 2 de julio de 1992, que prohíbe la importación o introducción al país de desechos gaseosos, líquidos o sólidos peligrosos o contaminantes de cualquier tipo y procedencia, considerados o no como tóxicos, en especial desechos radioactivos, inclusive de procedencia hospitalaria, se encuentra consecuentemente prohibido embarcar estos productos en naves con destino a Galápagos; así como aquellos productos cuyo uso se encuentren prohibido a nivel nacional, sea en leyes generales o por disposiciones administrativas sustentables en normas legales, como las declaratorias de prohibición de uso de plaguicidas determinados.

Reglamento General de Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos

Decreto Ejecutivo 1363 Registro Oficial Suplemento 989 de 21-abr.-2017

Art. 1.- Objeto y ámbito.- La Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos y el presente reglamento de aplicación, regulan el funcionamiento del Régimen Especial establecido en el artículo 258 de la Constitución de la República e instituye el régimen jurídico administrativo al que se sujetan las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, nacionales y extranjeras de la provincia de Galápagos, para alcanzar el Buen Vivir, el desarrollo sustentable, el mejoramiento de la calidad de vida y el acceso a los servicios básicos por parte de su población, de acuerdo a las condiciones y características excepcionales del archipiélago; y, los límites ambientales y de resiliencia de los ecosistemas.

Art. 2.- Régimen Especial.- Para los fines contemplados en la ley y el presente reglamento, se entiende por Régimen Especial de la Provincia de Galápagos a la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

forma de gobierno y administración de dicho territorio, dotada de autonomía política, administrativa y financiera, que es ejercida por el Consejo de Gobierno, constituida por razones de conservación y características ambientales particulares, para la protección de sus sistemas ecológicos y biodiversidad, su desarrollo sustentable, el manejo integrado entre sus zonas pobladas y áreas protegidas, la obtención del equilibrio en la movilidad y residencia de sus visitantes y residentes; y, el acceso preferente de estos a los recursos naturales y a las actividades ambientalmente sostenibles, garantizando la participación ciudadana y el control social en los términos previstos en la Constitución y la ley.

Art. 3.- Territorio de la provincia de Galápagos. - La provincia de Galápagos comprende el área terrestre del archipiélago, que incluye tanto las zonas pobladas como el Parque Nacional Galápagos; la Reserva Marina; el Área Marina de Protección Especial; el subsuelo del área terrestre, la órbita geoestacionaria; y, la plataforma y zócalo submarino.

Art. 4.- Competencias de las entidades públicas en Galápagos.- El Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la Provincia de Galápagos; y, las entidades y organismos públicos que ejercen competencias dentro de la misma, se sujetarán para tal efecto a lo dispuesto en las normas y principios contemplados en la Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos y demás legislación vigente.

Reglamento de Control de Especies Introducidas de la Provincia de Galápagos

Reglamento Oficial No. 168

12.Sep.2007. Última modificación 23 de marzo de 2015

Artículo 32.- Se establece como requisito de cumplimiento obligatorio en cada viaje del territorio continental a las Islas:

a) La limpieza total y desinfección de los medios de transporte aéreo y marítimo civil o militar, público o privado en el último puerto y aeropuerto de salida a Galápagos o en el arribo a Galápagos, previo el desembarque. Este requisito se aplicará también a todos los medios de transporte inter islas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

b) La fumigación y desinfestación del cargamento antes de su embarque o previo a su desembarque, utilizando los productos y dosis que aconseje la técnica. La fumigación y o desinfestación se realizarán dependiendo del dictamen de inspección correspondiente por parte de los inspectores del SESA, conforme las listas de productos y procedimientos establecidos.

c) La fumigación y o desinfestación, a más del personal del SESA, podrá ser realizada por empresas privadas aprobadas por dicho organismo.

Reglamento de Control de Especies Introducidas de la Provincia de Galápagos

Reglamento Oficial No. 168
12.Sep.2007. Última modificación 23 de marzo de 2015

Artículo 32.- Se establece como requisito de cumplimiento obligatorio en cada viaje del territorio continental a las Islas:

a) La limpieza total y desinfestación de los medios de transporte aéreo y marítimo civil o militar, público o privado en el último puerto y aeropuerto de salida a Galápagos o en el arribo a Galápagos, previo el desembarque. Este requisito se aplicará también a todos los medios de transporte inter islas.

b) La fumigación y desinfestación del cargamento antes de su embarque o previo a su desembarque, utilizando los productos y dosis que aconseje la técnica. La fumigación y o desinfestación se realizarán dependiendo del dictamen de inspección correspondiente por parte de los inspectores del SESA, conforme las listas de productos y procedimientos establecidos.

c) La fumigación y o desinfestación, a más del personal del SESA, podrá ser realizada por empresas privadas aprobadas por dicho organismo.

Reglamento a la Actividad Marina

Reglamento Oficial No. 168
21.Mar.2007

Registro Oficial No. 168 del 21 de marzo de 1997. El Reglamento determina que el Capitán de toda nave de cualquier nacionalidad y porte, cuyo puerto inmediato anterior de procedencia sea extranjero, al momento de la recepción deberá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

presentar a las Autoridades de la Capitanía de Puerto, Aduana, Sanidad y Migración los siguientes documentos:

- Licencia de salida o zarpe del último puerto extranjero de procedencia;
- Declaración general;
- Manifiesto de carga;
- Rol de tripulación;
- Lista de pasajeros;
- Declaración de suministros de la nave;
- Declaración de efectos de tripulación;
- Declaración marítima de sanidad;
- Guía de correo.

Para obtener el zarpe de una nave nacional o extranjera, con destino a puerto nacional o extranjero, se presentará en la Capitanía de Puerto los siguientes documentos:

- Solicitud de zarpe;
- Rol de tripulación;
- Lista de pasajeros;
- Declaración de suministros del buque;
- Permiso de tráfico.

Reglas de la Bandera.

Referencia: Resolución OMI A.847 (20). Resolución No. 033/06, del 28 de noviembre del 2006.

Las Reglas de la Bandera son expedidas por delegación del Gobierno del Ecuador para dar plena eficacia a los instrumentos de la OMI de los que el país es miembro y cumplir con las responsabilidades estipuladas en los compromisos internacionales adquiridos por el Estado, de conformidad con las prescripciones del derecho internacional.

La Regla número 9 hace referencia a la Estructura, Maquinaria, equipo y mantenimiento que deben contener las embarcaciones, y en el numeral 4, se establece la Prevención de la Contaminación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

En mayo del 2007, miembros de la Asociación de Armadores de Turismo ADATUR, ASOGAL, Dirección Regional de la Marina Mercante, Municipio de Santa Cruz y Capitanía de Puerto Ayora, bajo la dirección del Superintendente de Naves de la DIGMER elaboraron las Reglas de la Bandera del Ecuador para los Buques de Pasaje y Transbordadores, versión Galápagos, a través de un acuerdo consensuado entre las autoridades marítimas y los operadores locales.

El acta del seminario taller en el cual se establecieron las Reglas de la Bandera, manifiesta que, esto constituye un hito en la legislación marítima ecuatoriana al ser los pioneros en realizar un trabajo profesional que incrementa la seguridad marítima y la prevención de la contaminación en la recientemente declarada Zona Marina Especialmente Sensible de Galápagos.

Entre los aspectos más relevantes, el acuerdo en mención, establece un plazo para las embarcaciones de pasajeros de hasta 400 TRB o hasta 36 pasajeros para que instalen las respectivas plantas de tratamiento de aguas negras aprobadas y certificadas.

Otro acuerdo dentro de las Reglas de la Bandera, es que todas las embarcaciones que operan en la Reserva Marina y Zona Especialmente Sensible de Galápagos, a partir del 1 de enero del 2008 deberán demostrar mediante una certificación que poseen un tratamiento antincrustante que no sea a base de estaño (Tin Free Antifouling).

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de trabajo

**Registro Oficial No. 137
09.Ago.2000.**

El presente Reglamento tiene que aplicarse en toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, y tiene como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. En el Artículo 11 se señala las obligaciones de los empleadores, que entre las más importantes indicamos las siguientes:

1. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

2. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

3. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.

4. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

5. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

Como podemos darnos cuenta, con estas disposiciones legales, se pretende que los empleadores protejan a sus trabajadores, ya sea manteniendo en buen estado las instalaciones de las empresas o negocios, dotándoles de protección personal (ropa adecuada de trabajo) o informándolas y capacitando al personal que labora en dichas instalaciones. Pero también los trabajadores tienen ciertas obligaciones que deben cumplirse para lograr una aplicación correcta del presente reglamento, obligaciones que, entre las más importantes, señalamos las siguientes:

1. Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

2. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

3. Cuidar de su higiene personal, para prevenir el contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.

4. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.

El art. 176. Dispone: siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucio, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

empresario. La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo. La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características:

- a. Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.
- b. No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.
- c. No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.
- d. Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgo derivados de máquinas o elementos en movimiento.
- e. Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.
- f. Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

El presente reglamento ha sido formulado para proteger a los trabajadores de determinada empresa, negocio o actividad en cuanto a su seguridad laboral, seguridad física, integridad personal, y con ello evitar el abuso y explotación que por muchos años soportaron por parte de los empresarios o empleadores.

Reglamento de Seguridad para el uso de Amianto

Publicado en el Registro Oficial No. 137 del 9 de agosto de 2000.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1 Esta reglamentación tiene vigencia en todo el territorio nacional y se aplica a todas las actividades en las que se utilice amianto en mezclas.

3. DEFINICIONES

3.1 Los amiantos son silicato en cadena que se presentan en formas y brozas. Hay dos tipos o grupos:

Grupo serpentina - crisotilo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Silicato de magnesio hidratado, color blanco gris.

Grupo anfíboles:

Hay 5 anfíboles asbestiformes:

Crocidolita: Silicatos de hierro y sodio (asbesto azul).

Antofilita: Silicatos de magnesio.

Tremolita: Silicatos de calcio y magnesio.

Otros: Amosita actinolita.

3.2 CPP: Concentración Promedio Permissible Ponderada para 8 horas/día o 40 horas/semana de trabajo, expresada en número de fibras por centímetro cúbico de aire.

3.3 Fibras de amianto respirables: Aquellas cuyo diámetro sea inferior a 3 micras y su relación entre longitud y diámetro sea superior a 3.1. En la medición solamente se tomarán en cuenta las fibras de longitud superior a 5 micras.

3.4 Autoridad Competente: Esta expresión hace referencia a la División Nacional de Riesgos del Trabajo del IESS por medio de sus áreas técnicas.

3.5 Las expresiones “Representantes de los empleadores” y “Representantes de los trabajadores”, designan a los representantes de empleadores y trabajadores respectivamente, reconocidos como tales por la legislación o prácticas racionales.

3.6 Estas recomendaciones tienen vigencia en todo el territorio nacional y protegen a todos los trabajadores involucrados en operaciones y actividades en las que se utilice el amianto o que éste sea por sí mismo el motivo de trabajo.

3.7 Todas las empresas que usen amianto, deben registrarse o ser registradas en la División Nacional de Riesgos del Trabajo a fin de establecer las condiciones en que usa el amianto.

4. VALORES LÍMITES DE EXPOSICIÓN

4.1. El valor CPP (Concentración Promedio Ponderado Permissible), se establece en 1 fibra/cc. de amianto respirable por centímetro cúbico de aire, a la cual todo trabajador puede exponerse sin efectos adversos a la salud.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5. PROHIBICIONES

5.1. Se prohíbe la utilización de crocidolita y de los productos que contengan esta fibra.

La autoridad competente, previa consulta con los representantes de las organizaciones de empleadores y trabajadores está facultada para permitir excepciones, cuando la sustitución no sea factible y siempre que el trabajador no corra riesgo alguno, en base a las prevenciones tomadas.

5.2. Prohíbese la pulverización de todas las formas de amianto. La autoridad competente, previa consulta con los representantes de las organizaciones de empleadores y trabajadores, está facultada para permitir excepciones cuando los métodos alternativos no sean razonables y factibles, siempre que se tomen medidas para garantizar que la salud de los trabajadores no corra riesgo alguno.

6. MEDICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN

6.1. La autoridad competente por medio de sus áreas especializadas, procederá a la toma de muestras y posteriormente a determinar la concentración de la fibra de amianto en todos los puestos de trabajo y procesos que lo ameriten.

6.2. Las mediciones podrán ser utilizadas por las propias empresas, siempre y cuando los métodos de toma - muestra y análisis, sean técnicamente fiables y permitan la comparación de resultados.

6.3. Los métodos utilizados para la toma de muestras y para la determinación de la concentración de la fibra, tendrán el visto bueno de la autoridad competente.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1. Un programa de vigilancia ambiental de cumplimiento obligatorio será establecido por la autoridad competente con la colaboración de la empresa, a base de resultados a la medición inicial. En este programa se establecerán las fechas en las que la empresa debe cumplir con las mediciones posteriores.

7.2. Siempre que se produzca una modificación del proceso o de las condiciones de producción, que podrían implicar aumento o disminución de la concentración ambiental de la fibra, se procederá de manera inmediata a una nueva medición.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA MÉDICA

8.1. Todo trabajador que empiece a exponerse al amianto durante su jornada de trabajo, deberá contar con una evaluación médica que contemple:

- a) Una historia clínica, que incluya un detalle de la vida laboral y la exposición ambiental del trabajador; y,
- b) Una placa de tórax.

Para el efecto el empleador es el responsable de garantizar que se realicen estas evaluaciones.

Esta evaluación tiene un carácter referencial con respecto a posteriores evaluaciones.

8.2. El empleador deberá presentar un informe del resultado de estas evaluaciones a la División de Riesgos del Trabajo del IESS, en un plazo no mayor del primer año del inicio del contrato de trabajo, independientemente de la naturaleza de éste.

Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Libro III del Régimen Forestal

Decreto Ejecutivo No. 3516 del 31 de marzo de 2003.

Art. 6.- Están sujetas al régimen establecido en la Ley y en este Libro III Del Régimen Forestal, todas las actividades relativas a la tenencia, conservación, aprovechamiento, protección y manejo de las tierras forestales, clasificadas así agrológicamente, de los bosques naturales o cultivados y de la vegetación protectora que haya en ellas, así como de los bosques naturales y cultivados existentes en tierras de otras categorías agrológicas; de las áreas naturales y de la flora y la fauna silvestres.

Art. 168.- El establecimiento del sistema de áreas naturales del Estado y el manejo de la flora y fauna silvestres, se rige por los siguientes objetivos básicos:

- a) Propender a la conservación de los recursos naturales renovables acorde con los intereses sociales, económicos y culturales del país;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- b) Preservar los recursos sobresalientes de flora y fauna silvestres, paisajes, reliquias históricas y arqueológicas, fundamentados en principios ecológicos;
- c) Perpetuar en estado natural muestras representativas de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, unidades biogeográficas, sistemas acuáticos, recursos genéticos y especies silvestres en peligro de extinción;
- d) Proporcionar oportunidades de integración del hombre con la naturaleza; y,
- e) Asegurar la conservación y fomento de la vida silvestre para su utilización racional en beneficio de la población.

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

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

Art. 178.- El Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, en base a los criterios del Plan de Manejo de cada Área Natural, limitará:

- a) El número de visitantes por año a los sitios de visita en cada una de las Áreas Naturales del Estado;
- b) El número y la capacidad de los vehículos, embarcaciones o naves que ingresen a las Áreas Naturales del Estado;
- c) El número máximo de personas que conforman los grupos de visitas;
- d) El número máximo de personas por guía calificado por el Ministerio del Ambiente.

Art. 186.- El Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, podrá disponer la suspensión temporal o definitiva de la patente de operación turística, en los casos siguientes:

Suspensión temporal de 30 a 120 días:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- a. Modificar sin autorización la capacidad de la nave o vehículo constante en la patente;
- b. Cambiar sin autorización el tipo de servicio, frecuencia o itinerario aprobados;
- c. Infringir las disposiciones de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, del presente Libro III Del Régimen Forestal y demás disposiciones administrativas impartidas por la Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste; y,
- d. No contar para sus operaciones turísticas con los guías naturalistas o auxiliares calificados por el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, de acuerdo a la capacidad de la nave o vehículo.

Suspensión definitiva:

- a. Reincidir en las causales anteriormente señaladas; y,
- b. Transferir a terceros el dominio a cualquier título de la embarcación o vehículo, o ceder los derechos de operación turística, sin autorización de la Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste.

Todos los cambios relativos a los operadores turísticos, los cupos o patentes de operación y demás condiciones de la actividad turística, deberán ser autorizados por la Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, y efectuados dentro del plazo concedido para el efecto.

Con las autorizaciones que el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, otorgue para sustitución de embarcaciones, transferencia de dominio y/o cesión de derechos de uso de la patente de operación turística, el plazo concedido podrá ser ampliado solamente por motivos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados; caso contrario el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, dispondrá libremente y sin más trámite el cupo otorgado.

**Libro IV del Texto Unificado de
Legislación Secundaria del
Ministerio del Ambiente**

**Decreto Ejecutivo No. 3516 del 31 de
marzo de 2003.**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 145.- Los GUÍAS NATURALISTAS de las Áreas Protegidas, son personas naturales no dependientes del Estado, que tienen la responsabilidad de prestar servicios de conducción, interpretación, educación, y conservación de los recursos naturales para el esparcimiento y educación de visitantes, previo la aprobación del Curso de Capacitación dictado por el Ministerio del Ambiente.

Art. 146.- Los Guías Naturalistas tienen la responsabilidad de informar y educar al turista respecto a la historia natural y a la conservación del área respectiva; de asegurar que las acciones de los turistas a su cargo no contravengan las disposiciones legales establecidas en la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y en los Libros III Del Régimen Forestal y Libro IV De la Biodiversidad; así como, las disposiciones técnico-administrativas contenidas en el Plan de Manejo del Área Protegida en la que presten sus servicios, con el fin de que el turista tenga una experiencia placentera y satisfactoria de su visita.

Reglamento Sustitutivo del reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador - RAOHE

Decreto Ejecutivo 1215 (Registro Oficial Nro. 265). 13.FEB.2001. Última modificación 29.SEP.2010.

NOTA GENERAL:

En todos los artículos donde se asignen competencias ambientales al Ministerio de Minas y Petróleos, la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera y la Subsecretaría de Protección Ambiental, en el sentido que dichas competencias serán asumidas por el Ministerio del Ambiente. Dada por Decreto Ejecutivo No. 1630, publicado en Registro Oficial 561 de 1 de Abril del 2009.

Art. 1.- **Ámbito.** - El presente Reglamento Ambiental y sus Normas Técnicas Ambientales incorporadas se aplicará a todas las operaciones hidrocarburíferas y afines que se llevan a efecto en el país.

El presente Reglamento tiene por objeto regular las actividades hidrocarburíferas de exploración, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo crudo, derivados del petróleo, gas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

natural y afines, susceptibles de producir impactos ambientales en el área de influencia directa, definida en cada caso por el Estudio Ambiental respectivo.

Art. 2.- Parámetros y definiciones. - Para los fines del Presente Reglamento, se incorporan y forman parte del mismo, los parámetros, límites permisibles, formatos y métodos, así como las definiciones de los términos generalmente utilizados en la industria hidrocarburífera y en la temática ambiental que constan en los Anexos Nos. 1, 2, 3, 4, 5 y 6. CAPITULO I

JURISDICCION Y COMPETENCIA

Art. 3.- Autoridad ambiental.- Como parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA), será la dependencia técnico - administrativa del sector que controlará, fiscalizará y auditará la gestión ambiental en las actividades hidrocarburíferas; realizará la evaluación, aprobación y el seguimiento de los Estudios Ambientales en todo el territorio ecuatoriano; de igual manera verificará el cumplimiento de este Reglamento y vigilará que los causantes en caso de incumplimiento del mismo, cumplan con las disposiciones y recomendaciones respectivas.

Art. 4.- Sujetos de control.- Para efectos de la aplicación de este Reglamento, se entenderán como sujetos de control PETROECUADOR, sus filiales y sus contratistas o asociados para la exploración y explotación, refinación o industrialización de hidrocarburos, almacenamiento y transporte de hidrocarburos y comercialización de derivados de petróleo, así como las empresas nacionales o extranjeras legalmente establecidas en el país que hayan sido debidamente autorizadas para la realización de estas actividades.

Art. 5.- Restablecimiento de condiciones.- Si por disposiciones posteriores a la firma de un contrato o aprobación de un Proyecto o plan de desarrollo, se establecieren áreas ecológicamente sensibles o culturalmente vulnerables, tales como núcleos de conservación, zonas intangibles u otras, tales como hábitat de pueblos no contactados y/o en peligro de desaparición, alterando las condiciones técnicas y económicas de la operación petrolera, el Estado y la compañía respectiva deberán

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

encontrar las vías de solución para reestablecer las condiciones originales del contrato o modificar el contrato por acuerdo mutuo.

Art. 6.- Coordinación. - Los sujetos de control deberán coordinar con la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, la gestión ambiental y los aspectos sociales contemplados en el Plan de Manejo Ambiental respectivo.

En consecuencia, le corresponde a la Subsecretaría de Protección Ambiental coordinar la participación de las organizaciones de la sociedad civil local, pueblos indígenas, comunidades campesinas y población en general.

La Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas coordinará con los otros organismos del Estado que tengan relación con el medio ambiente y la temática socio - ambiental, en las actividades hidrocarburíferas de los sujetos de control.

Art. 7.- Procedimiento de coordinación para áreas protegidas. - Los estudios ambientales para la ejecución de proyectos petroleros que incluyan actividades hidrocarburíferas en zonas pertenecientes al Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores deberán contar con el pronunciamiento previo del Ministerio del Ambiente en que se establezcan las condiciones técnicas mínimas que debe cumplir la gestión ambiental a desarrollarse.

A partir de dicho pronunciamiento, las actividades específicas se sujetarán al trámite y niveles de coordinación establecidos en este Reglamento.

De igual modo, la Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con el Ministerio del Ambiente en la evaluación y aprobación de los Términos de Referencia para zonas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores, tanto en lo que se refiere a Estudios como Auditorías Ambientales.

Art. 8.- Aspectos ambientales en procesos de licitación. - El organismo encargado para licitaciones petroleras deberá contar con el pronunciamiento previo de la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Subsecretaría de Protección Ambiental para la consideración de aspectos ambientales en los procesos de licitación estatal.

Art. 9.- Consulta. - Previamente al inicio de toda licitación petrolera estatal, el organismo encargado de llevar a cabo las licitaciones petroleras aplicará en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio del Ambiente los procedimientos de consulta previstos en el Reglamento que se expida para el efecto.

Previa a la ejecución de planes y programas sobre exploración y explotación de hidrocarburos, los sujetos de control deberán informar a las comunidades comprendidas en el área de influencia directa de los proyectos y conocer sus sugerencias y criterios. De los actos, acuerdos o convenios que se generen a consecuencia de estas reuniones de información, se dejará constancia escrita, mediante instrumento público, que se remitirá a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Los convenios se elaborarán bajo los principios de compensación e indemnización por las posibles afectaciones ambientales y daños a la propiedad que la ejecución de los proyectos energéticos pudiera ocasionar a la población. Los cálculos de indemnización se efectuarán bajo el principio de tablas oficiales vigentes.

Cuando tales espacios o zonas se encuentren dentro del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, deberán observarse las disposiciones del plan de manejo de dicha zona, conforme la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su Reglamento, aprobado por el Ministerio del Ambiente.

Reglamento del Seguro General de Riesgo del Trabajo	Resolución CD 390, RO. 599 19/12/2011.
--	---

Se establecen las condiciones de trabajo y se establecen los siguientes objetivos:

- a) Prevenir los riesgos laborales, sean éstos provenientes de accidentes del trabajo o de enfermedades profesionales, prescribiendo los sistemas adecuados para ello.
- b) Señalar los actos y condiciones potencialmente peligrosas y las medidas correctivas convenientes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

c) Servir de guía para que los empleadores elaboren para sus respectivas empresas el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene a que están obligados de conformidad con el Art. 430 (441) del Código del Trabajo, y otros Art. de Ley relacionados.

d) Demostrar el beneficio que conllevan las técnicas de prevención para empleadores y trabajadores.

e) Determinar los procedimientos para la comprobación de los actos o condiciones contrarios a la Seguridad e Higiene del Trabajo.

f) Establecer las sanciones por la inobservancia de las disposiciones de este Reglamento y de la Ley Institucional.

Se tipifica los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y se establecen los procedimientos y tramites que el empleador debe seguir en caso de accidente o enfermedad laboral.

Reglamento al Código Orgánico del Ambiente	No. 752 del 21 de mayo del 2019
---	--

Art. 420. **Regularización ambiental.** - La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.

Art. 431. **Licencia ambiental.** - La Autoridad Ambiental Competente, a través del Único de Información Ambiental, otorgará autorización administrativa ambiental para obras, proyectos actividades de mediano o alto impacto ambiental, licencia ambiental.

Art. 432. **Requisitos ambientales.** - la emisión de licencia al menos, presentación

a) Certificado b) Estudio de impacto ambiental;

c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana;

d) Pago por servicios administrativos; y,

e) Póliza o garantía por responsabilidades ambientales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 433. **Estudio de impacto ambiental.** - El estudio de impacto ambiental elaborado en idioma español y deberá especificar todas características proyecto que representen interacciones medio circundante.

Se presentará caracterización las condiciones ambientales del proyecto, obra o actividad, descripción de las medidas mitigar y controlar las alteraciones de implementación.

Los estudios de impacto deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional norma técnica expedida para el efecto.

Art. 434. **Contenido los estudios de impacto ambiental.** - Los estudios de impacto ambiental deberán contener, a los siguientes elementos:

- a) Alcance, ciclo vida y descripción detallada del proyecto, incluyendo las actividades y tecnología a implementarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas;
- b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto;
- c) Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos;
- d) Diagnóstico ambiental de línea que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos culturales;
- e) Inventario forestal, ser aplicable;
- f) Identificación y determinación de áreas de influencia y sensibles;
- g) Análisis de riesgos, incluyendo aquellos riesgos ambientes al proyecto y del proyecto al ambiente;
- h) Evaluación de impactos socio ambientales;
- i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos subplanes; y,
- j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones sean técnica y económicamente viables, generadas en el proceso de participación ciudadana.

Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios

**Registro Oficial No. 114
02.Abr.2009.**

Capítulo 3

Precauciones Estructurales

Art. 8.-Las precauciones estructurales que se tomen en cuanto a prevención de incendios en un edificio proporcionan la resistencia necesaria a un incendio y restringen la propagación del fuego reduciendo al mínimo el riesgo personal.

Accesibilidad a los Edificios

Art. 9.- Todo edificio dispondrá de al menos una fachada accesible al Ingreso de los vehículos del Cuerpo de Bomberos, entendiéndose como accesibilidad a la llegada y estacionamiento de estos vehículos a una distancia de 8 metros libres de obstáculos.

Características de las vías de Evacuación

Art. 11. Es la ruta de salida de circulación comunal, continua y sin obstáculos, desde cualquier zona del edificio que conduzca a la vía pública que cumplan la presente reglamentación y lo estipulado en el Art. 160 del Decreto No. 2393.

Art. 12. Las vías de evacuación como áreas de circulación comunal, pasillo y gradas deberán construirse con materiales incombustibles tanto en estructura, paredes, pisos y recubrimientos.

Art. 13. La resistencia al fuego de los componentes estructurales responderá mínimo al tipo de construcción No. 3, según norma INEN Protección Contra Incendios Sección 8.

Art. 14. Toda ruta de salida por recorrer debe ser claramente visible e indicada de tal manera que todos los ocupantes de la edificación, que sean física y mentalmente capaces, puedan encontrar rápidamente la dirección de escape desde cualquier punto hacia la salida.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Salidas de Emergencia

Art. 26. Toda edificación se debe proveer de salidas, que, por su número, clase, localización y

capacidad, sean apropiadas teniendo en cuenta el carácter de la ocupación, el número de personas expuestas, los medios disponibles de protección contra el fuego y la altura y tipo de edificación para asegurar convenientemente a todos, los ocupantes los medios de evacuación, con accesos de salida que conduzcan a un lugar seguro.

Extintores de Incendio

Art. 47. Son aparatos portátiles de utilización inmediata destinados a la extinción de incendios incipientes.

Art. 48. Todo establecimiento de trabajo, servido al público, comercio, almacenaje, espectáculos de reunión por cualquier concepto, o que por su uso impliquen riesgo de incendio, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados ya la clase de riesgo.

FUEGO CLASE A: fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, en los cuales la combustión se presenta comúnmente con formación de llamas.

FUEGO CLASE B: fuegos de gases, líquidos o sólidos licuables.

FUEGO CLASE C: fuegos en equipos o instalaciones eléctricas vivas (con circulación de fluido eléctrico).

FUEGO CLASE D: fuegos de metales: cloratos, percloratos, en general de peróxidos y todos aquellos elementos que al entrar en combustión generan oxígeno propio para su auto abastecimiento, y similares.

Art. 49. El agente extintor utilizado en cada caso habrá de ser el más adecuado a la clase de fuego que haya que combatir o en su defecto lo determinará el Cuerpo de Bomberos de acuerdo a las necesidades y las demás que se indiquen en el Art. 159 del decreto 2393.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 50. Los extintores se colocarán en las proximidades de los sitios de mayor riesgo o peligro de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente Identificables, accesibles y visibles desde cualquier punto del local.

Art. 51. Se colocarán extintores de incendio a razón de uno de 20 lb. O su equivalente por cada 200 m². La distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor, más próximo no excederá a 25 m. Esta exigencia es obligatoria para cualquier uso y para el cálculo de la cantidad de extintores a Instalarse no se tomarán en cuenta aquellos que estarán contenidos en los gabinetes.

Art. 52. Estos implementos de protección, cuando estuvieren fuera de un gabinete, se suspenderán en soportes o perchas empotradas o adosadas a la mampostería, cuya base no superará una altura de 1.20m. Del nivel del piso acabado, Se colocarán en sitios visibles, fácilmente identificables, accesibles y que no sean obstáculos en la circulación.

Art. 53. Observarán lo señalado en el capítulo correspondiente a la señalización, se usará pintura de color ROJO CHINO, para identificar y señalar el sitio de ubicación de los elementos, implementos y sistemas de protección contra incendios, salvo, casos para los cuales, el presente Reglamento establezca requerimientos cromáticos específicos.

Art. 54. En casos especiales de que la instalación de extintores de incendio deba ser complementado con baldes, estos serán metálicos, ¿con lado cóncavo y asa para su manejo; se suspenderán en igual forma que los extintores y su contenido (agua o arena) se especificará en su exterior y serán señalizados.

Permiso de Funcionamiento

Art. 319. Permiso de funcionamiento es la autorización que el Cuerpo de Bomberos emite a todo local en funcionamiento que se enmarca en la siguiente categorización:

Comercio.

Industria y fabriles.

Concentración de público.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Almacenamiento.

Art. 321. Una vez realizada la inspección física del local por parte de los inspectores del Cuerpo de Bomberos y comprobado el cumplimiento de las medidas de protección contra incendios exigidos para el caso, se procederá a cancelar en la tesorería del Cuerpo de Bomberos la correspondiente tasa de Permiso y Funcionamiento, según lo estipulado en el reglamento tarifario.

Art. 323. Todo permiso de funcionamiento caducará al año de su emisión.

ORDENANZAS

Reforma a la Ordenanza que establece el Régimen Administrativo al que se sujetan las Actividades Turísticas que se desarrollen en el Cantón Santa Cruz, del 23 de marzo del 2007, publicado en el Registro Oficial No. 099 del 6 de junio del 2007.

Art. 1.- Agréguese en el Capítulo III, artículo 11, en la actividad 5.2: Transporte marítimo, un ítem que sería la actividad 5.2.15: Kayaks, con una tasa anual de USD. 120,00 (CIENTO VEINTE 00/100 DÓLARES).

Art. 2.- Agregar una disposición transitoria que diga: Autorizar a la Dirección de Desarrollo Sostenible que hasta que el Ministerio de Turismo, pueda emitir el registro de turismo a las personas que hagan la actividad de kayak, que al momento no cuenta con herramientas técnicas para otorgar dicho registro, ésta puede emitir la autorización Especial de turismo, y, luego cuando proceda se canjeará por la licencia única anual de funcionamiento.

Art. 3.- Esta Reforma a la Ordenanza que establece el Régimen Administrativo al que se sujetan las actividades turísticas que se desarrollen en el Cantón Santa Cruz, entrará en vigencia a partir de su sanción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en la sala de sesiones del Ilustre Concejo Cantonal de Santa Cruz, a los treinta y un días del mes de octubre del dos mil ocho.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Ordenanza para la Gestión Integral de Desechos y Residuos en el Cantón Santa Cruz del 19 de diciembre del 2005, publicado en el Registro Oficial 279 Suplemento del 29 de mayo del 2006

Capítulo I. Del Ámbito, Objetivo y Definiciones

Art. 1.- La presente Ordenanza rige para el Cantón Santa Cruz, incluidas las zonas urbanas y rurales, así mismo complementariamente a lo dispuesto en el Reglamento para la Gestión Integral de los Desechos y Residuos para las Islas Galápagos, publicado en la Edición Especial No. 2 del Registro Oficial del 31 de marzo de 2.003, referente a áreas protegidas y mar adyacente de las islas que componen el cantón; la isla Baltra con sus muelles, carreteras, aeropuerto, recintos militares, instalaciones institucionales y viviendas civiles.

El Gobierno Municipal de Santa Cruz, podrá hacer cumplir la presente Ordenanza, de acuerdo a la zonificación de la Reserva Marina de Galápagos, en zonas 2.4 en la isla Santa Cruz; así mismo en zonas de uso especial de la isla Santa Cruz, y en las zonas protegidas de la isla Baltra, dentro del Parque Nacional Galápagos, mediante convenio de apoyo a la conservación a ser firmado con el Parque Nacional Galápagos.

Art. 2.- El objetivo de la ordenanza es el ordenamiento del manejo integral de desechos, residuos sólidos y líquidos, a fin de cumplir con la legislación nacional sobre el tema; reducir los impactos ambientales, sociales y económicos, proteger la flora y la fauna y la salud de la población local y la de los visitantes.

La presente Ordenanza establece las normas sobre el manejo de desechos y residuos en el cantón Santa Cruz, de manera integral, es decir sobre su ingreso al cantón en calidad de producto de consumo, luego su recolección, disposición, tratamiento y reciclaje de los residuos generados; proceso basado en la legislación nacional y en especial con los objetivos de la Ley Orgánica de Régimen Especial de Galápagos y la Ley Orgánica de Régimen Municipal.

Reforma a la Ordenanza No. 0039-CC-GADMSC-2015, Ordenanza para la Regulación de la Comercialización y distribución de productos plásticos desechables en el Cantón Santa Cruz, Registro Oficial.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 1 - El objeto de la presente ordenanza es promover el consumo responsable mediante la regularización de la comercialización y distribución de productos plásticos desechables como acción complementaria dirigida a disminuir la generación de residuos sólidos desechables y/o no reciclables en el territorio del Cantón Santa Cruz.

Art.7 - Se prohíbe la comercialización distribución, expendio, o entrega de envases desechables fabricados de poliestireno expandido (conocido también como espumaflex Espumafón o Estereofón), de un solo uso definidos en el artículo anterior por parte de establecimientos comerciales, turísticos, productivos, mercados, tiendas, ferias, hoteles restaurantes, vendedores ambulantes, entre otros, localizados en la jurisdicción territorial del Cantón Santa Cruz.

Art. 8.- A fin de restringir el ingreso de las fundas plásticas tipo camiseta y los envases desechables de poliestireno expandido (conocido como espumaflex. espumafón o estereofón). de un solo uso, al territorio del cantón, el GAO Municipal de Santa Cruz junto con otras entidades públicas competentes, y con el apoyo de la sociedad civil, realizarán campañas permanentes de información y comunicación orientadas a que los ciudadanos y visitantes conozcan sobre las prohibiciones y demás disposiciones de la presente ordenanza.

Ordenanza No. 0060-CC-GADMSC-2016, Primera Reforma a la Ordenanza Sustitutiva que establece el Régimen Administrativo para las Actividades Turísticas que se desarrollan en el Cantón Santa Cruz, publicada en el Registro Oficial Suplemento 971, del 27 de marzo de 2017.

Artículo 1.- Sustitúyase el inciso segundo del Art. 1, por el siguiente:

La Autorización Especial se otorgará a aquellos establecimientos que por su naturaleza no pueden obtener el Registro de Turismo, pero que de alguna u otra manera están relacionados a prestar servicios vinculantes al turismo dentro del cantón, tales como galerías y joyerías; boutiques, souvenirs, operación turística de Kayak y otros.

Art. 2.- Añádase al Art. 3, el siguiente párrafo: Así mismo la Autorización Especial será otorgada a cada uno de los establecimientos que sean vinculantes con el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

ejercicio turístico, mencionados en el inciso segundo del Art. 1; y que no se encuentren contempladas dentro de la Ley de Turismo.

Art. 3.- Sustitúyase el Art. 4, por lo siguiente: Art. 4.- Vigencia de la LUAF y Autorización Especial.- La LUAF y Autorización Especial referidas en esta ordenanza tendrán vigencia anual, esto es, desde el 01 de enero al 31 de diciembre; y, deberá ser pagada y obtenida hasta el 31 de julio de cada año; caso contrario se aplicará el cobro de intereses.

Art. 4. Después del artículo 4 agréguese un artículo innumerado que diga: Cobro de intereses por vencimiento del plazo de cobro de LUAF y Autorización Especial.- La obligación tributaria que no fuere satisfecha en el tiempo que esta ordenanza establece, causará a favor de la municipalidad y sin necesidad de resolución administrativa alguna, el interés anual equivalente a 1.5 veces la tasa activa referencial para noventa días, establecida por el Banco Central del Ecuador, desde la fecha de su exigibilidad hasta la de su extinción.

Este interés se calculará de acuerdo con las tasas de interés aplicables a cada período trimestral, y mientras dure la mora, por cada mes de retraso sin lugar a liquidaciones diarias; la fracción de mes se liquidará como mes completo.

Reforma a la Ordenanza Complementaria de Ocupación de muelles y ramplas Municipales del Cantón Santa Cruz, del 04 de enero del 2007, Publicada en el Registro Oficial No. 068 del 20 de abril de 2007.

Art. 1.- Sustitúyase el texto del Art. 6 de la Ordenanza de Ocupación de Muelles y ramplas Municipales del cantón Santa Cruz;

De las Tarifas por Permisos de Ocupación de Muelles Turísticos. - Todas las personas naturales y/o jurídicas que presten el servicio de transporte público o privado de pasajeros y carga, que para el efecto ocupen los muelles municipales en el cantón Santa Cruz, deberán pagar de forma mensual por cada embarcación que acorde en los mismos, en forma regular, llámese a estas barcasas, pangas, fibras o cualquier otro tipo de embarcaciones.

Las embarcaciones que no consten en las categorías antes expuestas, pagaran el mínimo valor que consta en la tabla.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El precio estipulado se incrementará automáticamente de acuerdo al índice inflacionario vigente en el país.

Art. 2.- Derogatoria: deróguense todas las normas reglamentarias expedidas con anterioridad, que se opongan a la presente Reforma.

Art. 3.- La presente Reforma entrará en vigencia a partir del día siguiente de su sanción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en la sala de sesiones del Concejo Cantonal de Santa Cruz, a los veinte y un días del mes de agosto del dos mil ocho.

ACUERDOS Y RESOLUCIONES

Acuerdo Ministerial No. 061 - Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA). Registro Oficial No. 316 04 de mayo de 2015

Art. 12 Del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).- Es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia.

Art. 14 De la regularización del proyecto, obra o actividad. - Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.

Art. 22 Catálogo de proyectos, obras o actividades. - Es el listado de proyectos, obras o actividades que requieren ser regularizados a través del permiso ambiental en función de la magnitud del impacto y riesgo generados al ambiente.

Art. 25 Licencia Ambiental. - Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, siendo de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

riesgo ambiental. El Sujeto de control deberá cumplir con las obligaciones que se desprendan del permiso ambiental otorgado.

Art. 29 Responsables de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios.

Art. 32 Del Plan de Manejo Ambiental. - El Plan de Manejo Ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto. El Plan de Manejo Ambiental contendrá los siguientes sub planes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma. a) Plan de Prevención y Mitigación de Impactos; b) Plan de Contingencias; c) Plan de Capacitación; d) Plan de Seguridad y Salud ocupacional; e) Plan de Manejo de Desechos; f) Plan de Relaciones Comunitarias; g) Plan de Rehabilitación de Áreas afectadas; h) Plan de Abandono y Entrega del Área; i) Plan de Monitoreo y Seguimiento. En el caso de que los Estudios de Impacto Ambiental, para actividades en funcionamiento (EsIA Ex post) se incluirá adicionalmente a los planes mencionados, el plan de acción que permita corregir las No Conformidades (NC), encontradas durante el proceso.

Acuerdo Ministerial 013 del Ministerio del Ambiente. Reforma al Acuerdo Ministerial No. 109 publicado en el registro Oficial edición especial No. 640 de 23 de noviembre del 2018

Art.2 Sustitúyase en el Capítulo V del Acuerdo Ministerial No. 109 publicado en el Registro Oficial edición especial No. 640 de 23 de noviembre del 2018, lo referente a: Consideraciones Generales; Procesos de Participación Ciudadana para la obtención de la autorización administrativa ambiental para proyectos, obras o actividades de impacto bajo; procesos de participación ciudadana para la obtención

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

de la autorización administrativa ambiental para proyectos de mediano y alto impacto; sección I fase Informativa; y Sección II Fase de Consulta Ambiental;

Art. (...) Mecanismos de participación ciudadana en la regulación ambiental.- Sin perjuicios de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la república del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regulación ambiental,

Acuerdo Ministerial 022 del 21 de febrero de 2013, publicado en el Registro Oficial No. 943 del 29 de abril de 2013. Instructivo para la Gestión Integral de pilas usadas.

Art. L- Objeto.- El presente Acuerdo tiene como objeto establecer los requisitos, procedimientos y especificaciones ambientales para la elaboración, aplicación y control del Plan de Gestión Integral de Pilas Usadas a fin de fomentar la reducción y otras formas de valorización, con la finalidad de proteger el ambiente.

Art. 2.- Ámbito de aplicación. - Se hallan sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones de este Instructivo toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que dentro del territorio nacional participen en la fabricación, importación, siendo la comercialización, distribución y uso final corresponsables de la implementación y ejecución de los planes de gestión integral de pilas usadas.

Estas actividades se ejecutarán de conformidad con lo que establezca el Plan de Gestión Integral de Pilas Usadas.

Art. 3.- El presente Acuerdo regula las pilas descritas en la Normativa Ambiental aplicable, a excepción de las pilas que no se puedan separar de los equipos celulares y electrónicos.

Las pilas reguladas por el presente Acuerdo son:

a) Primarias:

a.1) Pilas con óxido de mercurio

b) Secundarias:

b.1) Pilas níquel cadmio

b.2) Pilas níquel hidruro metálico b.3) Pilas níquel hierro b.4) Pilas ion litio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 4.- Definiciones. - Las siguientes definiciones son aplicables en el ámbito del presente Acuerdo:

Acopio. - Acción de receptar y agrupar pilas usadas, con la finalidad de facilitar su recolección y posterior gestión integral.

Almacenamiento. - Actividad de guardar temporalmente pilas usadas ya sea fuera o dentro de las instalaciones del generador.

Autoridad Ambiental competente. - Es la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable.

Centro de acopio.- Es una instalación autorizada para la recolección y almacenamiento de pilas usadas. Se incluye como centros de acopio las instituciones del Estado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Convenio de Basilea.- Instrumento internacional sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, suscrito el 22 de marzo de 1989, ratificado por el Ecuador en mayo de 1993 y publicado en el Registro Oficial el 4 de mayo de 1994.

Desecho.- Son las sustancias (sólidas, líquidas, gaseosas o pastosas) o materiales resultantes de un proceso de producción, transformación reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la Legislación Ambiental aplicable.

Desecho peligroso.- Son desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características: corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.

Disposición final.- Es la acción de depósito permanente de pilas usadas en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente.

Acuerdo Ministerial MAE-2019-089 del 22 de octubre de 2019

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Art. 1.- Delegar al/la señor/a Subsecretario/a de Calidad Ambiental.- Para que, a más de las atribuciones y responsabilidades contempladas en el Estudio Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio del Ambiente, expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 025, de 15 de marzo de 2012, publicado en el Registro Oficial - Edición Especial No. 535 de 10 de septiembre de 2018 y sus reformas; a nombre y representación del señor Ministro del Ambiente, y previo cumplimiento de lo dispuesto en la Constitución de la República del Ecuador, la ley y más normativa aplicable, ejerza y ejecute las siguientes atribuciones:

- a) Orientar y dirigir la ejecución de políticas, programas y proyectos en el ámbito de su competencia:
- b) Crear políticas, estrategias, normas, planes, programas, reglamentos, acuerdos y resoluciones administrativas en el ámbito de sus competencias y de conformidad con la Ley. Para el efecto se contará con la asesoría de la Coordinación General Jurídica, a fin de que sean expedidas por la máxima autoridad;
- c) Suscribir convenios con organismos nacionales e internacionales que tengan relación con los planes, programas y proyectos en el ámbito de su competencia, así como de las Direcciones a su cargo. Para el efecto se contará con la asesoría de la Coordinación General Jurídica;
- d) Intervenir a nombre y representación del Ministerio del Ambiente, en asuntos relacionados a su competencia, previa autorización de la máxima autoridad.
- e) Otorgar, modificar, suspender, actualizar y extinguir las autorizaciones administrativas ambientales y certificados ambientales en el ámbito de su competencia, Para el efecto se contará con la asesoría de la Coordinación General Jurídica.

Art. 2.- Delegar al/la señor/a Directores Provinciales y al Director del Parque Nacional Galápagos.- Para que, a más de las atribuciones y responsabilidades contempladas en el Estatuto Orgánico Organizacional por Procesos del Ministerio del Ambiente, expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 025, de 15 de marzo de 2012, publicado en el Registro Oficial - Edición Especial No. 535 de 10 de septiembre de 2018 y sus reformas; a nombre y representación del señor Ministro

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

del Ambiente, y previo cumplimiento de lo dispuesto en la Constitución de la República del Ecuador, la ley y más normativa aplicable, ejerza y ejecute las siguientes atribuciones:

- a) Suscribir los certificados de intersección (Sistema Nacional de Áreas protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles) de su jurisdicción y competencia.
- b) Ejercer la etapa de resolución en la sustanciación de los procedimientos administrativos sancionatorios. La etapa de instrucción será evacuada por el servidor público-abogado del área jurídica de la Dirección.
- c) Otorgar, modificar, suspender, actualizar y extinguir las autorizaciones administrativas ambientales y certificados ambientales, previo el cumplimiento del procedimiento respectivo de los proyectos, obras o actividades detallados en la Tabla 1 del Anexo 1 del presente Acuerdo Ministerial, así como ejercer el control y seguimiento ambiental de las mismas. Con respecto a las demás actividades no detalladas en el Anexo 1, será gestionadas a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental; sin perjuicio de las competencias atribuidas a los Gobierno Autónomos Descentralizados que se encuentra acreditados.
- d) Modificar, actualizar, suspender y extinguir las autorizaciones administrativas ambientales y certificados ambientales que hayan sido otorgadas por Planta Central, y delegados por la Dirección Provincial y director del Parque Nacional Galápagos conforme el Anexo 1 del presente Acuerdo Ministerial.
- e) Modificar, actualizar, suspender y extinguir las autorizaciones administrativas ambientales y certificados ambientales que hayan sido otorgados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados acreditados o cuya competencia les ha sido delegada, siempre y cuando la acreditación o delegación sea suspendida, revocada o la competencia sea retornada por el Ministerio del Ambiente.
- f) Otorgar las autorizaciones administrativas y certificados ambientales que no hayan sido concluidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados acreditados o cuya competencia les ha sido delegada, siempre y cuando la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

acreditación o delegación sea suspendida, revocada o la competencia sea retomada por el Ministerio del Ambiente.

- g) Emitir pronunciamiento a términos de referencia y estudios ambientales correspondientes a regulación y control ambiental dentro del ámbito de su competencia.
- h) Coordinar, evaluar y emitir pronunciamiento a los Procesos de participación Social y Ciudadana, que se ejecutan dentro de los procesos de regulación ambiental a su cargo;
- i) Emitir pronunciamiento, en base a normativa, a las modificaciones de los proyectos, obras y actividades dentro del ámbito de sus competencias.
- j) Revisar, observar, aprobar o rechazar y dar seguimiento a los planes emergentes y/o planes de acción generados a través de los resultados de una inspección y/o de la Auditoría Ambiental de proyectos a su cargo.
- k) Revisar, observar, aprobar o rechazar, cuando corresponda los mecanismos de control y seguimiento ambiental establecidos en la normativa ambiental aplicable y que correspondan a las respectivas autorizaciones administrativas ambientales a su cargo;
- l) Revisar, observar, aprobar o rechazar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial No. 026, publicado en el Segundo Suplemento del Registros de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos y especiales, así como el Transporte de Materiales Peligrosos, o la normativa que lo reemplace.
- m) Otorgar, modificar, actualizar, suspender, y extinguir las autorizaciones administrativas ambientales respecto a la gestión integral o sus fases de desechos peligrosos/especiales y sustancias químicas peligrosas, así como revisar, observar, aprobar, rechazar, cuando corresponda los mecanismos de control y seguimiento ambiental establecidos en la normativa ambiental aplicable.

Art. 3.- con la finalidad de evacuar los trámites de licenciamiento ambiental que se encuentran represados en la Dirección Provincial del Ambiente del Guayas, la delegación contenida en el artículo 2 del presente acuerdo, literales a, b, c, d, e, f, s y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

t, no serán aplicables para la referida Dirección Provincial; dichas atribuciones serán ejercidas por la Subsecretaría de Calidad Ambiental.

Acuerdo Ministerial 083-B; Reforma el Libro IX de Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. 08 de julio de 2015.

Artículo 1.- Sustitúyase el artículo 5 del Libro IX del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por: “Los valores que se recauden directamente por las dependencias o funcionarios del Ministerio del Ambiente, se depositarán el porcentaje que le corresponde al distrito regional en su cuenta de ingresos, y el porcentaje que le corresponde a Planta Central en las siguientes cuentas rotativas de ingresos del Ministerio en el Banco Nacional de Fomento, al siguiente día hábil de su recaudación.

Artículo 2.- Sustitúyase los valores estipulados en el Ordinal V, artículo 11, Título II, Libro IX del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Acuerdo Ministerial 128 del 8 de diciembre de 2016, publicado en el Registro Oficial Edición Especial No. 988 del 30 de marzo de 2017, que Reforma el Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos, emitido mediante Acuerdo Ministerial 028, publicado en el Registro Oficial Edición, Suplemento No. 102 del 11 de junio de 2007.

Art. 1.- Sustitúyase el artículo innumerado posterior al artículo 9 por el siguiente:

“Art. (...) Una vez obtenido el permiso de extracción antes referido, se deberá solicitar la autorización de ingreso de maquinaria y equipos al Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos”.

Art. 2.- elimínese el artículo 21.

Art. 3 Sustitúyase el artículo 32 por el siguiente texto:

“Art. 32.- Requisitos para la obtención del permiso de comercialización de especies bioacuáticas productos pesqueros. - Para obtener el permiso de comercialización de especies bioacuáticas y productos pesqueros, los interesados presentarán los siguientes documentos:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

a) Solicitud dirigida a las Dirección del Parque Nacional Galápagos, firmada por el representante legal de la persona jurídica solicitante o por la persona natural de ser el caso, en la que deberá constar los datos personales, número de carnet de residencia permanente;

b) Para la comercialización de productos pesqueros tales como langosta espinosa, pepino de mar y pesca blanca se adjuntará la autorización del representante legal de la cooperativa de pesca;

c) Copia de la autorización expedida por parte de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, o quien haga sus veces, para la comercialización de productos pesqueros de interés comercial en el territorio de Ecuador continental.;

Previo a la emisión del permiso de comercialización de productos pesqueros de interés comercial, la Dirección de Ecosistemas solicitará a la Dirección de Asesoría Jurídica, certifique que no existe ninguna sanción administrativa en contra del solicitante y en el caso de poseer, ésta deberá haberse cumplido, caso contrario se negará el permiso.

Art. 4.- Sustitúyase el artículo 42 por el siguiente texto:

“Art. 42.- Requisitos para la autorización de pesca no comercial. - La Dirección del Parque Nacional Galápagos expedirá la autorización para el ejercicio de la actividad de pesca recreativa no lucrativa para cada persona natural interesada a efectuar esta actividad, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Solicitud dirigida a la Dirección del Parque Nacional Galápagos en la cual expresa su intención de realizar pesca recreativa no lucrativa, firmada por la persona natural, en la cual deberá constar los datos personales y número de carnet de residencia permanente o, el documento que acredite su calidad de residente temporal, según corresponda.

b) Copia de la matrícula naval de la embarcación menor privada con la cual realizará la actividad, en el caso que amerite.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Para mantener y renovar el permiso de pesca recreativa no lucrativa el solicitante deberá presentar obligatoriamente a la Dirección de Ecosistemas el registro de las capturas, volúmenes y sitios de pesca.”

Art. 5.- Sustitúyase el artículo 68 por el siguiente texto:

“Art. 68.- Requisitos para la emisión de la patente de operación turística. - Los requisitos para la emisión de la patente de operación turística, son los siguientes:

- a) Solicitud dirigida a la Dirección del Parque nacional Galápagos adjuntando el formulario respectivo suscrito por el o los titulares del permiso de operación turística;
- b) Copia de la matrícula de la embarcación, a nombre del titular del permiso de operación turística emitida por la Autoridad competente;
- c) Permiso de tráfico de la embarcación, emitido por la Autoridad competente;
- d) Pólizas de seguros vigentes que cubran los eventos de contaminación ambiental accidental, responsabilidad civil, salvataje, remolque y remoción de escombros; y,
- e) Certificado de cumplimiento de gestión de seguridad de la embarcación, emitido por la Autoridad competente.

Previo a la emisión de la patente, la Dirección de Uso Público verificará que la embarcación turística cuente con el Permiso Ambiental y el Registro único de Contribuyentes a nombre del titular del permiso de operación turística, en el que conste la actividad turística autorizada conforme el CIIU (Clasificador Internacional Industrial Único).

El monto de la póliza será el equivalente de al menos el 100% del valor del casco de la embarcación y/o del avalúo registrado en su matrícula; la vigencia de esta póliza deberá ser al menos el período de la operación autorizada por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Acuerdo Ministerial 026 del Ministerio de Ambiente (publicado en el Registro Oficial No. 334 del 12 de mayo de 2008.

El Art. 1 del Acuerdo Ministerial No.026, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A;

El Art. 2, establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión, re uso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos, procesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B;

El Art.3, establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el Anexo C de este Acuerdo Ministerial.

Acuerdo Ministerial 142, R.O. No. 856, 21 de diciembre del 2012, que Expide los Listados de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.

Art. 1.- Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el Anexo A (Listado nacional de sustancias químicas peligrosas) del presente acuerdo.

Art. 2.- Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el Anexo B (Listado nacional de desechos peligrosos) del presente acuerdo.

Art. 3. Serán considerados desechos especiales los establecidos en los Anexo C (Listado nacional de desechos especiales) del presente acuerdo.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera. - El articulado del presente instrumento será aplicado sin perjuicio de las demás disposiciones establecidas con respecto a los conceptos de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, definidos en el Acuerdo Ministerial No. 161 publicado en el Registro Oficial No. 631 del 01 de febrero de 2012, sobre el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.

Segunda. - La categoría de Desecho Especial, únicamente y para fines administrativos, implica que la regularización ambiental en cuanto a la gestión de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

transporte y/o almacenamiento son sujetos de categorización de acuerdo al artículo 15 del SUMA, lo cual implica que podría ser Ficha Ambiental o Licencia Ambiental, dependiendo el análisis técnico. En cuanto a los sistemas de eliminación o disposición final, estos serán regulados.

Acuerdo ministerial 097-A anexos del texto unificado de legislación secundaria del ministerio del ambiente del 30 de julio del 2015, publicado en el registro oficial no. 387 edición especial del 4 de noviembre de 2015

Artículo 1.- Expídase el Anexo 1, referente a la Norma de Calidad Ambiental y de descarga de Efluentes del Recurso Agua.

La presente norma técnica ambiental revisada y actualizada es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

5.2.5 Normas generales para descarga de efluentes a cuerpos de agua marina

5.2.5.1 Se prohíbe la descarga de aguas residuales domésticas e industriales a cuerpos de agua salobre y marina, sujetos a la influencia de flujo y reflujo de mareas. Todas las descargas a cuerpos de agua estuarinos, sin excepción, deberán ser interceptadas para tratamiento y descarga de conformidad con las disposiciones de esta norma. Las Municipalidades deberán incluir en sus planes maestros o similares, las consideraciones para el control de la contaminación de este tipo de cuerpos receptores, por efecto de la escorrentía pluvial urbana.

5.2.5.2 Las descargas de efluentes a cuerpos de agua marina, se efectuarán teniendo en cuenta la capacidad de asimilación del medio receptor y de acuerdo al uso del recurso que se haya fijado para cada zona en particular.

5.2.5.2.1 Las descargas de efluentes a cuerpos de agua marina para zonas del litoral consideradas de interés turístico y donde se priorice la defensa de la calidad del agua para recreación con contacto primario, deberán ser dispuestas previo tratamiento, mediante emisarios submarinos y en estricto cumplimiento de los límites fijados en la columna B de la tabla 10 de la presente norma, cuyas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

concentraciones corresponden a valores medios diarios. Para la instalación de emisarios submarinos se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Se aplicará de forma obligatoria y como mínimo, un tratamiento primario antes de la cámara de carga del emisario submarino.

b) Los diseños e instalaciones de los emisarios submarinos que propongan los regulados, serán sometidos a aprobación de la Autoridad Ambiental Nacional y deberán contar con el respectivo proceso de licenciamiento ambiental.

c) Para los sujetos de control que actualmente descargan sus efluentes tratados en la línea de Playa y que, por las consideraciones de la presente Norma, deban instalar emisarios submarinos, se concederá un plazo de 12 meses para presentar los respectivos proyectos e iniciar el proceso de licenciamiento ambiental. Una vez aprobado el proyecto y obtenida la Licencia Ambiental se concederá un plazo de dos años para la instalación y puesta en marcha de los mismos. Para nuevos sujetos de control, los proyectos de diseño e instalación de emisarios submarinos deberán contemplarse como parte integral del proceso de obtención de la licencia ambiental con los plazos que la Autoridad Ambiental Nacional fije en el respectivo Plan de Manejo

5.2.5.2.2 Las descargas de efluentes a cuerpos de agua marina para sectores no considerados en el artículo 5.2.5.2.1, deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la columna A de la tabla 10 de la presente Norma, cuyas concentraciones corresponden a valores medios diarios.

5.2.5.3 Se prohíbe la descarga en zonas de playa, de aguas de desecho de eviscerado y de todo desecho sólido proveniente de actividades de transformación de peces y mariscos, sean a nivel artesanal o industrial. Las vísceras, conchas y demás residuos sólidos deberán disponerse como tal y las aguas residuales deberán tratarse y disponerse según lo dispuesto en la presente Norma.

5.2.5.4 Se prohíbe la descarga de residuos líquidos no tratados, provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, hacia los sistemas de alcantarillado, o cuerpos receptores. Se observarán las disposiciones en las normas correspondientes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.2.5.5 Los puertos deberán contar con un sistema de recolección y manejo para los residuos sólidos y líquidos provenientes de embarcaciones, buques, naves y otros medios de transporte, registrados por la Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos.

Acuerdo Ministerial No. 109 del 02 de octubre del 2018. Reformar el Acuerdo Ministerial No. 061 publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 316 del 04 de mayo de 2015.

Nota: Artículo agregado por artículo 8 de Acuerdo Ministerial No. 109, publicado en Registro Oficial Suplemento 640 de 23 de noviembre del 2018.

Art. (...). - Estudio de impacto ambiental. - Es un documento que proporciona información técnica necesaria para la predicción, identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales y socio ambientales derivados de un proyecto, obra o actividad. El estudio de impacto ambiental contendrá la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación.

Los operadores elaborarán los estudios de impacto ambiental con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Nota: Artículo agregado por artículo 9 de Acuerdo Ministerial No. 109, publicado en Registro Oficial Suplemento 640 de 23 de noviembre del 2018.

Art. (...). - Contenido de los estudios de impacto ambiental. - Los estudios de impacto ambiental se elaborarán por consultores acreditados ante la entidad nacional de acreditación conforme los parámetros establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional y deberán contener al menos los siguientes elementos:

- a) Alcance, ciclo de vida y descripción detallada del proyecto y las actividades a realizarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas;
- b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto;
- c) Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas

autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- d) Diagnóstico ambiental de línea base, que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos y culturales;
- e) Inventario forestal, de ser aplicable;
- f) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles;
- g) Análisis de riesgos
- h) Evaluación de impactos ambientales y socioambientales;
- i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos subplanes; y
- j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables, generadas en la fase informativa del proceso de participación ciudadana.

De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental toda la documentación que respalde lo detallado en el mismo.

Resolución No. 028 del 30 de abril de 2019, Estándares Ambientales para el ingreso de Embarcaciones a la Reserva Marina de Galápagos

Art. 1.- la presente resolución establece los estándares ambientales que todas las embarcaciones, que no cuenten con el permiso ambiental para el ejercicio de su actividad en la Reserva Marina de Galápagos, deben cumplir previo a su ingreso a la reserva Marina de Galápagos.

Las embarcaciones que operan en la Reserva Marina de Galápagos y que cuentan con su permiso ambiental emitido por la Autoridad Ambiental Competente, se someterán a las medidas ambientales dispuestas en sus respectivos Planes de Manejo Ambiental aprobados.

Art. 2.- Para su ingreso a la Reserva Marina de Galápagos, todas las embarcaciones deberán realizar una inspección de verificación de cumplimiento de estándares ambientales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Las embarcaciones que ingresan a la Reserva Marina de Galápagos, a través de un puerto del Ecuador continental, deberán someterse a una inspección de verificación de estándares ambientales en referido puerto, de conformidad con lo establecido en la presente resolución.

Las embarcaciones que ingresen a la Reserva Marina de Galápagos sin pasar por un puerto en el Ecuador continental, deberán ser sometidas a una inspección de verificación de cumplimiento de los estándares ambientales establecidos en la presente resolución, misma que se realizará en Puerto Baquerizo Moreno, isla San Cristóbal.

Reforma del Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos 2002.

El objetivo del Régimen es controlar las sustancias químicas peligrosas, durante todo su ciclo de vida; y, propender de esta manera a incrementar la seguridad química del país, además que asegure el uso y manejo adecuado de productos químicos, así como también fortalecer la participación del país en los convenios internacionales que en esta materia el Ecuador es suscriptor. La creciente producción de bienes y servicios requiere de una inmensa y variada gama de productos químicos que han llegado a ocupar un destacado lugar por su cantidad y diversidad de aplicaciones. Esta Norma Indica los requisitos y precauciones para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos.

OTRAS NORMAS

Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos en las Áreas Protegidas del Archipiélago de Galápagos (mediante Decreto Ejecutivo No. 1319 del 5 de octubre de 2012, publicado en el Suplemento II del Registro Oficial No. 811 del 17 de octubre de 2012)

Creada para controlar, regular, impedir y disminuir el riesgo de la introducción, movimiento y dispersión de organismos exóticos, por cualquier medio, que ponga en riesgo la salud humana, el sistema económico del Archipiélago y las actividades agropecuarias; así como contribuir a la conservación de la integridad ecológica de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

los ecosistemas insulares y la biodiversidad (nativa y endémica) de cada una de las islas del Archipiélago de Galápagos.

Las decisiones de la Agencia, en el ámbito de su competencia, tendrán efectos en la provincia de Galápagos, en los puertos y aeropuertos de embarque o desembarque de personas y/o carga y, en los medios de transporte que se trasladen hacia la provincia de Galápagos y entre las islas que la conforman. La Agencia tendrá su sede en Puerto Ayora, isla Santa Cruz.

Las funciones y atribuciones de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, pasarán a la Agencia de Regulación y Control de Bioseguridad para Galápagos – ABG, de acuerdo con el proceso desconcentrado Galápagos.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 266:2013 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.

1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

2. ALCANCE

2.2. Esta norma se aplica a las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

REQUISITOS

Requisitos específicos

Personal

El manejo de materiales peligrosos debe hacerse cumpliendo lo dispuesto en las leyes y Reglamentos nacionales vigentes y convenios internacionales suscritos por el país.

Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen manejen y transporten materiales peligrosos deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectaba de alta intensidad o grado diamante con la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

identificación del material peligroso, que aíslen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias.

Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso:

- a) Embalaje. Rotulado y etiquetado.
- b) Producción
- c) Carga
- d) Descarga
- e) Almacenamiento
- f) Manipulación
- g) Disposición adecuada de residuos
- h) Descontaminación y limpieza

Quienes manejen materiales peligrosos deben garantizar que todo el personal que esté vinculado con la operación cumpla con los siguientes requisitos:

Contar con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo establecido en la Hoja de seguridad de materiales.

Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:

- a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos.
- b) Clasificación de materiales peligrosos.
- c) Aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte.
- d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales.
- e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

f) Planes de respuesta a emergencias.

g) Manejo de la guía de respuesta en caso de emergencia en el transporte.

Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales. La información debe estar en idioma español y contendrá 16 secciones:

1. Identificación del material y del proveedor.
2. Identificación de peligros.
3. Composición e información de los ingredientes peligrosos.
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental.
7. Manejo y almacenamiento.
8. Control de exposición / protección individual.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Información toxicológica.
12. Información eco toxicológica.
13. Información relativa a la eliminación de los productos.
14. Información relativa al transporte.
15. Información sobre la reglamentación.
16. Otras informaciones.

6.1.5.1 Etiquetas para la identificación de embalajes / envases.

a) Las etiquetas deben ser de materiales resistentes a la manipulación y la intemperie, pueden ser adheribles o estar impresas en el empaque, adicionalmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

llevar marcas indelebles y legibles, que certifiquen que están fabricadas conforme a las normas respectivas.

b) Las etiquetas deben ajustarse al tamaño del envase y dependerán del tipo de contenedor sobre el cual habrán de ser colocadas (Anexo F). La dimensión de las etiquetas debe ser de 100mm *100mm.

a) (Anexo H). Para los envases menores a 20 litros o 25 kilogramos, las etiquetas deben abarcar por lo menos el 25% de la superficie de la cara lateral de mayor tamaño.

b) Las etiquetas deben estar escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas deben aparecer claramente visibles (Anexo F). d) Los códigos de colores se deben aplicar de acuerdo con lo indicado en la tabla del Anexo E.

Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir, Acuerdo Ministerial 162 del 9 de junio de 2014, publicado en el Registro Oficial Edición Especial 153 del 22 de julio de 2015.

Una característica importante de este Plan, además de haber sido concebido en un proceso participativo, es que se ha hecho un gran esfuerzo por reducir el lenguaje denso especializado de los planes anteriores de forma que, sin dejar de ser un documento altamente técnico, sea fácil de entender y usar para todos.

Actualmente la Dirección del Parque Nacional Galápagos enfrenta una serie de nuevos desafíos propios del nivel de desarrollo que ha alcanzado la entidad y la Provincia de Galápagos en su conjunto.

Por lo tanto, la Dirección del Parque Nacional Galápagos como ente responsable de garantizar la conservación del Patrimonio natural del Archipiélago, asumió el rol de liderar el proceso de elaboración de este nuevo Plan de Manejo que siendo de las áreas protegidas, en sus preceptos conceptuales es aplicable a todo el archipiélago, basándose en un modelo caracterizado por:

a) La Gestión Eco sistémica: Se considera al Archipiélago de Galápagos como una Ecorregión, en donde las acciones de manejo estarán dirigidas preferentemente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

hacia la conservación de la integridad ecológica de los distintos tipos de ecosistemas y no sólo de las especies que estos albergan.

b) La conservación de la capacidad de los ecosistemas de proveer servicios, así como el uso racional de estos: Se entiende que el ser humano sin ser parte integrante del Gran Ecosistema Galápagos, debe interactuar con él de forma que se pueda desarrollar un sistema ecológico – económico ambientalmente sustentable, como la única vía para poder beneficiarse de manera indefinida, sin interrupciones ni debilitamientos, del rico y variado flujo de servicios ambientales que sus sistemas naturales generan a la sociedad.

c) La participación ciudadana La elaboración del Plan es el fruto de un amplio proceso de participación ciudadana a través de las instituciones que las representan y su implementación propenderá a la participación permanente.

d) La gestión adaptativa: Más que un documento “escrito en piedra”, el plan es un conjunto de programas operativos que permitirán una gestión proactiva (que se anticipe a los problemas) y adaptable a las cambiantes circunstancias del archipiélago, en un mundo cada vez más globalizado y gestionando el cambio y la incertidumbre.

Buen vivir Según el Plan nacional del Buen Vivir (PNBV 2009-2013), la definición de Buen vivir significa estar consciente de que es un concepto complejo, vivo, no lineal pero históricamente construido y que, por lo tanto, estará en constante re-significación. El PNBV sintetiza lo que se entiende por Buen Vivir de la siguiente manera: La satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado y el fortalecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. El buen vivir presupone tener tiempo libre para la contemplación la emancipación y que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan de modo que permiten lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno – visto como un ser humano universal y particular a la vez – valora como objetivo de vida deseable (tanto material como subjetivamente y sin producir ningún tipo de dominación a otro).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

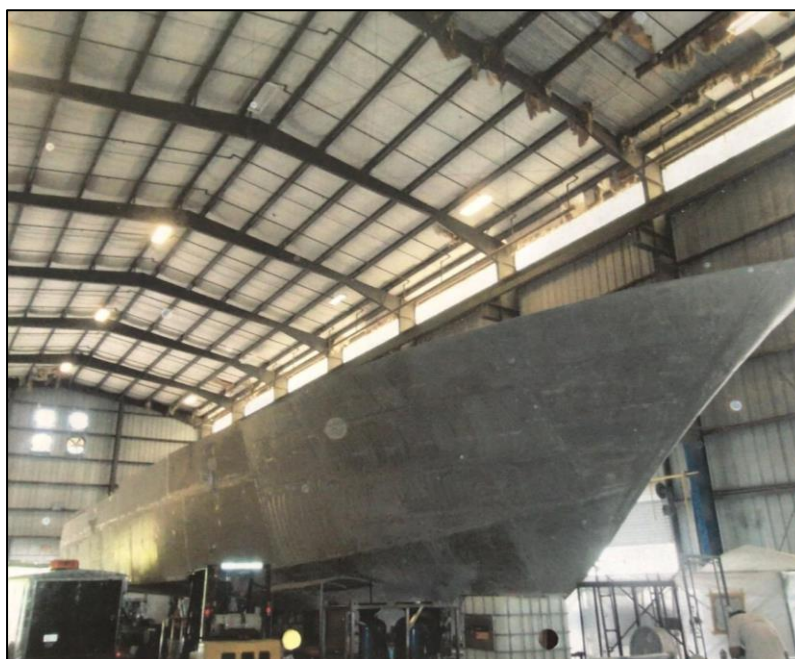
“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: “OPERACIÓN DE LA EMBARCACION DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARACACION DAPHNE”

La embarcación GRAND DAPHNE es una embarcación nueva, cuyo casco desnudo¹ de material aluminio naval fue importado desde Estados Unidos, siendo su constructor original el BROWARD MARINE (proveído por PALM BEACH POLO HOLDING, INC); y reconstruida en su totalidad por la compañía PRONADAV S.A CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO NAVAL.

Luego del proceso de importación del casco, ya que solo se contaba con la estructura del forro, es decir obra viva y muerta, excepto las planchas y estructuras de la cubierta principal; la compañía PRONADAV S.A, realizó la adición de la quilla, de las estructuras de las cubiertas en todos los niveles, superestructura y el recubrimiento en fibra de vidrio.



FOT. No. 1: Casco original embarcación

¹ Buque totalmente desarmado o insuficientemente armado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 2: Construcción de la embarcación

Esta embarcación prestará sus servicios turísticos a través de la modalidad denominada Tour de Crucero Navegable; para lo cual la nave cuenta con los servicios básicos necesarios para que los pasajeros puedan realizar sus actividades diarias dentro de la Reserva Marina de Galápagos como del Parque Nacional Galápagos.

El proyecto “OPERACIÓN DE LA EMBARCACION DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACION DAPHNE”, cuyo promotor es el Señor Carlos Willa Malo Moncayo, operará en la Reserva Marina de Galápagos con patente de operación turística inscrita en el Registro Forestal del Ministerio del Ambiental No. 19 y Registro Forestal del Parque Nacional Galápagos No. 18.

A fin de mantener una eficiente operación de la embarcación GRAND DAPHNE; ésta cuenta con su base de operaciones y logística ubicada en Puerto Ayora (calle Cucuve y Floreana); del cantón Santa Cruz, Provincia de Galápagos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 3: Centro de Operaciones en tierra

En este centro de operaciones, se encuentran las oficinas administrativas, desde donde se coordinan toda la logística para el abastecimiento de víveres, ropa de cama y demás aditamentos útiles para la operación de la nave; así como todos los mantenimientos correctivos y preventivos, solicitados por parte de la embarcación a través de su sistema de gestión de seguridad y prevención de la contaminación.

5.1 Características técnicas del proyecto:

La embarcación GRAND DAPHNE, cuenta con las siguientes características técnicas:



FOT. No. 4: Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Nombre de la embarcación	GRAND DAPHNE
Armador/Propietario	CARLOS MALO MONCAYO
Constructor	ASTILLERO BROWAD MARINE
Readecuaciones	PRONADAV S.A
Servicio	Pasaje
Tipo de nave	Buque de pasaje entre 12 y 35 pasajeros
Bandera	Ecuatoriana
Puerto de registro	Capitanía de Guayaquil
Lugar y fecha de construcción	Guayaquil, 2019
Tipo de propulsión	Mecánica
Eslora total (LOA)	39.81 mts.
Eslora del convenio	34.56 mts.
Manga	7.20 mts.
Puntal	3.82 mts.
Calado máximo	1.79 mts.
TRB	273.05 Ton
TRN	81.92 Ton
Volumen del casco	580 m3
Volumen de superestructura	437 m3
Material del casco	Aluminio Naval
Material de superestructura	FRP y Aluminio Naval
Pasajeros	16 Pasajeros
Tripulación	10 tripulantes (incluido el Guía Naturalista)
Área de obra viva	249.26 m2
Área de obra muerta	282.41 m2

TABLA No. 2: Características de la embarcación GRAN DAPHNE

5.1.1 Ficha comparativa del proyecto a reemplazar.

El siguiente cuadro compara las características entre la nueva embarcación GRAND DAPHNE que reemplazará al yate Daphne, según consta en la Patente de Navegación No. 0051 emitida por la DIRNEA:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

DETALLE	PROYECTO A REEMPLAZAR	NUEVO PROYECTO
Nombre de la embarcación	DAPHNE	GRAND DAPHNE
Matricula	TN-01-00004	En trámite
Armador/Propietario	Carlos Malo Moncayo	CARLOS MALO MONCAYO
Constructor	Guillermo Balón Vera	ASTILLERO BROWAD MARINE
Servicio	Pasaje	Pasaje
Tipo de nave	Buque de pasaje entre 12 y 35 pasajeros	Buque de pasaje entre 12 y 35 pasajeros
Bandera	Ecuador	Ecuador
Puerto de registro	Puerto Ayora	Capitanía de Guayaquil
Fecha de construcción	15 de octubre de 1997	Guayaquil, 2019
Tipo de propulsión	Mecánica	Mecánica
Material del casco	Madera	Aluminio naval
Material de estructura	Madera	Aluminio naval y FRP
Eslora total (LOA)	20,75 mts	39.81 mts.
Eslora del convenio	20.75 mts	34.56 mts.
Manga	6.3 mts.	7.20 mts.
Puntal	3,45 mts.	3.82 mts.
Calado máximo	1,79 mts	1.79 mts.
TRB	148,75 TM	273.05 TM
TRN	47,76 TM	81.92 TM
Pasajeros	16 Pasajeros	16 Pasajeros
Tripulación	8 tripulantes (incluido el Guía Naturalista)	10 tripulantes (incluido el Guía Naturalista)
Capacidad total combustible diésel	2200 galones	5446 galones

TABLA No. 2.A: Tabla comparativa del proyecto a reemplazar

5.2 Estructura del Casco:

El casco de la nave es de aluminio naval y fue importado por el promotor bajo las normas y regulaciones de la bandera ecuatoriana y los estándares internacionales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

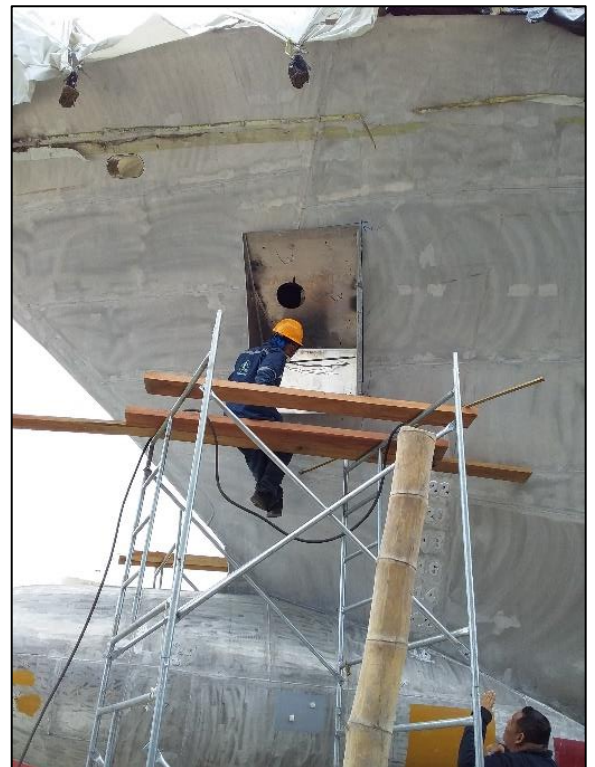
"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"

Constructor	BROWARD MARINE
Proveedor	PALM BEACH POLO HOLDING, INC.
Eslora	38.16 mts.
Manga	7.20 mts.

TABLA No. 3: Origen del casco de aluminio



FOT. No. 5: Casco de aluminio de la embarcación



FOT. No. 6: Construcción de la embarcación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El casco de la embarcación cuenta con las siguientes medidas de planchaje

5.2.1 Estructura del casco y superestructura

Tanto la estructura del casco como la superestructura cuentan con las siguientes dimensiones (escantillonado), la mismas que contribuyen a la solidez y estanqueidad de la embarcación.

5.2.1.1 Escantillonado del casco:

ESCANTILLONADO² (ALUMINIO)	
<i>Planchaje</i>	
Fondo	PL 12 mm
Doble fondo	PL 6 mm
Cubierta Nivel 100	PL 6 mm
Cubierta Nivel 200	PL 4 mm
Cubierta Nivel 300	PL 4 mm
Costado	PL 6 mm
Mamparos	PL 6 mm
Parrilla	PL 8 mm
Bulbo	PL 8mm
Regala	PL 6mm
<i>Estructuras del Fondo y Doble fondo</i>	
Varenga	PL 10 mm
Vagra	PL 12 mm
Refuerzo Long.	L 101,6 x 50,8 x 6,4 mm
Refuerzo Transv.	L 101,6 x 50,8 x 6,4 mm
<i>Estructura Sala de máquinas</i>	
Vagra	PL 25,4 mm
Varenga	PL 10 mm
Viga Central	PL 15,9 mm
Refuerzo Long.	L 101,6 x 50,8 x 6,4 mm
<i>Estructuras del costado</i>	
Bularcama	T 76,2 x 10 x 63,5 x 10 mm
Cuaderna	T 76,2 x 10 x 63,5 x 10 mm
Refuerzo Long.	FB 76,2 x 6,4 mm
<i>Estructuras de Cubierta Nivel 100</i>	
Bao de Bulárcama	T 76,2 x 10 x 101,6 x 10 mm
Bao de Cuaderna	T 76,2 x 10 x 101,6 x 10 mm
Esloras	T 152,4 x 9,5 x 101,6 x 9,5 mm

² Cálculo de las dimensiones principales de un buque o de un elemento estructural.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Refuerzo Long.	FB 50,8 x 9,5 mm
Puntal	Tubo Ø=76,2 mm
<i>Estructuras de Cubierta Nivel 200</i>	
Bao	Tubo Ø=38,1 mm
Viga Long.	Tubo Ø=38,1 mm
Refuerzo Long.	Tubo Ø=19,1 mm
Armadura costado	Tubo Ø=12,7 mm
Puntal	Tubo Ø=76,2 mm
<i>Estructuras de Cubierta Nivel 300</i>	
Bao	Tubo Ø=38,1 mm
Viga Long.	Tubo Ø=38,1 mm
Refuerzo Long.	Tubo Ø=19,1 mm
Puntal	Tubo Ø=76,2 mm
Armadura costado	Tubo Ø=12,7 mm
Armadura diadema	Tubo Ø=12,7 mm
Armadura víscera	Tubo Ø=12,7 mm
<i>Estructuras de Mamparos</i>	
Refuerzo Vertical	L 63,5 x 63,5 x 6,4 mm
<i>Estructuras de Bulbo</i>	
Viga Central	PL 25,4 mm
Anillas	FB 88,9 x 8 mm
Refuerzo Long.	FB 63,5 x 8 mm
<i>Estructuras de Parrilla</i>	
Refuerzo Long.	PL 8 mm
Refuerzo Transv.	PL 8 mm
<i>Estructuras de Regala</i>	
Refuerzo Long.	PL 6mm
Refuerzo Transv.	PL 6mm

TABLA No. 4: Medidas de planchaje del casco de aluminio

5.2.1.2 Escantillonado con madera y acabado con fibra de vidrio - FRP3

La embarcación GRAND DAPHNE, y sus componentes de acabado son realizados con plástico reforzado de fibra de vidrio o más comúnmente denominado fibra de vidrio; su constitución se basa prácticamente en una resina sintética, fibra de vidrio (tela de vidrio), que es un fieltro hecho de fibra como material de refuerzo.

³ Plástico reforzado de fibra-FRP Fiber Reinforced Plastic

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

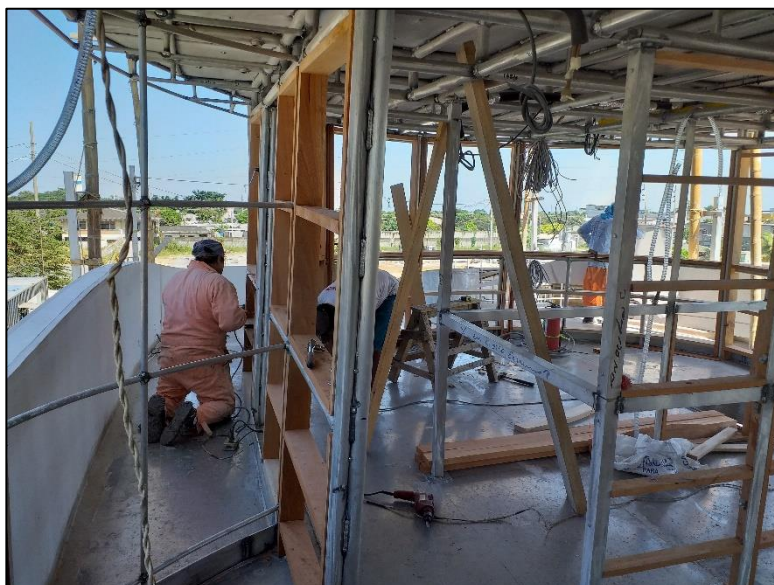
FRP concentra las ventajas de la fibra de vidrio y la resina sintética y es superior a las propiedades originales de cada material. Es sumamente resistente a la corrosión; buena resistencia a la intemperie, baja absorción de agua; esto permitirá la reducción de mantenimiento de la embarcación con productos químicos y pinturas.

La superficie lisa del producto, puede reducir la resistencia; buen antimagnético, aislamiento acústico, propiedades de aislamiento eléctrico, baja conductividad térmica, sin reflejo de las ondas de radar y buena resistencia al impacto

Para lo que respecta al escantillón en fibra de vidrio (FRP), en la embarcación GRAND DAPHNE; se utilizó lo siguiente:

1.5 Nivel -100: En general, se utilizaron paneles estructurados de madera y fibra de vidrio para subdivisiones de habitabilidad, con las siguientes:

- Madera Alcanfor de 34 mm y Amarilla de 51 mm en paredes, costado y tejado.
- Panel de fibra de vidrio de espesor 6 mm.



FOT. No. 7: Colocación de estructurales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

2.5 Nivel 100: Para el primer nivel de superestructura se utilizaron paneles de madera y fibra de vidrio con las siguientes especificaciones:

- Madera Alcanfor de 34 mm para piso, Amarilla de 51 mm para paredes y tejado, junto con roble de 40 mm en los costados.
- Panel de fibra de vidrio de espesor 6 mm.

3.5 Nivel 200 y 300: Para el segundo y tercer nivel (solera) de superestructura se utilizaron paneles de madera y fibra de vidrio con las siguientes especificaciones:

- Madera Roble de 40 mm para costado y techo, y Amarilla de 51 mm para paredes.
- Panel de fibra de vidrio de espesor 6 mm.



FOT. No. 8: Colocación de fibra de vidrio

4.5 Todos los niveles contarán con un acabado de pintura primer marino, tomando en consideración la aplicación de pintura especial antifouling que llevará el casco (obra viva)⁴

⁴ Parte del buque de la línea de flotación a la quilla.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.3 Protección Catódica:

La protección catódica de la embarcación GRAND DAPHNE estará compuesta por una serie de barras de zinc colocadas a lo largo de la obra viva de la nave, a fin de evitar la corrosión galvánica

La corrosión acuosa es un fenómeno de naturaleza electroquímica y su característica principal es que ocurre en presencia de un electrolito, como, por ejemplo, agua de mar. Este proceso generalmente es peligroso, no solo por la pérdida de material, sino también por tratarse en algunos casos de un ataque localizado que da origen a picaduras de distintas profundidades sobre el metal (Breslin et al., 1991; Latona et al., 2001).

5.4 Sistema de Propulsión

El sistema de propulsión de la embarcación GRAND DAPHNE está compuesta por las siguientes maquinarias:

5.4.1 Motores de propulsión:

La embarcación cuenta con 02 motores de propulsión marca YANMAR, los mismos que tienen las siguientes características:

Número	2
Marca	YANMAR
Modelo	6HA2M-WDT
Serie (BB)	2510
Serie (EB)	2511
Potencia	405 HP, Continua
RPM	1950
Consumo	20 litros/hr
Combustible	DIESEL
Arranque eléctrico	24 VDC
Escape	Húmedo
Soportes	Bases flexibles

TABLA No. 5: Características de las Maquinas Principales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 9: Motores principales Yanmar 6HA2M-WDT



FOT. No. 10: Instalación motores principales Yanmar

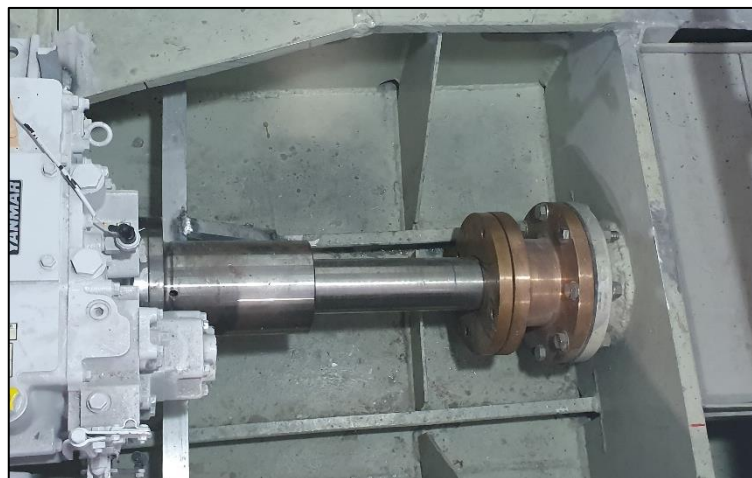
5.4.2 Reductores:

Número	2
Marca	YANMAR
Modelo	YX-120-3
Serial EB	04133
Serial BB	04132
Relación	3.04 : 1

TABLA No. 6: Características de los reductores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 11: Reductores Yanmar

5.4.3 Hélices propulsoras:

Número	2
Diámetro	39"
Paso	35"
Aspas	Z5
Material	Bronce Manganeseo
Tipo	Jet Crucero

TABLA No. 7: Características de las hélices propulsoras

5.4.4 Ejes propulsores:

Número	2
Diámetro	3 ½"
Longitud	6 metros
Material	Acero Inoxidable

TABLA No. 8: Características de los ejes propulsores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 12: Ejes propulsores

5.5 Generación eléctrica

La generación eléctrica viene dada por 02 Generadores MASE con una potencia de 91 KVA, controlados a través de tableros de control eléctrico, que son distribuidos por toda la embarcación, utilizando cables navales de diferentes numeraciones, los mismos que son termo revestidos que los protegen de la humedad y contacto con otras superficies.

De igual manera, los generadores contarán con tableros de mando y control, vigilados a través de indicadores en el puente de gobierno y sala de máquinas.

Número	2
Marca	MASE
Serial	G181328
Tipo	Marine generator
Potencia	91 kVA
Voltaje	208 V
Frecuencia	60 HZ.

TABLA No. 9: Características de los generadores MASE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 13: Generador MASE



FOT. No. 14: Tableros de control eléctrico

El sistema eléctrico abordo proporcionado por los generadores de abordo, proporcionarán la energía suficiente para la operación normal de la embarcación, esto es para la iluminación, climatización, equipos de navegación y comunicaciones, servicios básicos y confort, entre otros. Este sistema proveerá de un servicio normal de 110/220 VAC para uso común, mientras que los equipos de navegación y comunicaciones tendrán un convertidor de corriente AC/DC de 12 voltios en general.

Adicional, el sistema de equipos de navegación y comunicaciones cuenta con un banco de baterías compuesto por 02 baterías de 180 amp/h que garantizarán el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

uso de estos equipos indispensables para la navegación en caso de que la nave se quede en black out⁵ Tanto las maquinas principales como los generadores contarán con 01 banco de baterías de 50 amp/h que se utilizarán para el arranque de los motores.

El sistema de luces de emergencia, estará provisto de un banco de baterías de 180 amp/h que garantizarán la iluminación a través de luces de 12 voltios de emergencia.

5.6 Equipos electrónicos:

Los siguientes son los equipos de navegación y comunicaciones del yate Grand Daphne:

EQUIPOS DE NAVEGACION Y COMUNICACIONES				
N	EQUIPO	UBICACIÓN	MARCA	MODELO
01	RADAR DE NAVEGACION 14' NAVNET	PUENTE	FURUNO	TZT14/4393-3060
02	RADAR DE NAVEGACION 14' NAVNET	PUENTE	FURUNO	TZT14/4393-3102
03	GPS SENSOR	PUENTE	FURUNO	GP330B/4458-8761
04	BRIDGE NAV WATHC ALARM SYS BR500	PUENTE	FURUNO	BR500/6431-0207
05	NAVTEX RECEIVER	PUENTE	FURUNO	NX300-3581-6811
06	AIS	PUENTE	FURUNO	FA170 10006010-7166
07	COMPAS SATELITAL	PUENTE	FURUNO	SC33-10008710-1044
08	RADIO VHF DSC	PUENTE	FURUNO	FM4800/10006510-0502
09	RADIO VHF DSC	PUENTE	FURUNO	FM4800/10006510-0503
10	SART	PUENTE	ACR	B66 ACR
11	RADIO BIDIRECCIONAL 1 -ESTRIBOR	PUENTE	FURUNO	F-GX1500 S
12	RADIO BIDIRECCIONAL 2 -BABOR	PUENTE	ICOM	IC - M 330
13	RADIO HF SSB TRANSCEIVER	PUENTE	ICOM	IC - M802
14	COMPAS MAGNETICO	PUENTE	RITCHIE	POWER DAMP
16	INDICADOR DE CAÑA	PUENTE	KOBELT	7175M
17	SONDA	PUENTE	FURUNO	FCV-627
18	RADIO BALIZA SATELITAL EPIRB	SOLARIUM	ACR	ACR RLB 37
19	BINOCULARES	PUENTE	---	---

TABLA No. 10: Equipos de navegación y comunicaciones.

⁵ Pérdida total de la energía principal de un buque.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.7 Sistemas y equipos auxiliares

La embarcación cuenta con los siguientes equipos y sistemas auxiliares:

N	NOMBRE ACTIVO	MARCA	MODELO	CARACTERÍSTICA	POTENCIA
1	CHUMACERA EJE BABOR	N/A	---	ACOPLADAS AL EJE	---
2	CHUMACERA EJE ESTRIBOR	N/A	---	ACOPLADAS AL EJE	---
3	BOCINES CAUCHO BABOR	N/A	---	UNION EJE REVERS	---
4	BOCINES CAUCHO ESTRIBOR	N/A	---	UNION EJE REVERS	---
5	BOMBA C.I. MANGUERA	MARK	HU2P9	CODIGO: 98268249	7.5 HP
6	BOMBA C.I. SPRINKER	FAMAC	E56CZ	SERIE: 12772204	2 HP
7	HYDRA CELL PUMP	HYDRA	D10XKSTSNECB	--	SERIE: 382020
8	MOTOR PARA DESALINIZADORA	SIEMENS	IEC60034	1715 RPM	5 HP
9	BOMBA HIDRAULICA SERVOTIMON	N/A	PUENTE	KOBELT	---
10	BOMBA DE ACHIQUE	MARK	DF7	3500 RPM	3 HP
11	BOMBA AGUA DULCE	MARK	DF7	3500 RPM	3 HP
12	TANQUE CALENTADOR DE AGUA	ECO TANK	60 PSI - 40 GAL	---	
13	TANQUE PRESIÓN AGUA DULCE	FPS	C2N-FPS-65GV	---	125 PSI - 66.04 GAL
14	TANQUE PRESIÓN SANITARIO	FPS	C2N-20GV	---	125 PSI - 21.13 GAL
15	BOMBA SANITARIO	MARK	DF7	3500 RPM	3 HP
16	BOMBA DESALINIZADORA	STA-RITE PENTEK	C48J2EC1C3		3500 RPM
17	MANABLOC	VIEGA	36142		

TABLA No. 11: Sistemas auxiliares.

5.8 Capacidades de los tanques:

Los tanques de combustible, agua de consumo y aguas negras y grises tienen las siguientes capacidades:

CAPACIDADES	GALONES
Combustible	5446 gal
Agua dulce	3158 gal
Aguas negras	444 gal
Aguas grises	226 gal

TABLA No. 12: Capacidades de los tanques

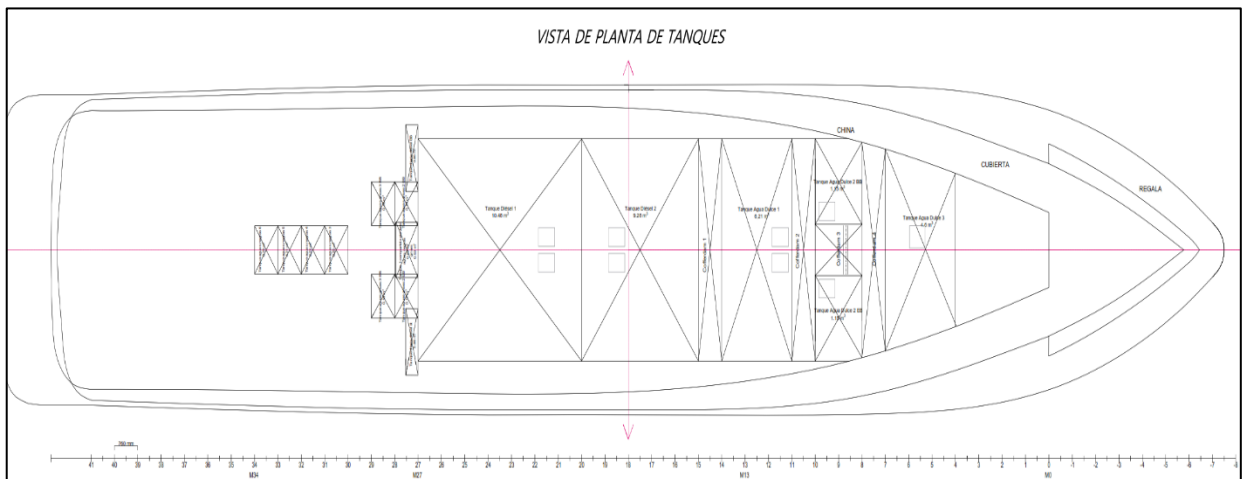
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CAPACIDADES		
Tanque Diésel 1	10.48 m ³	2768 gal
Tanque Diésel 2	9.28 m ³	2451 gal
Tanque Diario Diésel EB, BB	0.86 m ³	227 gal
TOTAL DIESEL	20.62 m³	5446 gal
Tanque Agua Dulce 1	6.21 m ³	1640 gal
Tanque Agua Dulce 2 BB, EB	1.15 m ³	303 gal
Tanque Agua Dulce 3	4.6 m ³	1215 gal
TOTAL AGUA DULCE	11.96 m³	3158 gal
Tanque 1 compartido elevado aguas grises y negras	0.53 m ³ /0.53 m ³	140 gal/140 gal
Tanque Aguas grises 2 EB, BB	0.17 m ³	44 gal
Tanque Aguas grises 3 EB, BB	0.16 m ³	42 gal
TOTAL AGUAS GRISES	0.86 m³	226 gal
Tanque Aguas negras 2	0.28 m ³	73 gal
Tanque Aguas negras 3	0.25 m ³	66 gal
Tanque Aguas negras 4	0.23 m ³	60 gal
Tanque Aguas negras 5	0.21 m ³	55 gal
Tanque Aguas negras 6	0.19 m ³	50 gal
TOTAL AGUAS NEGRAS	1.69 m³	444 gal

LOS VOLÚMENES DE LOS TANQUES ESTÁN DADAS CONSIDERANDO UN LLENADO HASTA EL 95% DE SU CAPACIDAD.

GRAF. No. 1: Capacidades y distribución de tanques



GRAF. No. 2: Vista de planta de los tanques

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

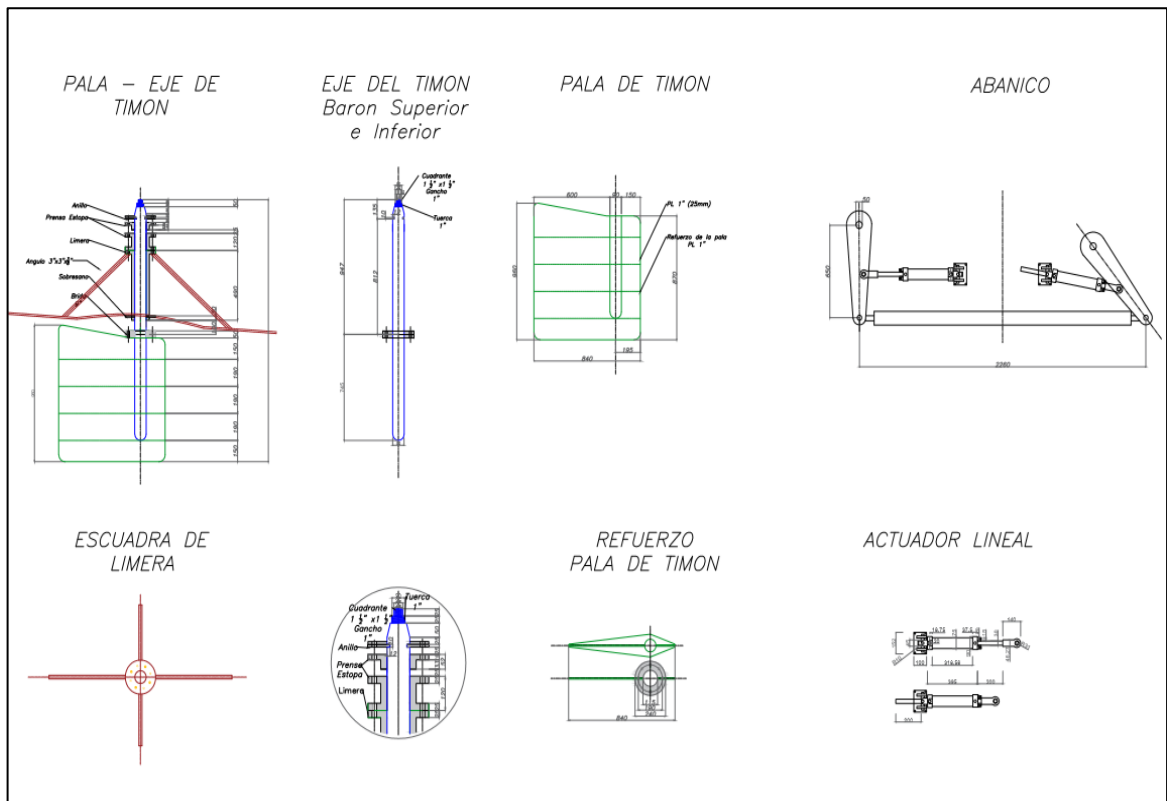
“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.9 Sistema de Gobierno

El sistema de gobierno de la embarcación cuenta con los siguientes equipos y elementos:

EQUIPO/SISTEMA	DESCRIPCION
Servomotor	MOTOR ELECTRICO
Marca	SIEMENS
Potencia	5 HP
RPM	1715
# Gatos Hidráulicos	2
# Ejes de Barón	2
Diámetro del eje de barón	3 1/2"
# Palas	2
1 válvula de Control Direccional Solenoide	

TABLA No. 13: Sistema de Gobierno



GRAF. No. 3: Sistema de Gobierno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.10 Equipos de salvamento y seguridad:

Entre estos equipos se cuenta con:

- 08 aros salvavidas tipo SOLAS (incluyendo el 50% de aros salvavidas con luz y rabiza)
- 02 balsas salvavidas tipo SOLAS con capacidad para 25 personas c/u.
- 02 pangas (botes de rescate) con capacidad para 15 personas incluyendo 02 motores fuera de borda de 25 HP de cuatro tiempos con protectores de hélice.
- 30 chalecos salvavidas SOLAS tipo I
- 18 chalecos de desembarque
- 01 botiquín de primeros auxilios
- 02 radios bidireccionales ICOM
- 01 equipo respondedor de búsqueda y rescate SART
- 01 radio baliza satelital EPIRB
- 06 luces de bengala tipo paracaídas.

5.11 Sistema de amarre y fondeo:

Este sistema está compuesto por:

EQUIPO/SISTEMA	DESCRIPCION
Molinetes	2
Marca	MAXWELL
Modelo	VW 06000
Serial	W0314
# Anclas	2
Tipo	POOL
Peso	200 KG c/u
Cadena	5/8"

TABLA No. 14 Sistema de amarre y fondeo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 15: Equipos del sistema de fondeo

5.12 Equipos del Sistema Contra Incendio:

La embarcación GRAND DAPHNE cumpliendo con las regulaciones de la bandera y de conformidad a los convenios internacionales, cuenta con los siguientes sistemas y equipos:

- 01 Sistema de rociadores de agua instaladas en cada una de las cabinas y espacios cerrados
- 01 Banco de CO2 compuesto por 02 botellas de 50 libras cada una
- 01 Bomba fija contra incendio de 7 HP
- 01 Bomba portátil contra incendio
- 03 estaciones contra incendio compuesto con una toma y 02 manguera contra incendio
- 01 Hacha contra incendio
- 01 Traje de bomberos
- 01 Equipo de respiración autónoma SCBA
- 01 Máscara de escape.
- 20 Extintores de CO2, PQS y FOAM.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.13 Sistema de climatización:

El sistema de climatización está compuesto por acondicionadores de aire tipo Split invertir, ubicados en cada una de las cabinas superiores; la embarcación cuenta además con un sistema de acondicionador de aire central tipo chiller. Todos estos equipos de climatización usarán refrigerante amigable con el ambiente del tipo 410A.

5.14 Planta desalinizadora de agua:

El proyecto contará con una planta desalinizadora de osmosis inversa que abastecerá de agua dulce para las duchas y lavabos de las cabinas de los pasajeros y tripulantes, además para la limpieza de las diferentes secciones de la embarcación; se contará además con un sistema de desinfección a través lámparas de rayos ultravioleta UV, para que el agua sea apta para el consumo humano y para la preparación de alimentos.



FOT. No. 16: Planta Desalinizadora de agua dulce

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.15 Descargas Líquidas: Planta de tratamiento de aguas negras y grises y aguas de sentinas.

El control de las descargas líquidas que se generen producto de la operación de la embarcación GRAND DAPHNE, antes de ser descargadas al mar, serán tratadas a través de una Planta de Tratamiento de Aguas residuales (negras y grises) de marca ECOMAR 45S y la descarga de aguas de sentina a través de filtros separadores de aguas oleosas de 5ppm.

5.15.1 Planta de Tratamiento de Aguas Negras y Grises (ECOMAR 45S)

Es un sistema para el tratamiento de aguas residuales a bordo, cuyo funcionamiento automático se realiza a través de un microprocesador. Esta planta de tratamiento ECOMAR 45S es certificada y aprobada a través del cumplimiento de la conformidad de las siguientes regulaciones:

- Directiva 2014/90 / UE, Reglamento (UE) 2018/773, artículo n.o MED / 2.6 Marpol 73/78, en su versión modificada, anexo IV
- Regulación 9, Res. OMI. MEPC.227 (64).

PLANTA DE TRATAMIENTO ECOMAR	
Modelo:	ECOMAR 45 S
Capacidad:	4500 litros por día
Duración de cada ciclo:	Aproximadamente 22 min (3 ciclos por hora)
Material del tanque de tratamiento	Polipropileno o A316L
Pintura	RAL 9016
Suministro principal de energía	230V-50 Hz/440 V-60 Hz
Consumo máxima de poder:	1,2 Kw-1PH/1,6 KW-3 HP

TABLA No. 15 Características de la Planta de Tratamiento

La planta de tratamiento está equipada con los siguientes componentes que se describen a continuación:

a) Tanque de aguas residuales:

Este tanque de aguas residuales está construido de Polipropileno con paneles internos que aseguran su estabilidad estructural y revestido con pintura RAL 9016.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

b) Bombas de llenado:

Esta bomba es de un modelo S42, autocebante, de tipo maceradora que se utiliza para mover las aguas residuales desde la recolección hasta el tanque de tratamiento. Es una bomba horizontal que tiene una etapa con impulsor abierto que puede manejar también sólidos grandes de hasta 20 mm.

c) Bomba de aguas de mar:

Es una bomba de agua de mar, modelo B-C(M)20, con un eje de acero inoxidable para agregar agua de mar al tanque de tratamiento.

d) Bomba maceradora y de descarga

Esta es una bomba maceradora, modelo S42 con impulsor abierto con capacidad para activar el proceso de desinfección de las aguas residuales y reducir las dimensiones de los sedimentos.

e) Sistema de dosificación:

El producto esterilizante cuenta con una bomba dosificadora automática (5 litros/hora) a una presión de 7 bares en un tanque de 30 litros.

f) Producto Floculante (ECOFLOC):

El producto floculante cuenta con un sistema de dosificación compuesto por una bomba automática de (5 litros/hora) a una presión de 7 bares en un tanque de 10 litros.

g) Válvula de recirculación:

Son un conjunto de válvulas motorizadas para la recirculación en el tanque de tratamiento de aguas servidas y el desvío hacia la descarga de salida.

h) Sensor de nivel:

Consta de un sensor de nivel del tanque de tratamiento de aguas servidas, con niveles bajo, alto y nivel de seguridad.

i) Filtro seguro y esterilizador UV:

Compuesto por un grupo de filtros seguros y esterilizadores UV, que se utilizan para la desinfección del agua al final del tratamiento.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

j) Panel principal de control:

El panel principal de control PCB, está compuesto por un microprocesador con pantalla táctil y retro iluminada.

El sistema de tratamiento, puede ser utilizado en modo automático o manual.

- Modo automático

El panel de control de PCB ejecutará todas las funciones del sistema automáticamente y activará un ciclo de tratamiento de agua cada vez que se alcance el nivel fijo (automáticamente) en el tanque de tratamiento.

- Modo manual

Este modo permite la activación de las salidas en modo manual, este modo es útil para verificar el correcto funcionamiento de los dispositivos



GRAF. No.4: Panel de control ECOMAR 45S

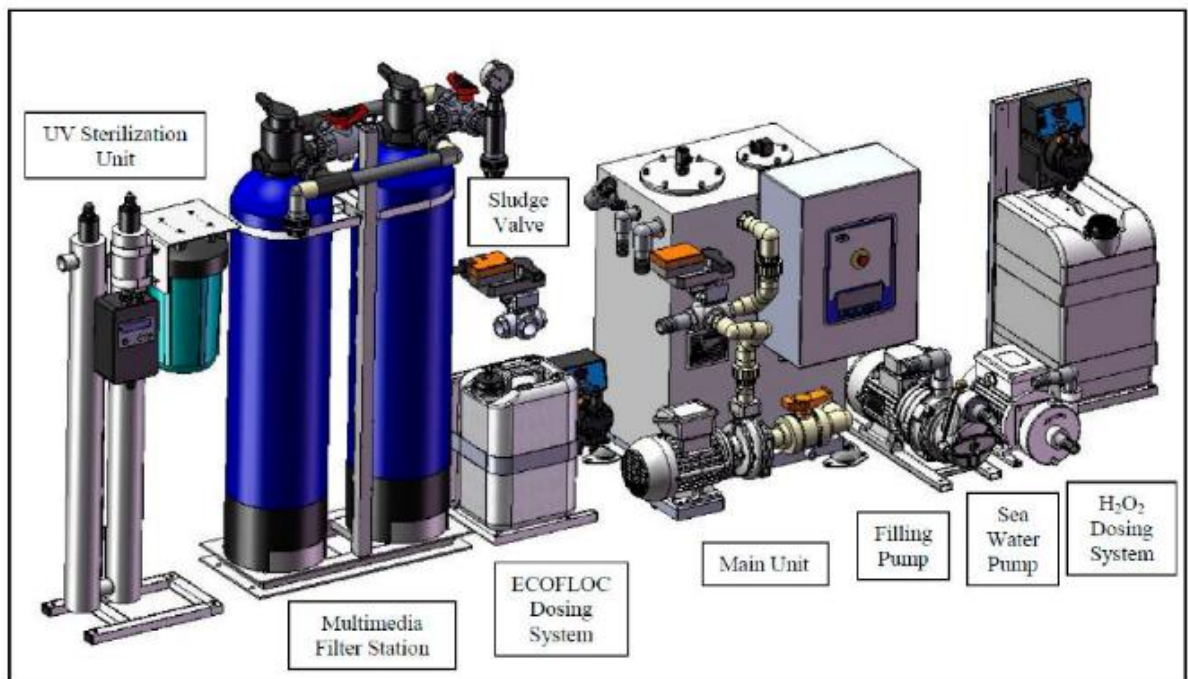
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

k) Alarmas:

El sistema de alarmas está compuesto por seis tipos de posibles fallas en el sistema y cada una cuenta con una alarma diferente, para el efecto las alarmas son las siguientes:

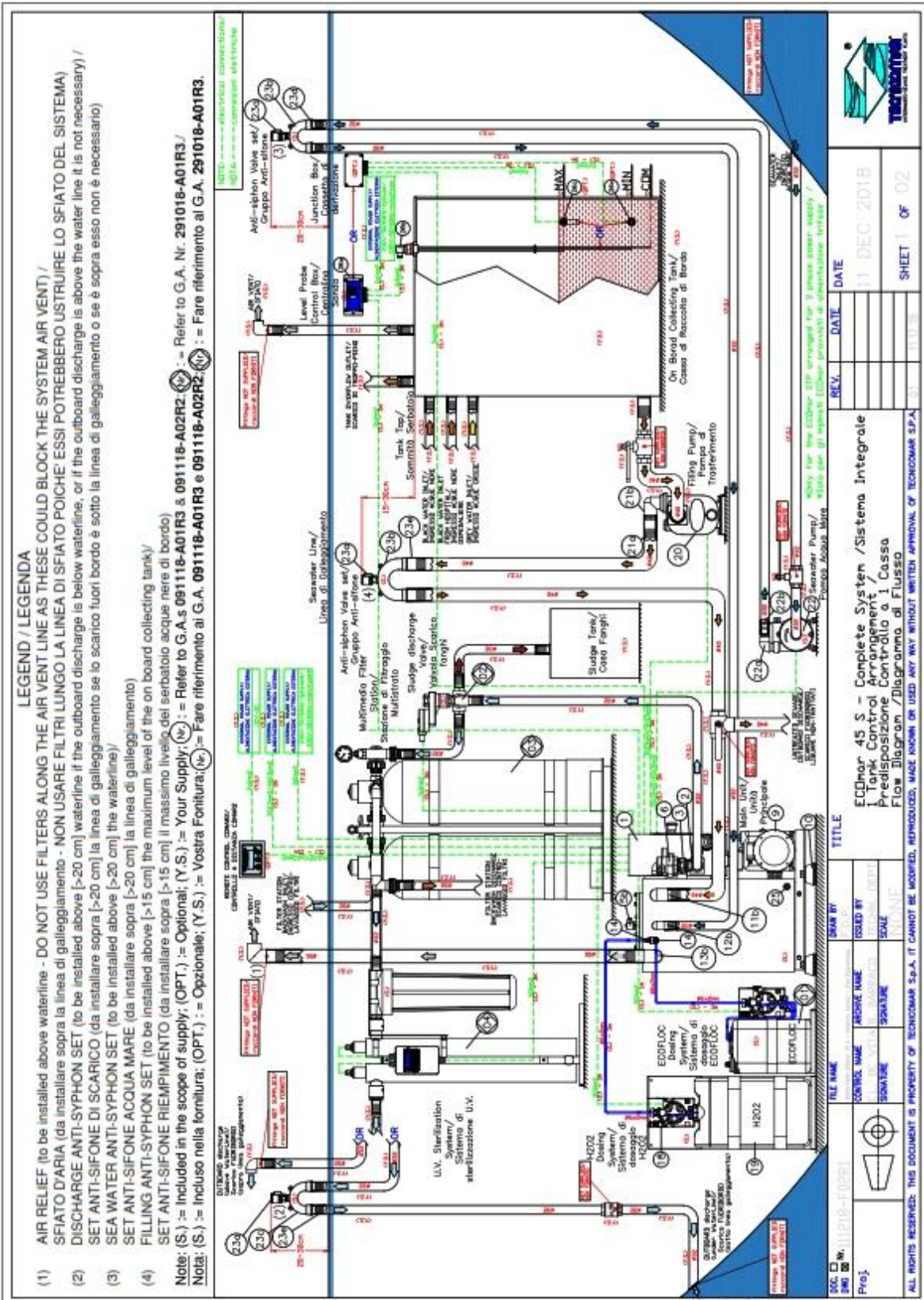
- Alarma de llenado del tanque de aguas servidas
- Alarma de agua de mar
- Alarma de desbordamiento del tanque de lodos (en caso de tener)
- Alarma de desbordamiento del tanque de aguas servidas (negras y grises)
- Alarma de sobre carga
- Alarma de alta presión.



GRAF. No.5: Esquema de la Planta de Tratamiento ECOMAR 45S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

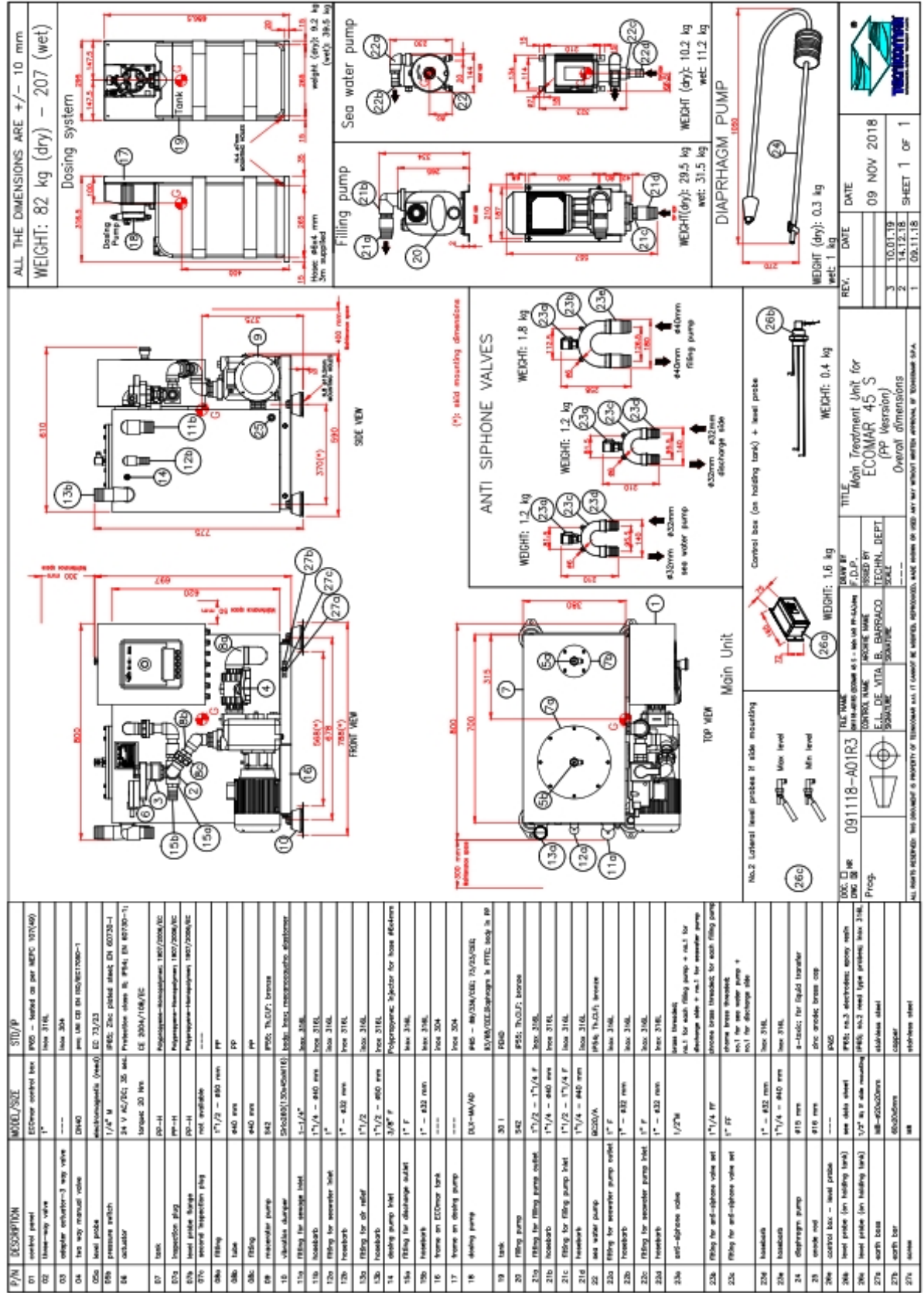
"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"



GRAF. No.6: Diagrama Operación de la Planta de Tratamiento ECOMAR 45S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"



GRAF. No.7: Planta de Tratamiento ECOMAR 45S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.15.2 Descarga de aguas de sentinas

La descarga de aguas de sentinas al mar se lo realiza a través de un sistema filtro purificadores de aguas de sentinas de 5 ppm. Este sistema impide que la descarga de aguas de sentina se realice con restos de aceites y combustibles derivados del petróleo, vayan directo al mar.

De igual manera es menester mencionar que las regulaciones ambientales y marítimas prohíben la descarga de aguas de sentinas sin pasar por un sistema de purificación o filtrado.

La descarga de aguas de sentinas se lo hará fuera de las 3Mn de la costa, este sistema filtrador de aguas de sentinas de la embarcación puede generar una descarga de más 50 galones por día y trabajan en conjunto con el sistema de achique de sentinas.



FOT. No. 17: Filtros separadores de aguas de sentina

El sistema denominado BILGE TREATMENT BIG BLUE (Tratamiento de aguas de sentinas), consiste en un sistema compuesto por separadores de aguas oleosas que pueden procesar entre 200 y 7.000 litros por hora y reducir el contenido aceite residual por debajo del mínimo establecido. En condiciones normales de alimentación de agua de sentina, el contenido de aceite residual en el efluente de agua pura está comprendido entre 10 y 12 ppm. Unidades complementarias permiten reducir el contenido de aceite por debajo de 5 ppm, de manera que el agua vertida al mar sea verdaderamente pura.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE SENTINAS, CONSISTE EN LOS SIGUIENTES EQUIPOS:

- a) Una Bomba Sumergible en sala de máquinas adyacente al mamparo de proa en la línea central al lado de la quilla. Esta área es la más profunda de sala de máquinas, donde todas las aguas de sentina corren hacia proa entre el mamparo 15 y la cuaderna transversal 14.
- b) Dos Carcasas de filtración Big Blue 20”
Carcasas de filtración BIG BLUE, para cartuchos filtrantes de largo 20” y Ø114 mm. Conexiones de entrada y salida con rosca hembra de 1 ½”, caudal 6000 lts/hr, presión máx: 8 bar y temperatura máx.: 45°C.
- c) Dos cartuchos filtrantes, fabricados en fibra 100%, polipropileno, que ofrecen una efectiva remoción de sólidos y sedimentos suspendidos en el agua tales, como: aceite, diésel, grasa, partículas de óxido, etc.
- d) Características:
 - Filtros de 2 etapas
 - Tamaño de 20” de alto x 4.5” de diámetro
 - Cartuchos con capacidad de 50 micras
 - Caudal 1200 lts/hr
 - Excelente resistencia a otros productos químicos
 - Presión máxima: 125 psi (40-125 psi) rango.

e) Ubicación:

Estas carcasas y filtros o cartuchos filtrantes están colocados en el costado lado de babor, sala de máquinas entre las cuadernas transversales 13 y 14.

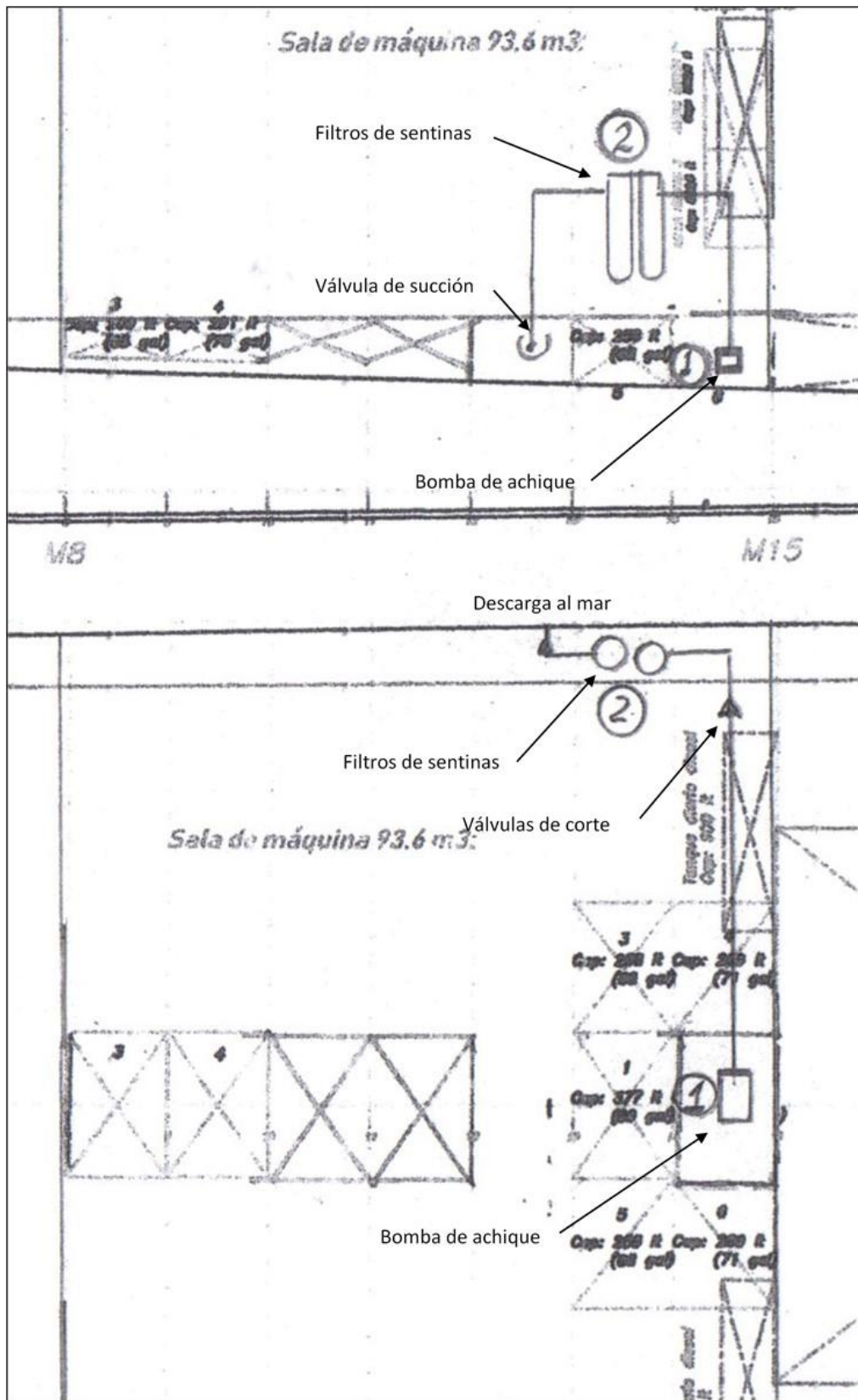
El efluente filtrado es descargado al mar por tuberías y válvulas por el mismo lado de babor

Estos elementos pueden reducir la contaminación de aceite en el agua a unos niveles por debajo de 5 ppm.

Después de la purificación del aceite, el agua está lo suficiente limpia como para descargarla al mar, garantizando el cumplimiento con el estándar IMO MEPC.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

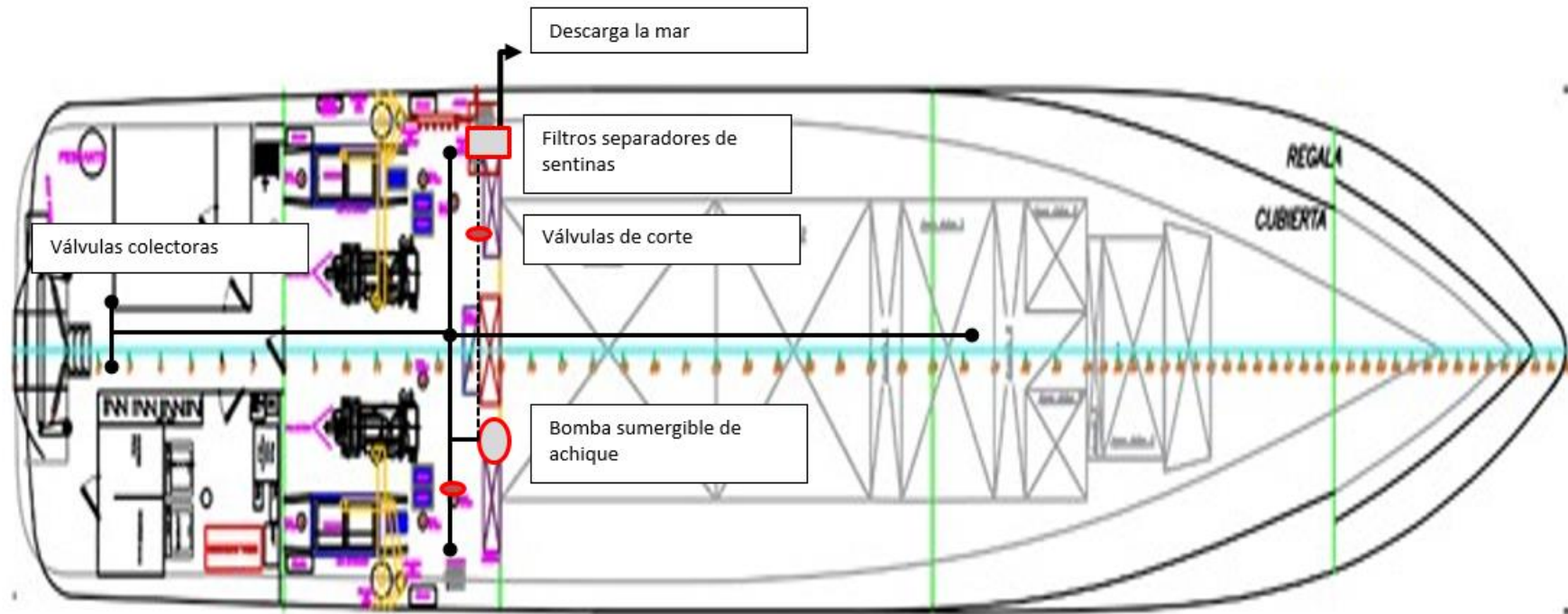
“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 8: Sistema de tratamiento de Aguas de sentinas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"



GRAF. No. 8A: Diagrama General del Sistema de tratamiento de Aguas de sentinas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.16 Descarga de desechos sólidos.

La descarga de desechos sólidos que se generen durante el proceso de operación del yate GRAND DAPHNE, deberá cumplir las regulaciones establecidas por la Ordenanza para la Gestión Integral de Desechos y Residuos en el Cantón Santa Cruz del 19 de diciembre del 2005; mediante la cual se dispone la clasificación de los desechos comunes y entregados a un gestor autorizado.

De igual manera la embarcación cumplirá lo establecido en el Plan de manejo de basura en cumplimiento a lo dispuesto por las reglas de la bandera y regulaciones internacionales

Los residuos peligrosos que se generen durante los procesos de operación y mantenimiento del proyecto serán los clasificados y determinado en el Registro Generador de Desechos Peligrosos.

5.17 Ciclo de vida del proyecto:

Con el cumplimiento del respectivo plan de mantenimiento de sus equipos, sistemas y maquinarias, el proyecto GRAND DAPHNE, tiene planificado una duración de aproximadamente 25 años.

Según las regulaciones marítimas la nave debe cumplir un periodo de dique seco cada 18 meses pudiéndose prolongar hasta los 24 meses, en la cual se dará mantenimiento a la obra viva de la embarcación incluyendo sus equipos y sistemas que están en constante funcionamiento y bajo la línea de flotación.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, identificará y describirá las fases o etapas aplicables a la operación de la embarcación GRAND DAPHNE y contempla las siguientes etapas:

1. Etapa de estudio:

Contempla la investigación y planificación del diseño y construcción del proyecto, aquí se generan las primeras decisiones vinculadas a la construcción y contratación de la empresa constructora PRONADAV S.A

2. Etapa de construcción:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Es la etapa misma de la construcción de la nave, desde las adecuaciones y modificaciones del casco hasta la instalación de cada uno de los equipos y sistemas principales y auxiliares de la embarcación de conformidad a lo estipulado en el SOLAS 73/74 y todas sus enmiendas.

3. Etapa de operación y mantenimiento:

Aquí se contemplarán las actividades autorizadas para la operación de la nave en la Reserva Marina de Galápagos, así como también de la organización abordo, operaciones con pasajeros, prevención de la contaminación y reducción de impactos ambientales, logística y abastecimiento de agua, víveres, combustible, generación eléctrica, tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos, mantenimiento preventivo y correctivo, así como la operación de cada uno de los sistemas de abordo.

4. Etapa de retiro

Esta etapa contempla las alternativas cuando la nave deje de operar y contemplará las actividades para el desmantelamiento final o salida de la embarcación de la Reserva Marina de Galápagos, tal como lo establece la normativa ambiental vigente.

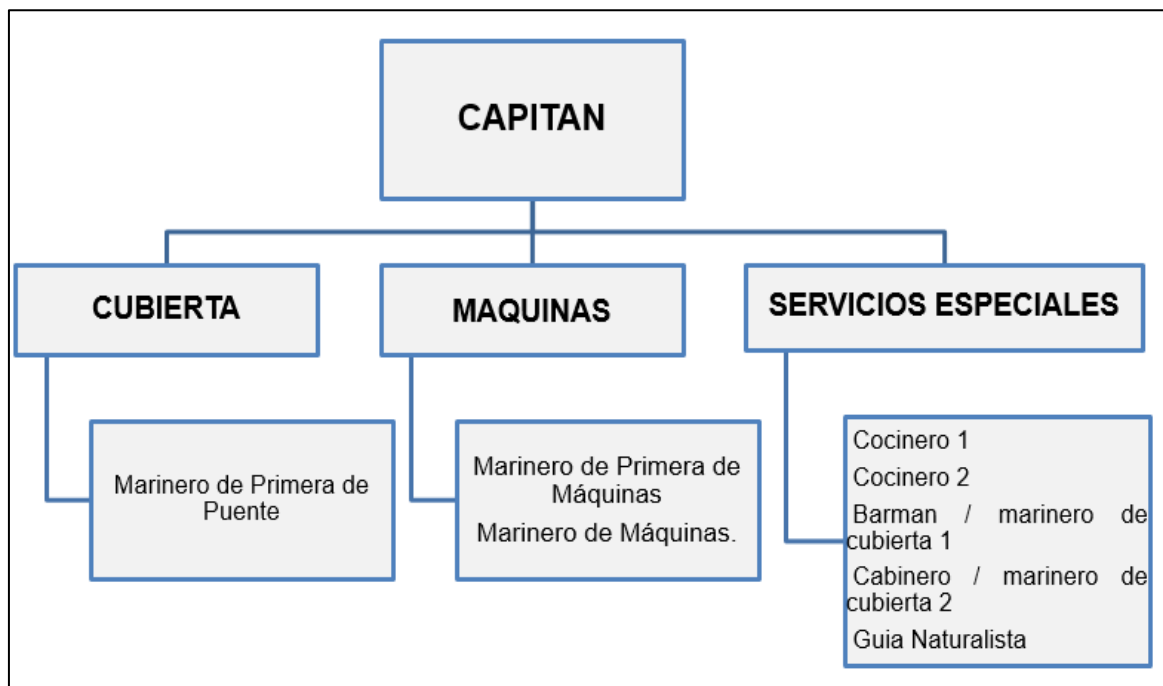
5.18 Mano de obra requerida para la operación de la embarcación

Se ha establecido en el Manual de Gestión de Seguridad de la embarcación, los procedimientos relacionados con la gestión para la contratación de la tripulación que será la encargada de la operación y mantenimiento de la embarcación GRAND DAPHNE.

La organización de las operaciones a bordo de la nave mantiene el siguiente organigrama jerárquico mercante:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 9: Organigrama de la embarcación

De acuerdo con la normativa vigente, para tripular naves de pasaje, la tripulación mandatoriamente deberá tener las competencias derivadas de la realización de los siguientes cursos Modelo OMI que se incrementan a la competencia requerida para cada puesto:

- Formación en familiarización de protección de buques y gente de mar con tareas de protección asignadas (OMI 3.26 y 3.27)
- Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje. (OMI 1.28)
- Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29).

La tripulación de la embarcación GRAND DAPHNE, contemplará las siguientes guías funcionales:

Guías funcionales del personal de tripulación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CAPITAN

1. **Función Básica:**

Como representante del operador y máxima autoridad abordo, es responsable de la operación segura de la nave enmarcada en el cumplimiento estricto de las regulaciones y normas nacionales e internacionales aplicables a los buques de pasaje.

2. **Responsabilidades:**

- Comandar la nave con seguridad como la máxima autoridad a bordo.
- Garantizar la operación segura de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes y velando por la Seguridad de los pasajeros y tripulantes, protegiendo el ambiente marino y resguardando la propiedad.
- Implantar mediante charlas a bordo, las políticas de seguridad operacional y prevención de la contaminación-
- Cumplir con los programas de ejercicios de emergencia a bordo, entrenando al personal de tripulación para una eficiente respuesta a emergencia.
- Fomentar la aplicación de las políticas de Seguridad de la Compañía, en las operaciones diarias que se realizan abordo.
- Impartir órdenes y disposiciones de manera clara y sencilla.
- Verificar que se cumplan las prescripciones y todo lo dispuesto en el SGS de la compañía.
- Revisar periódicamente el SGS de la Compañía e informar las deficiencias encontradas, a la dirección en tierra a través del Comité de Seguridad de abordo; a fin de analizar las mismas y realizar las medidas correctivas del caso.
- Garantizar la Seguridad e Integridad de los pasajeros y tripulantes bajo su mando.
- Prevenir la contaminación ambiental y asegurar el manejo sustentable de los recursos que se proveen a la nave
- Evitar los daños a la nave y sus equipos mediante una correcta operación y mantenimiento a sus equipos y maquinarias.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- Cumplir todas las normas y reglas para la operación de la nave.
- Cumplir con las disposiciones que emitan los cargos gerenciales de la compañía

3. **Autoridad:**

Es el Representante del Operador y la máxima autoridad a bordo de la nave.

4. **Perfil profesional del CAPITAN:**

a) Titulación: Título y Matrícula actualizada de Patrón de Altura, otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.

b) Competencias: Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Avanzado de lucha contra incendio (OMI 2.03)
3. Cuidados médicos (OMI 1.14/ 1.15)
4. Suficiencia en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate (OMI 1.23)
5. Navegación con radar al nivel de gestión ARPA. (OMI 1.08).
6. Operador general sistema G.M.D.S.S. (OMI 1.25)
7. Uso operacional del sistema de información y visualización de cartas electrónicas. OMI.1.27 (SIVCE)
8. Simulador de maniobra y trabajo de equipo en el puente (OMI 1.22)
9. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
10. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
11. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
12. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

MARINERO DE PRIMERA DE PUENTE:

1. Función Básica:

Asistir y asesorar al Capitán en las maniobras y en todo lo relacionado a la operación de la general de la nave, velando por la seguridad de la vida humana en el mar, prevenir la contaminación y proteger la propiedad y será el responsable de la nave en ausencia del Capitán.

2. Responsabilidades:

- Asistir al Capitán en las maniobras que se realicen a bordo.
- Conducir y cumplir con responsabilidad su turno de guardia en navegación y en puerto.
- Velar por la seguridad y prevención de la contaminación según las prescripciones del SGS y órdenes del Capitán.
- Mantener el buen orden, disciplina y bienestar de la tripulación.
- Controlar la estabilidad de la nave, verificando la estiba y pesos sobre cubierta.
- Pasar las listas de chequeo de cubierta y rondas de seguridad respectivamente.
- Mantener actualizados los registros a su cargo
- Planificar y dirigir los trabajos de todo el personal en cumplimiento de los planes de mantenimiento de cubierta
- Elaborar la lista de pedidos semanales de cubierta.
- Exigir que se adopten prácticas seguras en las operaciones y en el medio de trabajo.
- Mantener en buen estado operativo las pangas asignadas a su puesto y función según corresponda.
- Supervisar que todas las operaciones y maniobras se hagan con seguridad y velando que todos los tripulantes tengan los equipos de protección personal asignados.
- Operador y responsable del bote de goma No.1
- Realizar el pedido quincenal de gasolina para los botes de goma.

3. **Autoridad:** El Marinero de Primera de Puente, es el segundo al mando, después del Capitán.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

4. Perfil profesional para el cargo de MARINERO DE PRIMERA DE PUENTE

a) **Titulación:** Título y Matrícula actualizada de Marinero de Primera de Puente, otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.

b) **Competencias:** Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Suficiencia en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate (OMI 1.23)
3. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
4. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
5. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
6. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

MARINERO DE PRIMERA DE MAQUINAS:

1. Función Básica:

Asistir y asesorar al Capitán en las maniobras y en todo lo relacionado a la operación de la maquinaria principal y auxiliar, velando por la seguridad de la vida humana en el mar, prevenir la contaminación y proteger la propiedad.

2. Responsabilidades:

- Operar en forma segura la maquinaria principal y auxiliar.
- Garantizar su operatividad de la maquinaria principal y auxiliar a través del cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo.
- Cumplir con su turno de guardia sea en puerto o navegación, de acuerdo con la operación diaria que realice la nave.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- Ejecutar los mantenimientos de la maquinaria principal y auxiliar, en cumplimiento de los planes y programas.
- Adoptar prácticas seguras en las operaciones y en el medio de trabajo evitando la contaminación.
- Realizar en caso de ser emergencia las reparaciones necesarias a bordo de la nave.
- Controlar el consumo, existencia y recepción de agua, combustible y lubricantes y realizar el pedido quincenal de combustible diésel.
- Elaborar las listas de pedido semanal de máquinas.
- Mantener actualizado el Bitácora de Máquinas, hidrocarburos y los registros a su cargo.

3. **Autoridad:**

Las propias de acuerdo con su puesto y función. Supervisar las actividades del personal en la operación de la maquinaria principal y auxiliar.

4. **Perfil profesional para el cargo de MARINERO DE PRIMERA DE MAQUINAS:**

a) Titulación: Título y Matrícula actualizada de Marinero de Primera de Máquinas, otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.

b) Competencias: Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Suficiencia en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate (OMI 1.23)
3. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
4. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
5. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

6. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

MARINERO DE MAQUINAS:

1. Función Básica:

Asistir al Marinero de Primera de Máquinas en el control de la operación de la maquinaria principal y auxiliar.

2. Responsabilidades:

- Operar y mantener la maquinaria principal y auxiliar, en forma segura garantizando su operatividad, bajo la supervisión del Marinero de Primera de Máquinas.
- Cumplir con su turno de guardia de acuerdo con la operación diaria que realice la nave
- Ejecutar los mantenimientos de la maquinaria principal y auxiliar, en cumplimiento de los planes y programas, bajo supervisión del Marinero de Primera de Máquinas.

3. Autoridad:

Las propias de acuerdo con su puesto y función.

4. Perfil profesional para el cargo de MARINERO DE MAQUINAS:

a) Titulación: Título y Matrícula actualizada de Marinero de Máquinas o grado superior, otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.

b) Competencias: Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
3. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

4. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
5. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad o un Centro de salud autorizado, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

BARMAN/MARINERO DE CUBIERTA:

1. Función Básica:

Garantizar el buen orden, limpieza e higiene del salón, comedor y áreas sociales de la nave, asignadas a su cargo y función.

2. Responsabilidades:

- Manipular con cuidado y vigilar el equipaje, y provisiones evitando daños o pérdidas.
- Limpiar y estibar las áreas del salón, comedor, bar y áreas sociales de la nave
- Atender al pasajero con cortesía y amabilidad, velando por su seguridad y bienestar.
- Atender y servir a los pasajeros durante el horario de comidas a bordo.
- Atender y preparar las bebidas en el bar para nuestros huéspedes; cumpliendo la política de alcohol y drogas para el personal de tripulación.
- Recibir, almacenar y administrar los materiales asignados a su cargo y función.
- Asistir a pasajeros en los embarques y desembarques establecidos a bordo.
- Cumplir con su turno de guardia de acuerdo con la operación diaria que realice la nave.

3. Autoridad:

Las propias de acuerdo con su puesto y función.

4) Perfil profesional para el cargo de BARMAN/MARINERO DE CUBIERTA:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- a) **Titulación:** Título y Matricula actualizada de Marinero de cubierta o barman otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.
- b) **Competencias:** Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:
1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
 2. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
 3. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
 4. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27)
 5. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad o un Centro de salud autorizado, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

CABINERO/MARINERO DE CUBIERTA:

1. Función Básica:

Es responsable directo de la limpieza y alistamiento de cada una de las cabinas de pasajeros

2. Responsabilidades:

- Manipular con cuidado y vigilar el equipaje, y provisiones evitando daños o pérdidas.
- Limpiar y estibar las áreas de cabinas y baños de pasajeros.
- Atender al pasajero con cortesía y amabilidad, velando por su seguridad y bienestar.
- Recibir, almacenar y administrar los materiales asignados a su cargo y función.
- Asistir a pasajeros en los embarques y desembarques establecidos a bordo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- Limpiar y estibar las áreas de cabinas, baños de los pasajeros, baños del puente de gobierno y demás áreas asignadas a su cargo.
- Realizar los cambios de ropa de cama y enviar la ropa de cama utilizada al encargado en tierra, de acuerdo con los estándares establecidos y con el inventario de ropa usada respectivo.
- Cumplir con su turno de guardia de acuerdo con la operación diaria que realice la nave.

3. **Autoridad:**

Las propias de acuerdo con su puesto y función.

4. **Perfil profesional para el cargo de CABINERO/MARINERO DE CUBIERTA:**

a) Titulación: Título y Matrícula actualizada de Marinero de cubierta, cabinero o camarero, otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.

b) Competencias: Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
3. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
4. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
5. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

COCINERO 1:

1. Función básica:

Garantizar que la alimentación sea sana y saludable para los pasajeros y de la tripulación, de acuerdo con el menú establecido

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

2. Responsabilidades:

- Mantenerse informado de los cuidados y dietas especiales de los pasajeros y personal de tripulación.
- Seguir el menú establecido en el yate, considerando las dietas y cuidados de los pasajeros.
- Encargado de supervisar la comida de la tripulación.
- Elaborar la lista de pedidos semanal.
- Recibir, almacenar y administrar los víveres y provisiones de forma higiénica y ordenada.
- Mantener el buen orden, higiene, limpieza y seguridad de la cocina, comedor de la tripulación, equipos, utensilios y accesorios.
- Atender los horarios de comidas con puntualidad y la presentación de bufetes especiales.
- Encargado directo de la operación de los equipos y utensilios del área asignado a su cargo, reportando novedades al Capitán.
- Cumplir con lo establecido en el plan de basuras a bordo, observando que las prescripciones de reciclaje se manejen en forma correcta.
- Velar por su higiene personal y presentación personal con el correcto uso de uniformes y de equipos de protección personal.

3. Autoridad:

Las propias de acuerdo con su puesto y función.

4. Perfil profesional para el cargo de COCINERO:

- a) Titulación:** Título y Matrícula actualizada de Cocinero otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.
- b) Competencias:** Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:
 1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
 2. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

3. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
4. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
5. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad o un Centro de salud autorizado, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

COCINERO 2:

1. Función básica:

Asistir al Cocinero 1 en la preparación de alimentos para los pasajeros y garantizar que la alimentación sea sana y saludable para el personal de tripulación, de acuerdo con el menú establecido

2. Responsabilidades:

- Asistir al Cocinero 1 en la preparación de alimentos para pasajeros.
- Mantenerse informado de los cuidados y dietas especiales del personal a bordo.
- Seguir el menú establecido en el yate, considerando las dietas y cuidados de los pasajeros.
- Encargado de preparar la comida de la tripulación, previa coordinación con el Cocinero 1.
- Recibir, almacenar y administrar los víveres y provisiones de forma higiénica y ordenada.
- Mantener el buen orden, higiene, limpieza y seguridad de la cocina, comedor de la tripulación, equipos, utensilios y accesorios.
- Atender los horarios de comidas con puntualidad y la presentación de bufetes especiales.
- Cumplir con lo establecido en el plan de basuras a bordo, observando que las prescripciones de reciclaje se manejen en forma correcta.
- Velar por su higiene personal y presentación personal con el correcto uso de uniformes y de equipos de protección personal.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

3. **Autoridad:**

Las propias de acuerdo con su puesto y función.

4. **Perfil profesional para el cargo de COCINERO 2:**

a) Titulación: Título y Matricula actualizada de Cocinero otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana.

b) Competencias: Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
3. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
4. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
5. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad o un Centro de salud autorizado, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

GUIA NATURALISTA:

1. **Función básica:**

Guiar a los pasajeros por los puntos de visita autorizados del Parque Nacional Galápagos, conducir a los pasajeros a bordo, velar por la seguridad de los pasajeros y prevenir la contaminación ambiental.

2. **Responsabilidades:**

- Conducir a los pasajeros hacia y desde los sitios de visita autorizados por el Parque Nacional Galápagos, con seguridad.
- Cumplir y hacer cumplir con las Reglas del Parque Nacional Galápagos.
- Mantenerse informado de los cuidados y dietas especiales de los pasajeros.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- Usar los uniformes reglamentarios y autorizados por la autoridad competente.
- Mantener su Licencia de Guía Naturalista vigente.
- Ser el nexo entre los pasajeros, Director de Crucero y Capitán.
- Dar la charla de bienvenida y cumplimiento de las Reglas del Parque Nacional Galápagos.

3. Autoridad:

Las propias de acuerdo con su puesto y función.

4. Perfil profesional para el cargo de GUIA NATURALISTA:

a) Titulación: Título y Matrícula actualizada de Guía Naturalista, otorgada por la Autoridad Marítima ecuatoriana. Licencia actualizada de guía naturalista.

b) Competencias: Certificados de Suficiencia vigentes otorgados por la Autoridad Marítima ecuatoriana de los cursos de acuerdo con su jerarquía:

1. Formación básica (OMI 1.13/ 1.19/ 1.20/ 1.21)
2. Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que facilita directamente servicios a los pasajeros a bordo de buques de pasaje (OMI 1.28)
3. Suficiencia en gestión de crisis y comportamiento humano, incluida la seguridad de los pasajeros y la carga y la integridad del casco (OMI 1.29)
4. Formación en sensibilización en protección para toda la gente de mar (OMI 3.27).
5. Ficha médica, emitido por la Dirección de Sanidad o un Centro de salud autorizado, debidamente refrendado por la Autoridad Marítima según corresponda.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.19 Actividades relacionadas con la OPERACIÓN y MANTENIMIENTO:

La operación de la embarcación, está sujeta a una serie de procedimientos establecidos en el SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN, de conformidad a lo dispuesto en el Capítulo V del Convenio SOLAS a través del CODIGO IGS (ISM CODE), cuyo cumplimiento es obligatorio por parte del operador y auditable por parte de la administración marítima ecuatoriana.

El manual de gestión se establecen tres tipos de procedimientos, dentro de los cuales se han analizado las actividades principales de la nave:

1. Procedimientos de gestión
2. Procedimientos operativos
3. Procedimientos de emergencia

Entre las principales actividades que se desarrollarán en la etapa de operación y mantenimiento de la embarcación GRAND DAPHNE se han contemplado las siguientes:

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Embarque y desembarque de pasajeros	Se establecen protocolos para el embarque y desembarque de pasajeros a bordo de la embarcación.
	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Se establece procedimientos para el cumplimiento del plan de mantenimiento de las máquinas principales, generadores y maquinaria auxiliar, garantizando su operación en óptimas condiciones.
	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Consideraciones para el manejo de aguas residuales (negras y grises) a través de la planta de tratamiento y aguas de sentinas por medio de filtro separadores.
	Gestión integral de desechos	Manejo y gestión de residuos sólidos, desde su clasificación, reciclado, almacenamiento y disposición final.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Maniobra de fondeo de la embarcación	Realización de maniobras permanentes de Anclaje y des anclaje en los sitios de fondeo.
	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los pasajeros.	Conducción de los turistas en la red de sitios de visita asignados.
	Manejo de equipos de protección personal	Utilizar de forma correcta los equipos de protección personal para evitar riesgos de accidentes personales y por ende evitar mayores consecuencias con la embarcación y le medio ambiente.
	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la embarcación	Operación diaria, mantenimiento preventivo y correctivo de la embarcación (incluye el dique seco).
	Reabastecimiento de combustible	Maniobra de aprovisionamiento de combustible en el Terminal de Productos Limpios de la Isla Baltra; se considera el uso de material de prevención de la contaminación y disponer de todo el personal involucrado para realizar una maniobra segura.
	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Realizar reabastecimiento de víveres y logística para la embarcación en Puerto Base (Puerto Ayora)
CIERRE Y ABANDONO	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su vida útil	Sacar la embarcación fuera de la Reserva Marina de Galápagos (continente) para su destrucción o repotenciación.
	Cierre del Permiso Ambiental	Presentar a la Autoridad Ambiental el Informe de Cierre y Abandono para la baja del permiso ambiental

TABLA No. 16 Actividades de la Operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.20 Instalaciones, habitabilidad y capacidad de alojamiento:

La embarcación GRAND DAPHNE cuenta con capacidad de alojamiento para 16 pasajeros y 10 tripulantes, distribuidos o configurados de la siguiente manera:

1. Bajo Cubierta Principal:

- En popa entre cuadernas 36 y 40, se encuentra un camarote para tripulantes con capacidad para cuatro personas, tiene dos literas y un baño, en un área de 6.75 m².

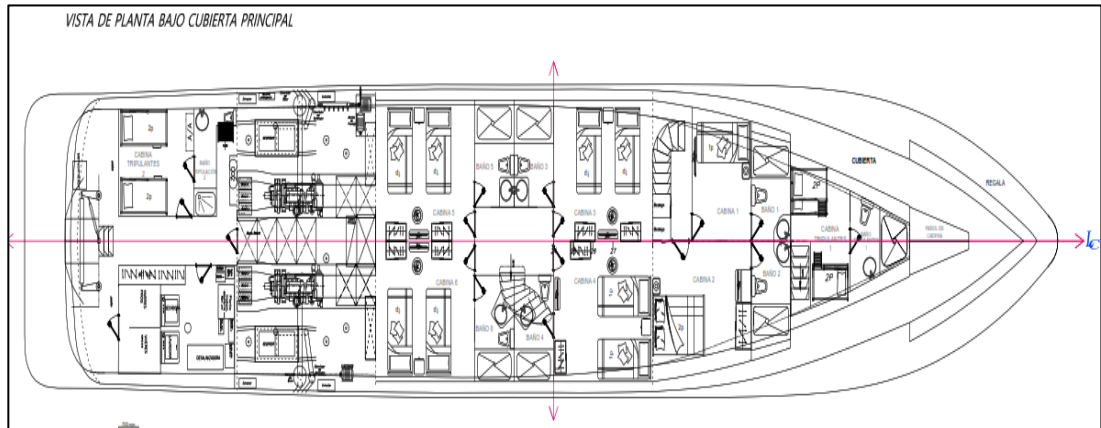


FOT. No. 18: Habitabilidad-Cabinas pasajeros

- Entre mamparos transversales 13 y 27, se encuentran 4 camarotes para pasajeros, cada uno con baño privado, 2 camas de plaza doble, con un área por camarote de 12.54 m².
- Entre el mamparo 13 y cuaderna 04, se encuentran 2 camarotes para pasajeros, a estribor con capacidad para 2 personas con un área de 11.40 m² y a babor con capacidad para una persona de un área de 6.40 m², cada camarote posee baño privado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 9A: Vista bajo cubierta principal

- Entre la cuaderna 04 y mamparo 42, se encuentra un camarote para tripulantes con capacidad para 4 personas, 2 literas y un baño, con un área 6.82 m².

2. Sobre Cubierta Principal:

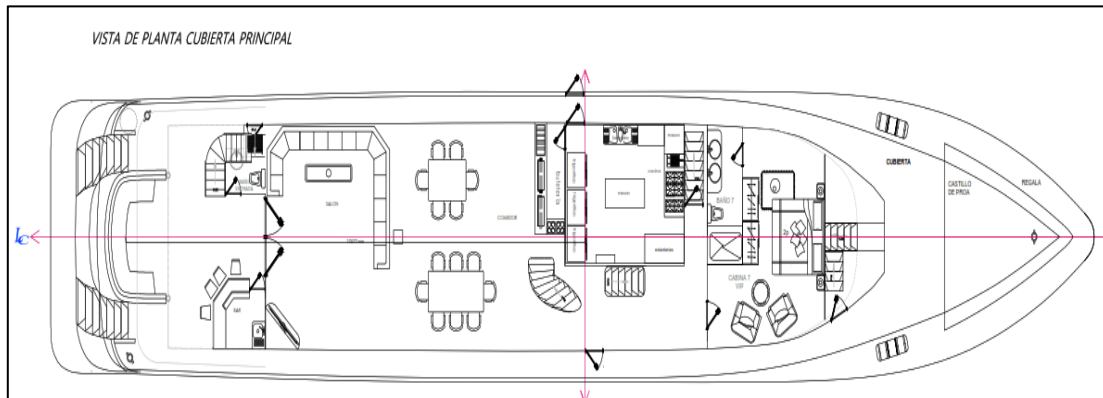
- Hacia proa está ubicado una suite para pasajeros con cama de dos plazas, baño privado, y con un área de 3 m x 5.2 m (15.6 m²).
- Hacia popa, está ubicada la cocina a babor, con todos los equipos de cocina industrial y de lujo, anexada una bufetería para servir al comedor y la sala de estar con un área de 5.6 m x 11.34 m (63.5 m²).
- En este mismo nivel a popa de cubierta principal se encuentra un área de recepción de pasajeros, con un área de 30 m², conteniendo un bar y la escalera de acceso a primera cubierta.



FOT. No. 19: Salón principal-Bar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 10: Vista cubierta principal

3. Sobre Primera Cubierta (Puede de mando):

- A proa está ubicado el puente de mando con un área de 9.45 m², con una consola central con los mandos e instrumentación para control y comunicación, anexo al puente se encuentra la oficina del capitán con un área de 2.86 m².



FOT. No. 20: Puente de gobierno

- Hacia popa se encuentran dos camarotes a estribor y babor para el capitán y el guía con un baño compartido, cada camarote tiene un área de 5.29 m².
- También se encuentran 2 camarotes para pasajeros con un área de 11.59 m² cada uno y un baño para cada camarote, con dos camas de plaza y media.

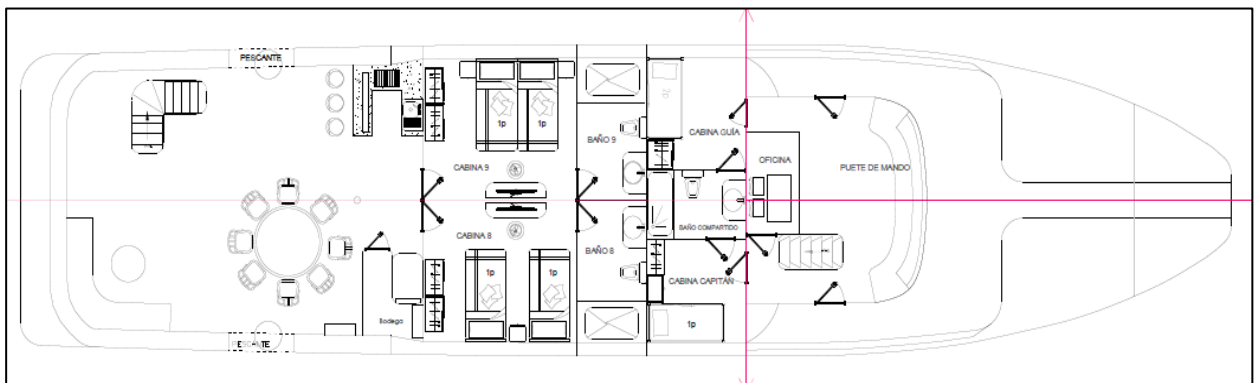
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 21: Solárium

- En el extremo a popa se encuentra el Solárium, espaciosa cubierta ideal para toma de sol y con un bar al aire libre.

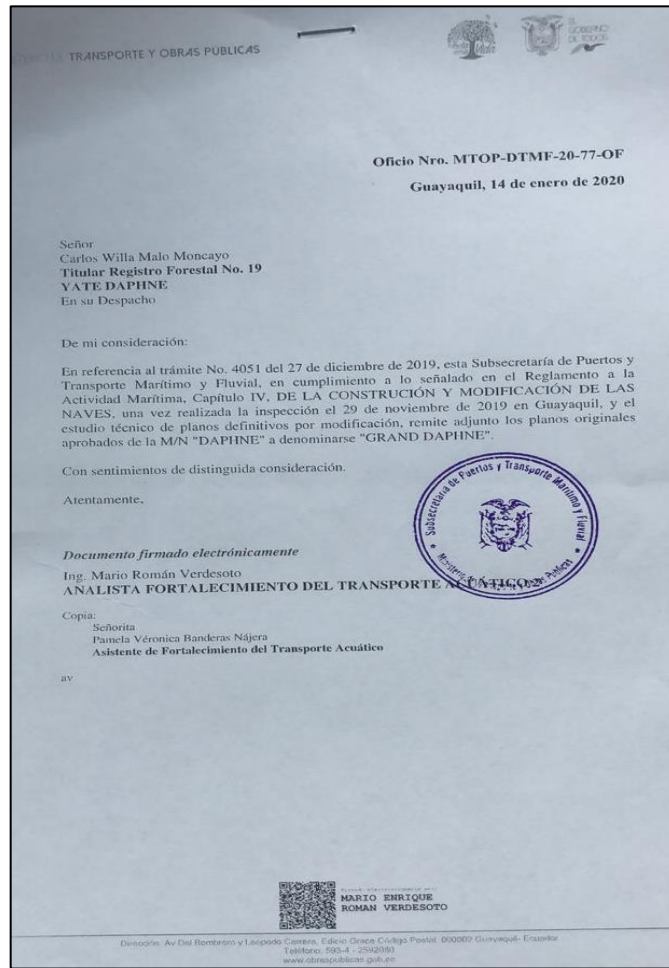


GRAF. No. 11: Vista cubierta superior

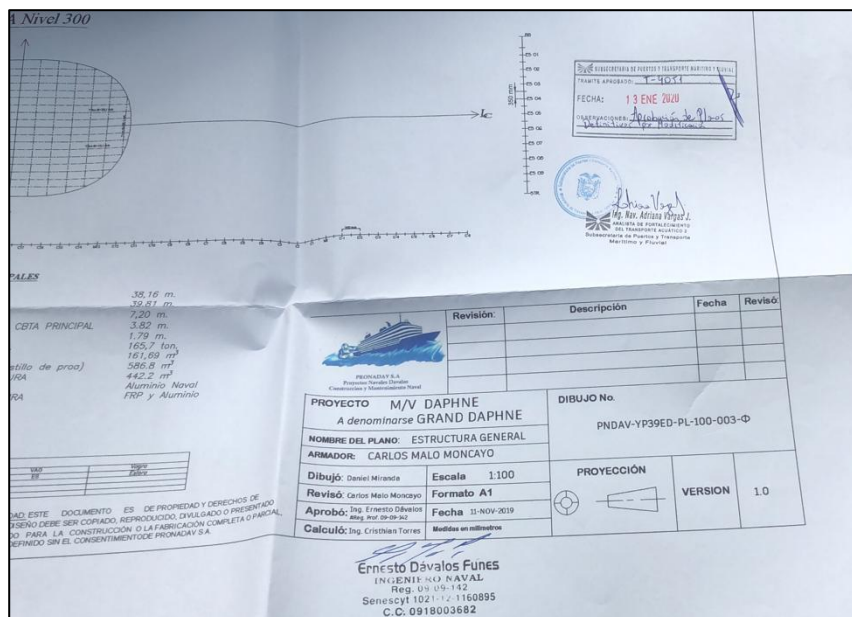
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

5.21 Planos de la embarcación GRAND DAPHNE:



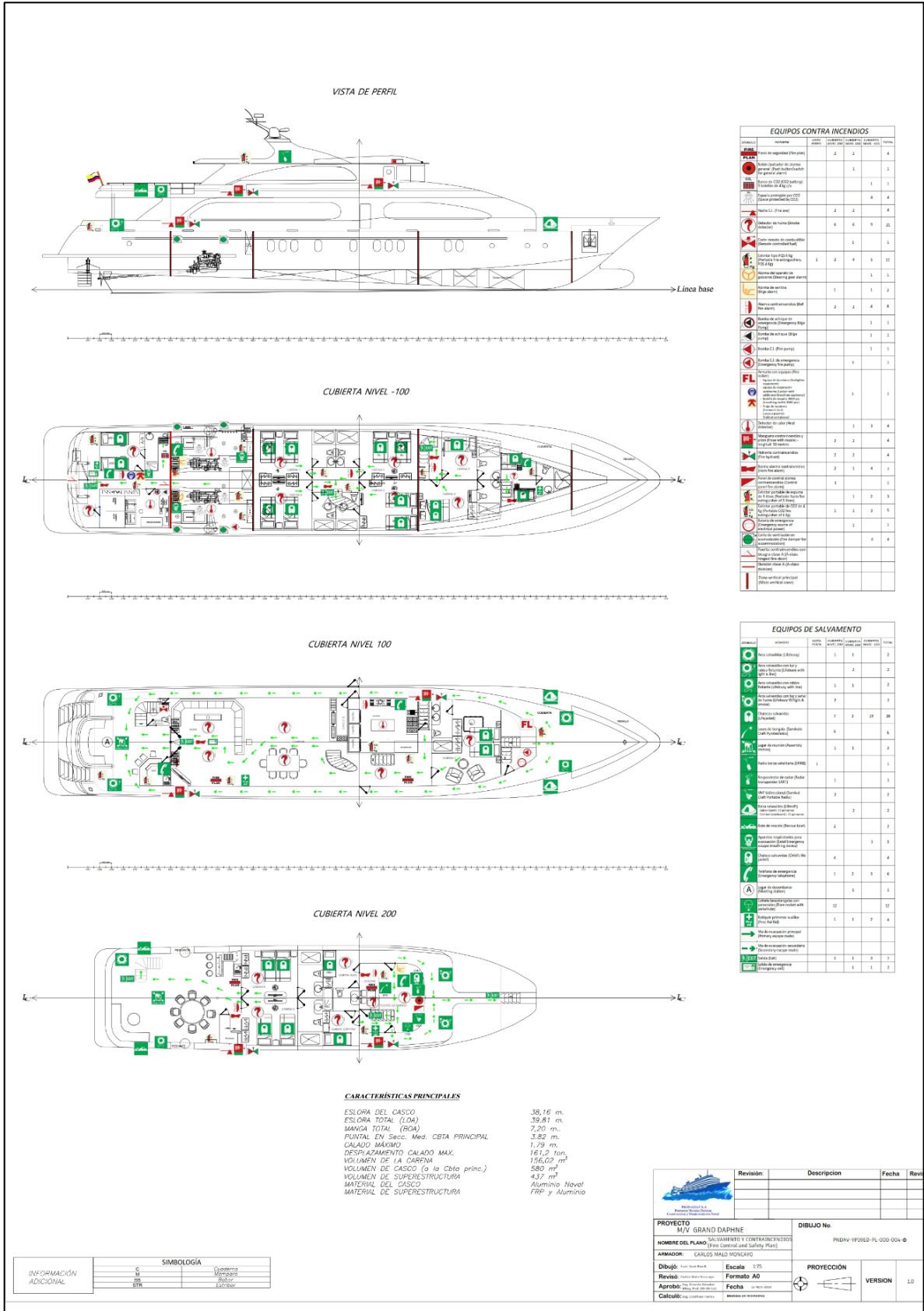
FOT. No. 22: Oficio de aprobación de planos definitivos



FOT. No. 23: Sellado de planos definitivos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

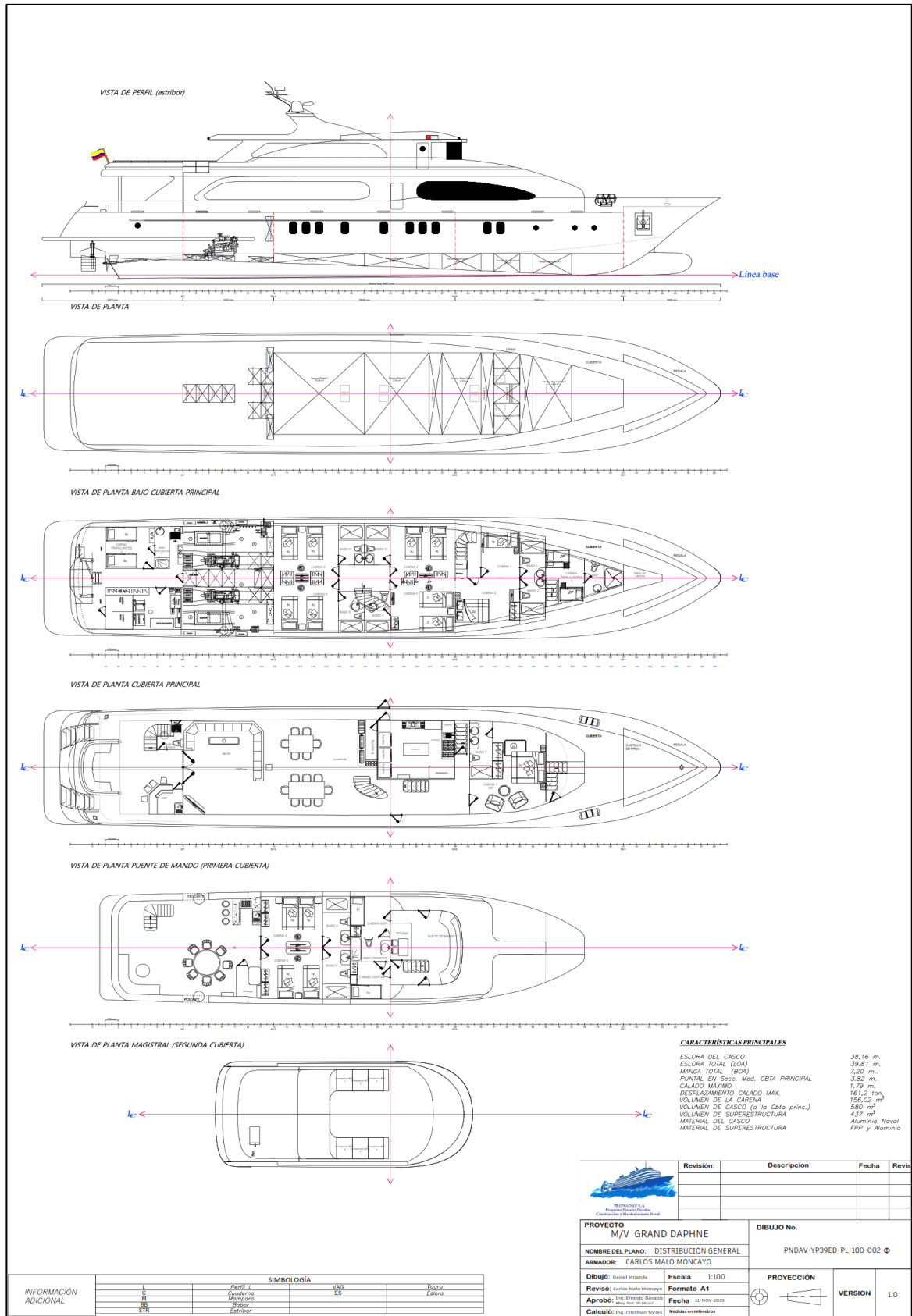
"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"



GRAF. No. 12: Plano de seguridad de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

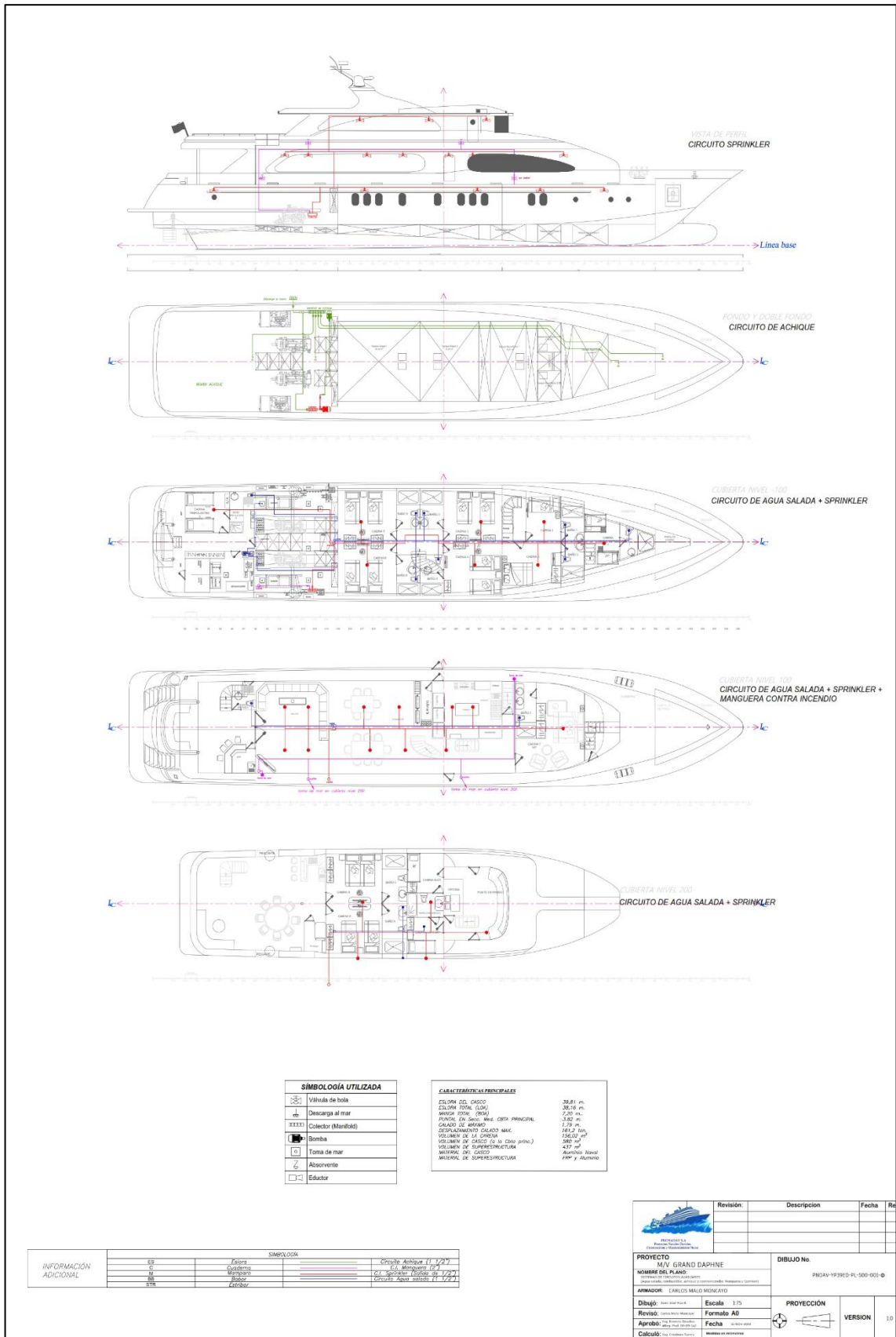
“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 13: Plano de distribución de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

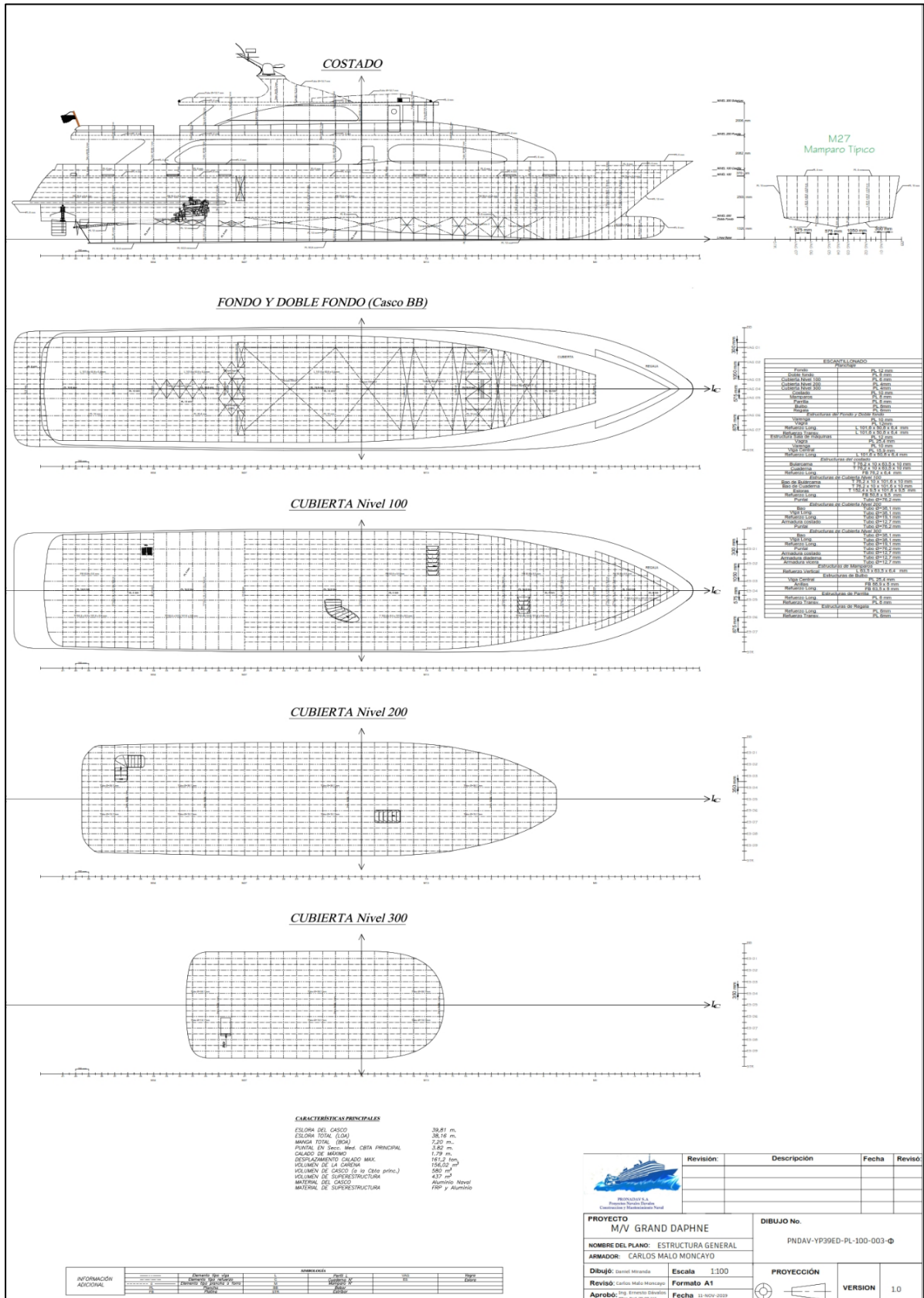
“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 14: Plano de circuitos de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

"OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE"



GRAF. No. 15: Plano Estructural de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

6. LINEA BASE

La línea de base ambiental describe el área de influencia del proyecto “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”, a objeto de evaluar posteriormente los impactos que, pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente. El área de influencia del proyecto define y justifica, para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potenciales relevantes sobre ellos.

La caracterización ambiental comprende la descripción del medio físico, biótico y socio-cultural en el área de influencia, bajos los criterios metodológicos que se detallan a continuación.

6.1 Medio Físico

6.1.1 Geología y Geomorfología

Las Islas Galápagos se encuentran ubicadas en el Océano Pacífico a 972 km. de la costa continental del Ecuador, son formadas por 13 islas, en ellas se encuentran varios edificios volcánicos, los principales se encuentran ubicados en dos de las islas, que son: Isabela y Fernandina. En la isla Isabela se encuentran los volcanes Wolf, Darwin, Alcedo, Cerro Azul, Sierra Negra. En la isla Fernandina se encuentra el volcán con el mismo nombre.

Las Islas Galápagos son consideradas como una de las zonas volcánicas más activas del mundo, todas las islas son de origen volcánico y por lo menos en 8 de ellas sus volcanes han manifestado una intensa actividad durante el período histórico, especialmente en los volcanes de las islas Isabela y Fernandina.

Las frecuentes erupciones de los volcanes de Galápagos, por lo menos unas sesenta en el período histórico, se caracterizan por una actividad de tipo efusiva con la generación de grandes flujos de lava basáltica que se generan al interior de las calderas o a partir de extensas fisuras localizadas en los flancos de los volcanes, en muchos casos llegando hasta el mar. Esta actividad, eventualmente puede poner en riesgo a la población o a las especies protegidas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El Instituto Geofísico ha instalado y opera una Red Sísmica de seis estaciones en el Archipiélago desde 1996, aunque la misma estuvo fuera de operación durante el año 2004. Sin embargo, en los años 2003 y 2004 se han llevado a cabo misiones de monitoreo térmico y visual en los volcanes más activos y adicionalmente se efectúan permanentemente observaciones de los diferentes sensores disponibles en los satélites de la Red Mundial. Las características y actividades de los principales volcanes son las siguientes: Alcedo, Wolf, Sierra Negra, Fernandina, Cerro Azul.



FOT. No. 24: Mapa de la Islas Galápagos *Fuente:* (DPNG, 2016)

6.1.2 Suelo

Todas las islas son de origen volcánico, aunque son jóvenes en términos geológicos y vulcanológicos en comparación con otras regiones volcánicas activas, pues emergieron alrededor de cinco millones de años y se consideran todavía en proceso de formación. El 70% de las islas son rocas desprovistas de suelos y vegetación, debido a reciente actividad volcánica y al clima seco.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Los suelos son muy superficiales, aunque en la zona húmeda pueden llegar hasta profundidades de tres metros. El pH varía de ligeramente ácido a neutro con proporciones moderadas de nitrógeno, siendo bajos en fósforo y potasio. La isla Floreana tiene los mejores suelos, seguida de San Cristóbal, mientras que en Santa Cruz los suelos no soportan un cultivo intensivo a largo plazo. Isabela es la isla con mayor zona húmeda de suelos más recientes, pero no ofrece posibilidades para prácticas agropecuarias de rendimiento económico. Pese a que los suelos no presentan las mejores condiciones para desarrollo agropecuario, gran parte de la cobertura vegetal original de las zonas húmedas de las islas habitadas ya ha sido reemplazada por pastos, cultivos permanentes o de ciclo corto, y frutales introducidos.

ISLA	CARACTERÍSTICAS
FLOREANA	<p>Data de 1,5 millones de años aproximadamente, siendo considerada una de las islas más antiguas del archipiélago. Presenta una forma cónica, propia de un volcán tipo escudo sin una caldera central, con un conjunto de conos piro clásticos dispersos por toda la isla.</p> <p>Los suelos varían de acuerdo a la zona bioclimática. La zona árida, se caracteriza por tener suelos altamente rocosos y de poca profundidad. La zona agrícola, que es la más pequeña de todas las islas pobladas, posee condiciones climáticas y morfo-edafológicas favorables para el aprovechamiento productivo. Los suelos son de color pardo-rojizo, profundos, con presencia de material parental que va de moderado a fuertemente meteorizado a menos de 50 cm. Su composición es de escorias, lapilli y cenizas, y su textura varía con la profundidad de franco-arcillosa a arcillosa con pedregosidad mínima. Análisis físicos y químicos atribuyen a una fertilidad de baja a media. El potencial de uso de los suelos aplica para una amplia gama de cultivos, zonas de pastos y usos maderables. A diferencia de otras islas, la zona agrícola está rodeada de un cinturón continuo de volcanes que bloquean</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	parcialmente los vientos húmedos del sureste, por lo que la garúa es menor en comparación a otras zonas.
ISABELA	Los suelos son de tipo arenoso con pendientes de suaves a medias y un nivel de fertilidad medio. Esta zona tiene potencial para cultivos de ciclo corto, pastizales y uso forestal con riego.
SAN CRISTÓBAL	En la zona costera predomina la roca volcánica y posee pequeñas playas de arena. Aunque presenta limitada información acerca de las zonas y tipos de suelos que la conforman, se observan suelos rojos que cubren pendientes de mayor altitud y “litosoles” en suelos poco profundos (<15 cm) con presencia de rojos intersticiales entre los bloques de lava basáltica o en su superficie. En una mayor profundidad (<80 cm) existen suelos rojos arcillosos intersticiales que ocurren en forma de parches. En las zonas altas, la influencia de material piro clástico es notoria.
SANTA CRUZ	Existen cinco zonas diferentes de suelo separadas por gradientes altitudinales con una descripción general del tipo de suelo predominante. La primera zona se encuentra situada entre la costa hasta los 120 m de altitud. Existen dos tipos de suelo para esta área: “litosoles”, que son suelos poco profundos (<15 cm) rojos intersticiales entre los bloques de lava basáltica o en su superficie, y más profundamente (<80 cm), suelos rojos arcillosos intersticiales que ocurren en forma de parches. El contenido arcilloso en los suelos poco profundos es bastante bajo (15%), mientras que en los suelos más profundos supera el 50%. La segunda zona está situada entre 100 y 180 metros de altitud y se funde gradualmente en la tercera zona. La parte inferior siempre se desarrolla en basalto. En las zonas altas, la influencia de material piro clástico aumenta con la altitud. La tercera zona está situada entre aproximadamente 180 m y 300 m, y a nivel local hasta 400 m. Laruelle (1966, 1967) distingue dos tipos de suelo: Los “suelos forestales de Brown” y los “suelos podzólico gris-

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	marrón” con características andosolicas. La cuarta zona se extiende hasta unos 400 m y se caracteriza por suelos profundos de color marrón o marrón rojizo formados en material piro clástico, sin sustrato basáltico en profundidad. La quinta y última zona inicia a los 400 m, y se caracterizan por suelos desarrollados en una mezcla de materiales piro clásticos y fragmentos de basalto nuevo o erosionado a menos de un metro de profundidad.
BALTRA	Los suelos son cafés rojizos con rocas, algunas de las cuales pueden alcanzar varios metros de altura. Son de textura arcillosa-arenosa con secciones de coquinas (rocas silíceas con conchas y corales) y lumaquelas (calizas fosilíferas), lo que corrobora la hipótesis del levantamiento submarino.

TABLA No. 17 Características de la geología y del suelo en las islas pobladas

Fuente: (CGREG, 2016)

6.1.3 Clima, Temperatura y Mareas

El clima de las Galápagos se encuentra influenciado por un complejo sistema de circulación marina, siendo la corriente superficial subecuatorial una de las principales, misma que se mueve en dirección este-oeste, recibiendo los aportes de aguas tropicales cálidas desde el norte de la corriente norecuatorial a través de la corriente de Panamá, y aportes de aguas frías de la corriente de Humboldt provenientes del sur. La subcorriente ecuatorial de Cromwell, que fluye con dirección este, es posiblemente la más importante por su capacidad para dispersar aguas frías y ricas en nutrientes de manera alternada, creando zonas de afloramientos locales y el enriquecimiento de nutrientes en las capas

superficiales. Esta convergencia e influencia de corrientes cálidas y frías ha generado una variedad de nichos que han sido colonizados por una diversidad de especies marinas y terrestres.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Adicionalmente a la influencia de las corrientes marinas, la ubicación geográfica, la altitud, los vientos, la radiación solar y el régimen pluvial son elementos importantes que caracterizan el clima de la provincia.

La temperatura superficial del mar de Galápagos es anormalmente fría y presenta características australes poco comunes en una región ubicada en pleno ecuador tropical.

El ciclo anual de temperaturas incluye una época caliente entre enero y abril que fluctúa entre los 26°C y 28°C, y una época fría durante el resto del año con temperaturas menores a los 24°C, registrándose en ciertos sitios del oeste temperaturas de 14°C. Durante los meses de garúa (junio a noviembre) la temperatura ambiental en las costas es de 21°C de promedio, el viento es constante, así como el frío desde el sur y sureste. Las lloviznas o garúas se suceden todo el día acompañadas de densas neblinas que ocultan a las islas. El evento El Niño es un fenómeno de interacción océano atmósfera, que se manifiesta con la invasión de masas de agua caliente provenientes del Pacífico occidental, incrementando la capa de mezcla y profundizando la termoclina. Es un fenómeno que afecta a la estructura de las comunidades submarinas, produciendo un fuerte cambio ambiental cada 3 – 8 años en este archipiélago.

La marea en la Región Insular es de tipo semidiurna, registrándose las bajamares y pleamares más pronunciadas entre los meses de diciembre a abril. Los vientos predominantes son del sureste, que se mantienen más o menos constantes durante todo el año con una velocidad de 8,4 nudos, excepto en los meses de febrero, marzo, abril y mayo, en los cuales se observa un decrecimiento en la velocidad del viento hasta 5,8 nudos y se producen las calmas ecuatoriales.

6.1.4 Calidad del Aire

La calidad del aire en las islas Galápagos está libre de contaminación en vista que no se tiene descargas por la presencia de fábricas o por la contaminación por emanaciones de CO₂ por la masiva presencia de vehículos y por el uso inadecuado de pesticidas en la zona agrícola.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El clima en las islas está influenciado del peculiar sistema de corrientes oceánicas y los vientos alisios. Igualmente, las temperaturas del mar en Galápagos no son uniformes en el espacio ni estables en el tiempo. Su ciclo anual incluye una época caliente entre enero-mayo con temperaturas que fluctúan entre los 26°C – 32°C y una época fría durante el resto del año con temperaturas menores a los 24°C. Todas estas características biofísicas determinan la calidad del aire en las islas.

6.1.5 Hidrología

El sistema acuático en Galápagos se encuentra conformado por pantanos, pozas temporales, acuíferos, vertientes, encañadas y lagunas del interior. Son esenciales como elemento en la cadena de las redes tróficas amplias y proveen abastecimiento del recurso vital a los asentamientos humanos. Son sistemas interrelacionados, dinámicos y vulnerables a los cambios del clima e impacto antropogénico.

Los pantanos están formados por diferentes especies de *Sphagnum*, acompañados por pastos y ocurren en la zona húmeda de las islas Santa Cruz, Isabela, San Cristóbal y Santiago. Las pozas temporales pueden producirse por la lluvia en las zonas de transición húmeda e incluso alta árida, y están formadas por diferentes especies acuáticas y semi-aquáticas, como *Potamogeton pectinatus* y *Ludwigia ssp.*

Un acuífero es un lecho definido de roca o sedimento que contiene abundante agua subterránea en sus poros, hendiduras o fisuras. El agua proviene de la infiltración de agua de lluvia por medio del substrato y subsuelo dentro de zonas conocidas como “zonas de recarga”, donde las lluvias son suficientemente abundantes para superar los procesos de evapotranspiración. En Galápagos se identifica tres tipos de acuíferos distintos: acuífero base, acuífero colgado y acuífero de cono volcánico. El acuífero base está ubicado dentro de la roca volcánica y de fisuras en toda la franja costera. Consiste en un lente de agua dulce que reposa sobre un lente de agua de mar que ingresa en forma natural, razón por la cual el agua es salobre cerca de la costa y más dulce tierra adentro. El acuífero colgado está ubicado en las partes altas a profundidad y características variables; no

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

obstante, este acuífero no está en conexión directa con el acuífero base ni el agua de mar, por presencia de alguna capa impermeable que permite mantener a zona saturada.

Las encañadas son un sistema único, geográficamente muy bien definido por las formas de erosión de la topografía relacionadas con la presencia de flujo superficial de agua; tienen un componente biótico importante tanto de fauna como de flora, y pueden proveer servicios ambientales. Se encuentran presentes en la mayoría de las islas, pero solo en la isla San Cristóbal el agua superficial fluye de forma permanente, formando riachuelos que llegan al mar, mismos que son alimentados por aguas subterráneas. En los demás casos, son aguas superficiales relacionadas con lluvias de fuerte intensidad.

Las lagunas de interior consisten en un cuerpo de agua dulce ubicado dentro de una depresión topográfica (poza), de un cono volcánico antiguo o de una caldera volcánica activa. El plano de agua puede ser temporal, permanente, a cielo abierto o cubierto de vegetación y puede tener un origen subterráneo o de las lluvias. Una capa impermeable a la base de la depresión, cono o caldera permite que se almacene el agua. El nivel de agua puede tener una zona de descarga superficial si alcanza el nivel topográfico más bajo del entorno, alimentando de esta forma un riachuelo o una encañada. Estas lagunas se encuentran en la zona de transición, húmeda e incluso alta árida.

ISLA	CARACTERÍSTICAS
FLOREANA	La isla se encuentra en una zona con un déficit hídrico de 200-300 mm/año, con sequías entre 4 y 8 meses. La zona de recarga hídrica por niebla o lluvia horizontal ocurre sobre los 400 msnm (Izquierdo, 2104). Los estudios realizados por la ORSTOM, INGALA, PRONAREG (1989) predicen la formación de acuíferos subterráneos por lo que existe el potencial de explotarlos. Actualmente la población se abastece de dos fuentes de agua: el Asilo de Paz (300 msnm) cuyo caudal es de c. 0,5 L/s; y Las Palmas, con un caudal menor y contenidos de sal (0,6). Estas dos fuentes no abastecen la demanda actual de la isla (d’Ozouville, 2010).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

ISABELA	<p>Se presenta un déficit hídrico de 300-600 mm al año, con precipitaciones de menos de 1.000 mm/año, y 8-10 meses de sequía. La isla carece de cuerpos de agua dulce superficial. Existe una red hidrográfica hasta los 300 msnm sin escorrentías permanentes. La presencia de afloramientos de agua salobre en la costa indica que el agua dulce se colecta en las zonas altas (agrícolas) y viaja hacia la costa hasta mezclarse con el agua de mar. Las zonas de recarga hídrica presentan especies arbóreas asociadas con epífitas, musgos y líquenes, las cuales permiten captar la lluvia horizontal en forma de niebla (Izquierdo, 2014). Existe también una zona muy húmeda que abarca altitudes entre los 650 a 1.000 msnm con precipitaciones de más de 1.500 mm/año y lluvia horizontal, un déficit hídrico < 200 mm/año y de 1-4 meses de sequía.</p>
SAN CRISTÓBAL	<p>Es la única isla con manantiales superficiales permanentes de agua dulce y en épocas de abundante lluvia presenta escorrentías superficiales, algunas de las cuales llegan hasta el mar. Cuenta con un lago permanente de agua dulce denominado “El Junco” a 650 m de altura, cuyo diámetro es de aproximadamente 270 m y tiene una profundidad máxima de 6,5 m.</p> <p>Estudios preliminares confirman la presencia de por lo menos seis manantiales superficiales, así como la presencia de una serie de acuíferos subterráneos colgados. La zona alta de la isla San Cristóbal, particularmente del lado sureste, constituyen zonas de recarga de los acuíferos base, y deben ser protegidas y manejadas con un enfoque de cuenca. Sin embargo, se desconoce la profundidad y la cantidad de agua almacenada en estos acuíferos, por lo que se requiere de estudios a través de perforaciones verticales. Los estudios de Pryet et al. (2012), señalan que el lado barlovento de la isla tiene un amplio potencial hidrológico. En dicha área se dan las actividades agrícolas y existen asentamientos humanos. La población se abastece por un sistema de canalización que se origina de los manantiales de agua dulce</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	provenientes de los sitios denominados El Plátano, Cerro Gato, La Toma de los Americanos, La Policía, El Chino y La Honda.
SANTA CRUZ	<p>El trabajo realizado en Santa Cruz por (d'Ozouville, 2008) demuestra la presencia de 38 cuencas hidrográficas en la isla, que van desde la cumbre hacia el mar, a pesar de que no cuentan con escurrimiento superficial perenne. La cuenca de Pelican Bay, la cual provee de agua a la población de Santa Cruz, tiene un área aproximada de 43 km². Se extiende desde la zona alta, sobre los 600 msnm (Cerro Crocker) y desemboca en la bahía Pelican Bay en años de abundante lluvia. Esta cuenca se extiende unos 19 km² en zonas de Parque (sobre los 600 msnm), unos 23 km² en zona agrícola, en zonas pobladas algo más de 2 km² y provee a las grietas de agua, de donde se la extrae.</p> <p>Los estudios realizados en Santa Cruz demuestran la presencia de una capa amplia subterránea de baja resistividad que podría constituir un acuífero subterráneo colgado por sus características geofísicas, el cual podría tener una dimensión de unos 50 km² y se extiende en el flanco sur de la isla. Sobre esta zona se encuentra el Parque Artesanal y otros centros poblados que requerirán de estrictos estándares de eliminación de residuos para evitar contaminar el acuífero subterráneo.</p>
BALTRA	La isla no posee recursos hídricos subterráneos o superficiales. La población militar residente (23 personas) y los visitantes se abastecen con agua desalinizada del mar.

TABLA No. 18 Características del agua en las islas pobladas (CGREG, 2016)

6.2 Medio Biótico

6.2.1 Flora

El archipiélago de Galápagos está conformado por islas oceánicas típicas; por tanto, tiene una flora nativa muy reducida: alrededor de 500 especies de plantas, de las cuales 180 son endémicas. Estas especies llegaron y evolucionaron a lo largo de un período de 3 millones de años (la existencia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

promedio estimada de las islas actuales), a una tasa de “generación de especies” de aproximadamente una por cada 10.000 años.

En Galápagos, se puede dividir la flora según su origen. Las plantas que han llegado a las islas por medios naturales (viento, mar y las aves), constituyen la flora autóctona o nativa; entre éstas, algunas han evolucionado, por estar mayor tiempo en las islas o por capacidad evolutiva desarrollada en un ambiente de menor competencia, hasta el punto de constituir un grupo que no es posible encontrar en otras partes del mundo, razón por la que se las denomina endémicas, junto con ellas existen hoy muchas introducidas por el ser humano, para alimentación, comercio, ornamentación, medicina tradicional o pasto de los animales, formando la flora exótica o introducida (Adersen and Adersen, 1993; Black, 1973; Hamann, 1981; Porter, 1984).

El proyecto se desarrollará en las zonas costeras, donde la vegetación está determinada por el tipo de sustrato y la salinidad del agua. En esta zona las plantas se caracterizan por tolerar elevadas condiciones salinas, estar adaptadas a la dispersión por mar y por su composición variable de especies dependiendo del tipo de costa. Así por ejemplo, podemos encontrar desde bosques de manglares (*Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*) en áreas rocosas y relativamente protegidas, a hierbas y arbustos suculentos (*Ipomoea pes-caprae*, *Nolana galapagensis*, *Heliotropium curassavicum*, *Cryptocarpus pyriformis*) en playas y dunas.

6.2.1.1 Metodología. -

Para el estudio de la flora tanto en la Zona de Influencia Directa del proyecto, en la modalidad de Crucero Navegable, como del área de influencia del proyecto se utilizó la siguiente metodología: Se recopiló la información realizando una revisión bibliográfica en los estudios disponibles y varias publicaciones sobre la Flora de Galápagos, tanto en la Fundación Charles Darwin (FCD) como en el Parque Nacional Galápagos (PNG); así como una revisión de las colecciones existentes en el herbario de la FCD.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

SITIOS	Flora		SITIOS	Flora		SITIOS	Flora	
	Nombre común	Nombre científico		Nombre común	Nombre científico		Nombre común	Nombre científico
BAHÍA DARWIN	Alfombra de galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>	SEYMOUR NORTE	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>	CENTRO DE CRIANZA FAUSTO LLERENA	Cacto candelabro	<i>Jasminocereus thourasii</i>
	Chala	<i>Croton scouleri</i>		Chala	<i>Croton scouleri</i>		Chala	<i>Croton scouleri</i>
	Cola de escorpión	<i>Heliotropium curassavicum</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>
	Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Lechoso	<i>Scalesia cordata</i>
	Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Lechoso	<i>Scalesia incisa</i>
	Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Palo santo de Galápagos	<i>Bursera malacophylla</i>		Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>
	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Palo verde	<i>Parkinsonia aculeata</i>		Mangle negro	<i>Avicennia Germinans</i>
	Tuna	<i>Opuntia helleri</i>		Sesivium de Galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>		Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>
EL BARRANCO	Chala	<i>Croton scouleri</i>	BARTOLOMÉ	Alfombra de Galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>	RESERVA EL CHATO	Manzanillo	<i>Hippomane mancinella</i>
	Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>
	Negrillo	<i>Waltheria ovata</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>		Tuna	<i>Opuntia spp.</i>
	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>		Chala	<i>Croton scouleri</i>
BAHÍA SULLIVAN	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>	PUERTO EGAS	Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>	LOS GEMELOS	Guayabillo	<i>Psidium Galapageium</i>
	Cactus de lava	<i>Brachycerus nesioticus</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Helecho acuático	<i>Azolla microphylla</i>
	Espino	<i>Scutia spicata</i>		Ipomea	<i>Ipomea pes-caprae</i>		Lechoso	<i>Scalesia cordata</i>
	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	PLAYA ESPUMILLA	Alternanthera	<i>Alternanthera filifolia</i>		Lechoso	<i>Scalesia incisa</i>
	Mollugo	<i>Mollugo cerviana</i>		Amargo	<i>Castela galapageia</i>		Manzanillo	<i>Hippomane mancinella</i>
	Mollugo	<i>Mollugo avescens gracillima</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>		Matazarno	<i>Piscidia carthagenensis</i>
	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Pega	<i>Pisonia floribunda</i>
	Chala	<i>Croton scouleri</i>		Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Rodilla de caballo	<i>Clerodendron molle</i>
	Mangle negro	<i>Avicennia Germinans</i>		Supirosa	<i>Lantana pedunculata</i>		Guayabillo	<i>Psidium Galapageium</i>
	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Tiquilia	<i>Tiquilia galapagoa</i>		Lechoso	<i>Scalesia pedunculata</i>
	Tuna	<i>Opuntia galapageia</i>	Tuna	<i>Opuntia galapageia</i>	Monte colorado		<i>Alternanthera halimifolia</i>	
RÁBIDA	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>	CALETA TAGUS	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>	BAHIA POST OFFICE	Darwinothamus	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>
	Cola de escorpión	<i>Heliotropium curassavicum</i>		Mangle botón	<i>Conocarpus erecta</i>		Peperomia	<i>Peperomia galapagensis</i>
	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>		Mangle negro	<i>Avicennia Germinans</i>		Polygonum	<i>Polygonum galapaguense</i>
	Mangle negro	<i>Avicennia Germinans</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Algarrobo	<i>Prosopis juliflora</i>
	Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>		Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Algodón de Galápagos	<i>Gossypium barbadense</i>
	Sesivium de Galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>		Chala	<i>Croton scouleri</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

PLAYA LAS BACHAS	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>	VOLCÁN SIERRA NEGRA	Lechoso	<i>Scalesia affinis</i>	BAHÍA GARDNER	Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>
	Chala	<i>Croton scouleri</i>		Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>
	Espino	<i>Scutia spicata</i>		Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Palo verde	<i>Parkinsonia aculeata</i>
	Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Tuna	<i>Opuntia insularis</i>		Cacho de chivo	<i>Tribulus cistoides</i>
	Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Darwinothamus	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>
	Palo santo de Galápagos	<i>Bursera malacophylla</i>		Helecho arbóreo de Galápagos	<i>Cyathea weatherbyana</i>		Pasto de playa	<i>Sporobolus virginicus</i>
	Palo verde	<i>Parkinsonia aculeata</i>		Lechoso	<i>Scalesia cordata</i>		Algarrobo	<i>Prosopis juliflora</i>
PUNTA ESPINOZA	Sesivium de Galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>	VOLCÁN SIERRA NEGRA	Margarita de Darwin	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>	PUNTA SUAREZ	Lycium de Galápagos	<i>Lycium minimum</i>
	Cactus de lava	<i>Brachycerus nesioticus</i>		Guayabillo	<i>Psidium Galapageium</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>
	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>		Pega	<i>Pisonia floribunda</i>		Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>
	Mangle negro	<i>Avicennia Germinans</i>		Turnefortia	<i>Turnefortia rufo-sericea</i>		Sesivium	<i>Sesuvium portulacastrum</i>
	Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>		Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>		Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>
Putinia de Galápagos	<i>Exedeconus miersii</i>	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>	Espino	<i>Scutia spicata</i>			
PUNTA MORENO	Cacto candelabro	<i>Jasminocereus thouarsii</i>	TINTORERAS	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	SANTA FE	Lantana de Galápagos	<i>Lantana peduncularis</i>
	Darwiniothamus	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>		Mangle botón	<i>Conocarpus erecta</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>
	Espino	<i>Scutia spicata</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>
	Lechoso	<i>Scalesia affinis</i>		Nolana	<i>Nolana galapagensis</i>		Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>
	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	VOLCÁN CHICO	Darwinothamus	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>	CERRO BRUJO	Tuna	<i>Opuntia echios var. barringtonensis</i>
	Manzanillo	<i>Hippomane mancinella</i>		Helecho arbóreo de Galápagos	<i>Cyathea weatherbyana</i>		Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>
	Margarita de Darwin	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>		Lechoso	<i>Scalesia cordata</i>		Cacto candelabro	<i>Jasminocereus thouarsii</i>
	Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Margarita de Darwin	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>		Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>
	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Guayabillo	<i>Psidium Galapageium</i>		Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>
	Darwiniothamus	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>		Pega	<i>Pisonia floribunda</i>		Opuntia	<i>Opuntia spp.</i>
	Helecho arbóreo de Galápagos	<i>Cyathea weatherbyana</i>		Turnefortia	<i>Turnefortia rufo-sericea</i>		Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>
	Lechoso	<i>Scalesia cordata</i>		Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>		Polígala	<i>Poligala galapagensis</i>
	Margarita de Darwin	<i>Darwiniothamnus tenuifolius</i>		HUMEDALES	Algarrobo		<i>Prosopis juliflora</i>	PLAZA SUR
Guayabillo	<i>Psidium Galapageium</i>	Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>		Amargo	<i>Castela galapageia</i>		
Pega	<i>Pisonia floribunda</i>	Cacto candelabro	<i>Jasminocereus thouarsii</i>		Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>		
Turnefortia	<i>Turnefortia rufo-sericea</i>	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>		Cacho de chivo	<i>Tribulus cistoides</i>		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>		Mangle botón	<i>Conocarpus erecta</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>
CENTRO DE CRIANZA ARNALDO TUPIZA	Algarrobo	<i>Prosopis juliflora</i>	CERRO DRAGÓN	Mangle negro	<i>Avicennia Germinans</i>	CERRO DRAGÓN	Grabowski a	<i>Grabowskia boerhaarvia efolia</i>
	Algodón de Galápagos	<i>Gossypium darwinii</i>		Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>		Portulaca de Galápagos	<i>Portulaca howellii</i>
	Chala	<i>Croton scouleri</i>		Monte salado	<i>Cryptocarpus pyriformis</i>		Tiquilia	<i>Tiquilia galapagoa</i>
	Espino	<i>Scutia spicata</i>		Sesivium de Galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>		Tuna.	<i>Opuntia echios var. echios</i>
	Lechoso	<i>Scalesia cordata</i>		Tuna	<i>Opuntia echios var. inermis</i>		Espino	<i>Scutia spicata</i>
	Manzanillo	<i>Hippomane mancinella</i>		Alfombra de Galápagos	<i>Sesuvium edmonstonei</i>		Matazarno	<i>Piscidia carthagenensis</i>
	Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>		Algodón de Galápagos	<i>Gossypium klotzschianum</i>		Muyuyo	<i>Cordia lutea</i>
	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>		Arrayancillo	<i>Maytenus octogona</i>		Tuna	<i>Opuntia echios var. echios</i>
	Rodilla de caballo	<i>Clerodendron molle</i>		Cacto candelabro	<i>Jasminocereus thourarsii</i>			

TABLA No. 19 Flora que se encuentra en los sitios autorizados para la visita turística de la embarcación GRAND DAPHNE

6.2.2 Fauna

La diversidad de fauna a escala global no se considera alta. Sin embargo, el porcentaje de endemismo y el estado de conservación en la mayor parte del archipiélago son altos. Algunos ejemplos representativos de la fauna endémica terrestre constituyen las catorce especies de pinzones de Darwin, las tortugas gigantes, las *Opuntia* endémicas, entre otras.

En cuanto al ambiente marino, debido a su aislamiento, las islas Galápagos son uno de los sistemas oceánicos más complejos y únicos en el mundo, ya que son un sistema interdependiente que presenta muchas especies de fauna de zonas tropicales y frías, debido a las corrientes marinas.

Los ecosistemas marinos están ecológicamente menos aislados que los terrestres, por lo que tienden a presentar menores niveles de endemismo en comparación con los ecosistemas terrestres. En general, la fauna de las islas refleja altos porcentajes de endemismo en cuanto a reptiles, mamíferos terrestres, aves terrestres, aves marinas o mamíferos marinos. Las islas grandes contienen un gran porcentaje del total de la biodiversidad de Galápagos, tanto en especies nativas como endémicas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La fauna del archipiélago, está constituida por un número relativamente bajo de especies, entre las que es evidente la ausencia de anfibios y una muy baja representación de mamíferos; mientras que las aves, reptiles, peces e invertebrados están mejor representados (Morillo 1994; Tapia 1997; Torres 2002). Probablemente esto se deba a que la fauna galapagueña, debió enfrentar situaciones problemáticas diversas, como la larga travesía por el mar que es de agua salada y con fuerte oleaje, así como la alta radiación solar; el llegar a un terreno hostil para su vida, con alimentación diferente a la continental y la falta de parejas para la reproducción (Bacallado y De Armas 1992; Black 1973).

6.2.2.1 Metodología. -

La información con respecto a fauna existente en los sitios que visitará la embarcación GRAND DAPHNE se obtuvo de publicaciones y estudios científicos realizados y/o aprobados por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, Fundación Charles Darwin y textos referentes a la fauna e islas oceánicas en la zona biogeográfica Neo tropical, como lo establece Russell Wallace (1880).

Sitio de visita	Fauna		Sitio de visita	Fauna		
	Nombre común	Nombre científico		Nombre común	Nombre científico	
Bahía Darwin	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>	Caleta Tagus	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>	
	Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>		Cormorán no volador	<i>Phalacrocorax harrisi</i>	
	Fragata común	<i>Fregata minor</i>		Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>	
	Garza nocturna	<i>Nycticorax</i>		Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>	
	Gaviota de cola bifurcada	<i>Creagrus furcatus</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	
	Lechuzas de campo	<i>Asio flameus</i>		Iguana terrestre	<i>Conolophus subcristatus</i>	
	Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>		Papamoscas	<i>Myiarchus magnirostris</i>	
	Paloma de Galápagos	<i>Zenaida galapagoensis</i>		Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>	
	Pinzón cantor	<i>Certhidea olivacea</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>	
	Pinzón de cactus grande	<i>Geospiza conirostris</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>	
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Bartolomé	Pelícano café	<i>Pelecanus occidentalis urinator</i>
	Pinzón vampiro	<i>Geospiza di_cilis</i>			Pingüinos de Galápagos	<i>Spheniscus mendiculus</i>
Piquero de patas rojas	<i>Sula</i>	Tiburón tintoreras	<i>Triacnodon obesus</i>			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Piqueros de nazca	<i>Sula granti</i>		Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>
El Barranco	Fragata común	<i>Fregata minor</i>	Centro de Crianza Arnaldo Tupiza	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>
	Gaviota de cola bifurcada	<i>Creagrus furcatus</i>		Patillo	<i>Anas bahamensis galapagensis</i>
	Illechuzas de campo	<i>Asio flameus</i>		Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>
	Lobo de dos pelos	<i>Arctocephalus galagoensis</i>		Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>
	Pájaro tropical	<i>Phaeton aethereus</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>
	Pinzón cantor	<i>Certhidea olivacea</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>
	Pinzón vampiro	<i>Geospiza difficilis</i>		Tero real	<i>Himantopus</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Tortuga gigante	<i>Geochelone vicina</i>
	Piquero de patas rojas	<i>Sula</i>		Tortuga gigante	<i>Geochelone guntheri</i>
	Piqueros de nazca	<i>Sula granti</i>		Zarapito	<i>Numenius phaeopus</i>
Bahía Sullivan	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>	Rábida	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>
	Lagartija de lava	<i>Microlophus spp.</i>		Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>
	Pingüinos de Galápagos	<i>Spheniscus mendiculus</i>		Gaviotín café	<i>Anous stolidus galapagoensis</i>
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Pelícano café	<i>Pelecanus occidentalis urinator</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>
	Pinzón de Cactus	<i>Geospiza scandens</i>		Pinzón artesano	<i>Camarhynchus pallidus</i>
Playa Las Bachas	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Seymour Norte	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>
	Fragata real	<i>Fregata magni_cens</i>		Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>
	Gaviota de lava	<i>Larus fuliginosus</i>		Fragata real	<i>Fregata magnificens</i>
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Fragata común	<i>Fregata minor</i>
	Lagartija de lava	<i>Microlophus spp.</i>		Gaviota de cola bifurcada	<i>Creagrus furcatus</i>
	Patillo	<i>Anas bahamensis galapagensis</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>
	Pelícano café	<i>Pelecanus occidentalis urinator</i>		Iguana terrestre	<i>Conolophus subcristatus</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Pájaro tropical	<i>Phaeton aethereus</i>
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>
	Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>
	Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>		Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>
Puerto Egas	Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>	Bahía Gardner	Cucuve de Española	<i>Mimus macdonaldi</i>
	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>		Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Lobo de dos pelos	<i>Arctocephalus galagoensis</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wollebaeki</i>	
	Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wollebaeki</i>		Pinzón cantor	<i>Certhidea olivacea</i>	
	Paloma de Galápagos	<i>Zenaida galapagoensis</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>	
	Pinzón artesano	<i>Camarhynchus pallidus</i>		Pinzón de cactus grande	<i>Geospiza conirostris</i>	
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>	
	Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>		Cucuve de Española	<i>Mimus macdonaldi</i>	
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>	
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	
Playa Espumilla	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Caleta Tortuga Negra	Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>	
	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>		Pinzón de árbol pequeño	<i>Platyspiza crassirostris</i>	
	Pájaro brujo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>		Tero real	<i>Himantopus</i>	
	Papamoscas	<i>Myiarchus magnirostris</i>		Tintorera	<i>Triaenodon obesus</i>	
	Patillo	<i>Anas bahamensis galapagensis</i>		Tortuga marina	<i>Chelonia Mydas agasi</i>	
	Pinzón vampiro	<i>Geospiza difficilis</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Playa Espumilla	Pinzón de árbol pequeño	<i>Camarhynchus parvulus</i>
	Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>			Pinzón vegetariano	<i>Platyspiza crassirostris</i>
Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>	Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>			
Caleta Bucanero	Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>	Bahía Post Office	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>	
	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo gapagoensis</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wollebaeki</i>	
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Pelícano café	<i>Pelecanus occidentalis urinator</i>	
	Lobo marino	<i>Zalophus wollebaeki</i>		Pinzón cantor	<i>Certhidea olivacea</i>	
	Paloma de Galápagos	<i>Zenaida galapagoensis</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>	
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>	
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>	
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Pinzón de árbol pequeño	<i>Camarhynchus parvulus</i>	
	Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>		Pinzón vegetariano	<i>Platyspiza crassirostris</i>	
	Pinzón artesano	<i>Camarhynchus pallidus</i>		Piquero patas azules	<i>Sula neboxii</i>	
	Lobo de dos pelos	<i>Arctocephalus galpagoensis</i>		Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>	
Punta Espinoza	Cormorán no volador	<i>Phalacrocorax harrisi</i>	Punta Moreno	Cormorán no volador	<i>Phalacrocorax harrisi</i>	
	Culebra de Galápagos	<i>Alsophis biserialis occidentalis</i>		Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	
	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wollebaeki</i>	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Lagartija de lava	<i>Microlophus spp.</i>		Patillo	<i>Spheniscus mendiculus</i>
	Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>		Pingüinos de Galápagos	<i>Geospiza fuliginosa</i>
	Pingüinos de Galápagos	<i>Spheniscus mendiculus</i>		Tero real	<i>Himantopus himantopus</i>
Bahía Elizabeth	Canario maría	<i>Dendroica Petechia</i>	Cerro Brujo	Chorlito	<i>Charadrius semipalmatus</i>
	Fragata común	<i>Fregata Minor</i>		Fragata común	<i>Fregata minor</i>
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus Cristatus</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>
	Lobo marino	<i>Zalophus wolfebaeki</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>
	Pelikano	<i>Pelicanus occidentalis</i>		Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>
	Pingüino de Galápagos	<i>Spheniscus mendiculus</i>		Tero real	<i>Himantopus himantopus</i>
	Piquero de patas azules	<i>Sula nebouxii</i>		Vuelve piedras	<i>Arenaira interpres</i>
	Tintorera	<i>Triaenodon Obesus</i>		Zarapito	<i>Numenius phaeopus</i>
Volcán Sierra Negra	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>	Volcán Chico	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>
	Cuclillo	<i>Coccyzus melacoryphus</i>		Cuclillo	<i>Coccyzus melacoryphus</i>
	Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>		Cucuve de Galápagos	<i>Mimus parvulus</i>
	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>		Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>
	Pájaro brujo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>		Pájaro brujo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
	Papamoscas	<i>Myiarchus magnirostris</i>		Papamoscas	<i>Myiarchus magnirostris</i>
	Pinzón de árbol grande	<i>Camarhynchus psittacula</i>		Pinzón de árbol grande	<i>Camarhynchus psittacula</i>
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>
Pinzón de árbol pequeño	<i>Camarhynchus parvulus</i>	Pinzón de árbol pequeño	<i>Camarhynchus parvulus</i>		
Tintorerías	Canario María	<i>Dendroica petechia</i>	Punta Suárez	Albatros	<i>Phoebastria irrorata</i>
	Fragata común	<i>Fregata minor</i>		Cucuve de Española	<i>Mimus macdonaldi</i>
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>
	Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>		Gaviota de cola bifurcada	<i>Creagrus furcatus</i>
	Pelícano café	<i>Pelecanus occidentalis urinator</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>
	Pingüinos de Galápagos	<i>Spheniscus mendiculus</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wolfebaeki</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Pájaro tropical	<i>Phaeton aethereus</i>
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Pinzón de cactus grande	<i>Geospiza conirostris</i>
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>
	Piquero de patas rojas	<i>Sula sula</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Tiburón tintoreras	<i>Triaenodon obesus</i>		Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>
	Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>		Piqueros de nazca	<i>Sula granti</i>
Humedales	Canario Marfa	<i>Dendroica petechia</i>	Cerro Dragón	Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>
	Gran pinzón de tierra	<i>Mimus parvulus</i>		Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>
	Gaviota de lava	<i>Larus fuliginosus</i>		Iguana terrestre	<i>Conolophus subcristatus</i>
	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>		Patillo	<i>Anas bahamensis galapagensis</i>
	Ostrero	<i>Haematopus palliatus</i>		Pinzón artesano	<i>Camarhynchus pallidus</i>
	Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>		Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Pinzón de cactus	<i>Geospiza scandens</i>
	Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>		Pinzón de árbol pequeño	<i>Camarhynchus parvulus</i>
	Playero común	<i>Calidris alba</i>		Tero real	<i>Himantopus himantopus</i>
Centro de Crianza Fausto Llerena	Iguana terrestre	<i>Conolophus subcristatus</i>	Islote Gardner/ Española	Fragata común	<i>Fregata minor</i>
	Tortuga gigante	<i>Geochelone hoodensis</i>		Fragata real	<i>Fregata magnificens</i>
	Tortuga gigante	<i>Geochelone ephippium</i>		Gaviota de cola bifurcada	<i>Creagrus furcatus</i>
	Tortuga gigante	<i>Geochelone nigrita</i>			
	Tortuga gigante	<i>Geochelone darwini</i>	León Dormido	Iguana marina	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>
Reserva El Chato	Gallareta	<i>Neocrex erythropus</i>	Punta Cormorant	Chorlitoje	<i>Charadrius semipalmatus</i>
	Gallinula	<i>Gallinula chloropus</i>		Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>
	Garza bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>		Patillo	<i>Anas bahamensis galapagensis</i>
	Pachay	<i>Laterallus spilonotus</i>		Tero real	<i>Himantopus himantopus</i>
	Sormomujo	<i>Anas bahamensis galapagensis</i>		Tortuga marina	<i>Chelonia mydas</i>
	Tortuga gigante	<i>Podilymbus podiceps</i>		Zarapito	<i>Numenius phaeopus</i>
Los Gemelos	Pájaro brujo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Plaza Sur	Fragata común	<i>Fregata minor</i>
	Pinzón de árbol grande	<i>Camarhynchus psittacula</i>		Fragata real	<i>Fregata magnificens</i>
	Pinzón artesano	<i>Camarhynchus pallidus</i>		Gaviota de cola bifurcada	<i>Creagrus furcatus</i>
	Pinzón cantor	<i>Certhidea olivacea</i>		Gaviota de lava	<i>Larus fuliginosus</i>
	Pinzón de tierra pequeño	<i>Geospiza fuliginosa</i>		Gaviotín café	<i>Anous stolidus galapagoensis</i>
	Pinzón de tierra grande	<i>Geospiza magnirostris</i>		Iguana terrestre	<i>Conolophus subcristatus</i>
	Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>		Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wollebaeki</i>
	Pinzón de árbol pequeño	<i>Camarhynchus parvulus</i>		Pájaro tropical	<i>Phaeton aethereus</i>
	Pinzón vegetariano	<i>Platypiza crassirostris</i>		Zayapa	<i>Grapsus grapsus</i>
Santa Fé	Gavilán de Galápagos	<i>Buteo galapagoensis</i>	Islote Osborn	Pájaro tropical	<i>Phaeton aethereus</i>
	Iguana terrestre de Santa Fé	<i>Conolophus pallidus</i>		Lobo marino	<i>Zalophus wollebaeki</i>
	Lobo marino de Galápagos	<i>Zalophus wollebaeki</i>		Lagartija de lava	<i>Tropiduris delanonis</i>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

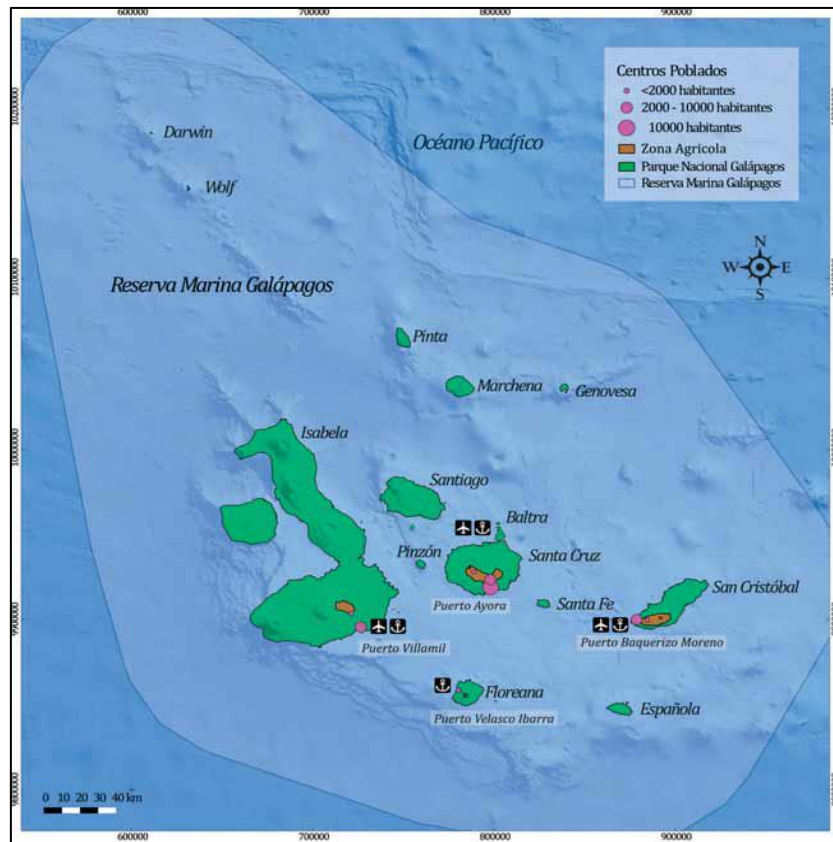
Pinzón de árbol grande	<i>Camarhynchus psittacula</i>	Iguana terrestre	<i>Conolopus subcristatus</i>
Pinzón de tierra mediano	<i>Geospiza fortis</i>	Iguana marina	<i>Amblyrynchus cristatus</i>
Pinzón vegetariano	<i>Platypiza crassirostris</i>	Garza de lava	<i>Butoroides sundevalli</i>
Piquero patas azules	<i>Sula nebouxii</i>	Gaviota de lava	<i>Larus delawarensis</i>

TABLA No. 20 Fauna que se encuentra en los sitios autorizados para la visita turística de la embarcación GRAND DAPHNE

6.3 Reserva Marina de Galápagos

La Reserva Marina de Galápagos fue creada en 1998 con la expedición de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, comprende toda la zona marina dentro de una franja de cuarenta millas náuticas medidas a partir de las líneas de base del Archipiélago y sus aguas interiores.

Tiene una superficie total aproximada de 138.000 km², de los cuales 70.000 km² corresponden a aguas interiores, y 1.753 km de costa, situándose en la actualidad como la séptima mayor área marina protegida en el mundo (WWF-USAID, 2006).



GRAF. No. 16: Reserva Marina de Galápagos Fuente: (DPNG, 2014)

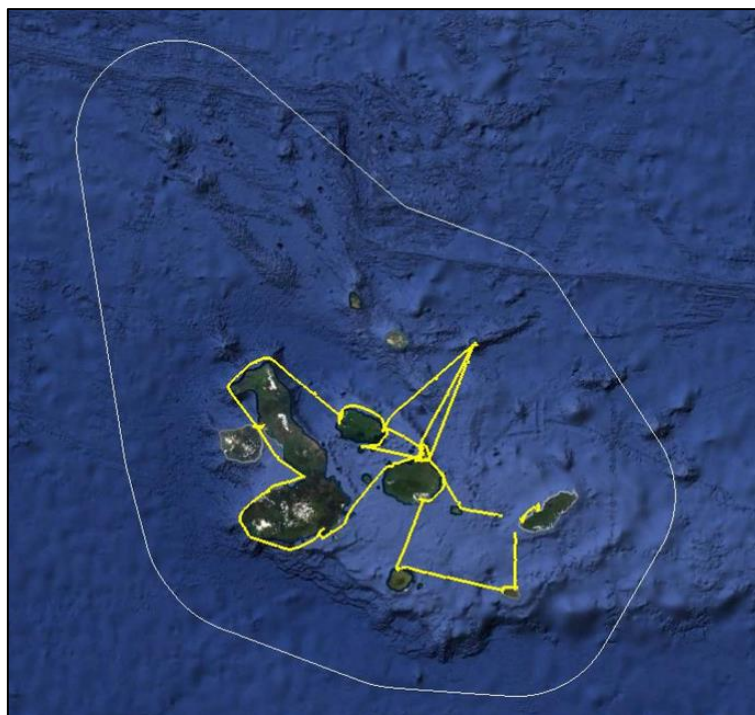
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La embarcación GRAND DAPHNE operará en 35 sitios de visita en las diferentes Islas de Galápagos, los cuales están autorizados por la Dirección del Parque Nacional Galápagos y constan en la Patente de Operación Turística. Estos sitios se encuentran en las siguientes islas: San Cristóbal, Española, Floreana, Santa Fe, Santa Cruz, Rábida, Isabela, Genovesa, Baltra, Fernandina, Bartolomé, Santiago.

La red de sitios de visita de uso público y ecoturístico se encuentra en la Subzona de Conservación y Uso No Extractivo, donde se permiten las siguientes actividades marinas, según las condiciones específicas de cada sitio: Buceo recreativo y de instrucción, esnórquel, paseo en panga, kayak, surf, vela, y pesca vivencial.

Para determinar su dinámica e importancia de conservación de los ecosistemas sensibles y/o manejo especial se presenta las características de cada uno de los sitios de visita, en base a revisión de información secundaria, precisando insitu las características ya recopiladas por medio de caminatas y registros fotográficos. Además, se identificará la biota asociada a los cuerpos de agua de mayor importancia desde el punto de vista ecológico y económico.



GRAF. No. 17: Sitios de visita y rutas de turismo en Galápagos. Fuente: Equipo consultor

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Sitios de Visita

Bahía Darwin es una caldera producida por un colapso, en los acantilados se puede ver fisuras y plataformas producto del proceso gradual de hundimiento. El sitio de visita lleva el mismo el nombre de esta bahía. El recorrido total del sendero es de 1.500 metros. Al inicio destacan las colonias de anidación de la fragata común, el piquero de Nazca y la gaviota de cola bifurcada. También encontramos aquí nidos de piquero de patas rojas, siendo ésta la mayor colonia de anidación en Galápagos.



FOT. No. 25: Mapa de la Bahía Darwin, Isla Genovesa

El Barranco se encuentra ubicado en la parte sur de Bahía Darwin en la Isla Genovesa.

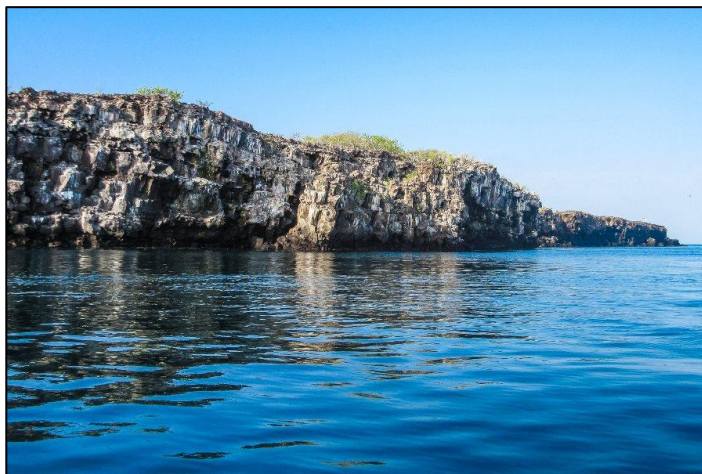
El sendero tiene una longitud de 1.5 km de fácil tránsito, aunque al inicio las gradas son empinadas y de rocas, puede recorrerse en unas dos horas.

La zona despejada y sin vegetación con vista al mar es el producto de flujos volcánicos que produjeron una lava extremadamente fracturada y llena de grietas, lugar ideal para la anidación de aves.

A lo largo de los acantilados se pueden observar aves marinas reposando y cerca del desembarcadero hay una colonia de Lobos peleteros de Galápagos, que se ocultan del sol en grandes cuevas, durante las horas de calor.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 26: El barranco, Isla Genovesa.

Bahía Sullivan está ubicada al sureste de la Isla Santiago, y el desembarco al sitio de visita se puede realizar tanto en la orilla rocosa (desembarco seco) como en la playa de arena blanca (desembarco mojado). La longitud del sendero es de 1,5 Km. y el recorrido aproximado es de una hora y media.

El sendero discurre por un flujo de lava pahoehoe que posiblemente se originó a finales del siglo XIX, época en que se reportó gran actividad volcánica en la parte sureste de Santiago, por lo que geológicamente se considera un flujo muy joven.



FOT. No. 27: Lava tipo pahoehoe en bahía Sullivan, Isla Santiago.

Rábida es una isla formada por lava de un color rojo intenso, producto de la oxidación del hierro, proceso favorecido por la extrema porosidad de las rocas volcánicas de esta isla. El recorrido es de 1,1 km que discurre por la playa y por los acantilados desde donde se puede ver espectaculares paisajes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La playa de Rábida tiene un color rojo intenso verdaderamente único, que contrasta con la laguna costera que está situada detrás de las dunas.

A pesar de que una tortuga gigante viva fue colectada en esta isla, se considera que ésta debió haber sido introducida por balleneros.



FOT. No. 28: Lobo marino tomando el sol, Isla Rábida.

Caleta Tortuga Negra se ubicada en la isla Baltra, a 27 km al norte de la isla Santa Cruz, y se caracteriza por la presencia de rocas de origen volcánico (basaltos), de color gris oscuro, con textura vesicular (conserva vestigios de burbujas producidas por vapor de agua en expansión, generado durante el enfriamiento y la solidificación de la lava).



FOT. No. 29: Mangle rojo. Caleta Tortuga Negra, Isla Santa Cruz.

Durante el recorrido en panga, se observan basaltos escoráceos (lava tipo AA) que representan el camino de escape gaseoso de la lava hacia niveles superiores, y basaltos compactos que se formaron cuando la lava penetró y se consolidó fuertemente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Playa Las Bachas se ubica en el norte de isla Santa Cruz, está constituido por dos playas que tienen una extensión de 1 Km. de longitud.

El nombre de la playa proviene del inglés “Barges” que significa Barcazas. Durante la segunda guerra mundial los militares norteamericanos de la base de Baltra abandonaron en esta playa dos barcazas de metal cuyos restos aún pueden observarse.

La laguna situada detrás de las dunas es un excelente lugar para observar aves migratorias y costeras, incluidos flamencos, y a menudo se han realizado avistamientos de especies poco frecuentes. Esta playa es uno de los principales lugares de anidación de tortugas marinas en Galápagos. Todos los años, entre los meses de diciembre y mayo, durante las noches, gran cantidad de hembras depositan sus huevos en las dunas.



FOT. No. 30: Playa Las Bachas, Isla Santa Cruz.

Seymour Norte se encuentra localizada al norte de Baltra (o Seymour Sur). El recorrido del sendero es de 2 km de distancia.

Seymour Norte, Plaza Sur y Norte, Baltra, el noreste de Santa Cruz, Santa Fe y parte de Española, se formaron por el levantamiento de lavas volcánicas submarinas. Todos los fósiles marinos encontrados en el archipiélago se hallan en estas islas y puede observarse uno de estos niveles fosilíferos en la costa de Baltra en el canal que forma Mosquera y datan del Pleistoceno.

En 1932 y 1933, alrededor de 72 iguanas terrestres provenientes de la isla Baltra fueron introducidas a Seymour Norte por el Capitán Alan Hancock y su tripulación,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

con la intención que estos animales pudieran sobrevivir en mejores condiciones que en Baltra.



FOT. No. 31: Isla Seymour Norte

Bartolomé es un lugar insigne en las islas Galápagos debido a su potencialidad como atractivo.

Los principales atractivos desde el punto de vista paisajístico de este sitio son las playas, las dunas de arena y el pináculo. Existen dos playas, las mismas que se comunican por un sendero pequeño, ambos sitios son lugares preferidos para la anidación de las tortugas marinas (*Chelonia mydas*).



FOT. No. 32: Isla Bartolomé.

La playa ubicada al norte es el sitio utilizado para el desembarco de los visitantes; también es un lugar donde se puede realizar buceo de superficie donde se puede observar colonias de pingüinos de la especie *Spheniscus mendiculus*, los mismos que anidan en la pequeña bahía.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Puerto Egas está ubicado en la Bahía James, al noroeste de la isla Santiago. El sitio está dominado por la presencia del volcán Pan de Azúcar, que tiene una forma redondeada.

Posee una playa de arena negra, que contrasta con los acantilados de toba modelados por el viento.

En esta playa se realiza el desembarque para acceder tanto al sitio de visita Egas como a las Minas de Sal.

El sendero de Puerto Egas inicia en una antigua carretera construida por antiguos moradores de la isla para el transporte de sal. El sendero unidireccional transcurre de regreso por la zona intermareal donde se puede observar la colonia más importante de lobos peleteros en un sitio de visita.

Esta zona está conformada por un conjunto de grutas donde en ocasiones pueden verse tortugas marinas. Las grutas son formaciones naturales situadas al final del sendero, producidas por el colapso y erosión de los flujos de lava.



FOT. No. 33: Playa de arena negra. Bahía James.

Este lugar es probablemente el mejor de Galápagos para acercarse y observar los lobos peleteros de Galápagos, esta especie de lobo marino fue masacrada por cazadores de pieles durante el siglo XIX, por lo que llegó a temerse una extinción total de la especie.

Afortunadamente, una vez terminó la cacería, los escasos supervivientes consiguieron recuperar la población hasta niveles óptimos para la supervivencia de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

la especie. Durante la marea baja quedan expuestas muchas pozas de marea donde es interesante buscar invertebrados marinos. Además, esta zona es excelente para las aves costeras, por lo que se recomienda estar atentos a especies raras migratorias.

Playa Espumilla se encuentra en la costa norte de la Isla Santiago, en Bahía James. Los atractivos principales de este lugar están representados por un bosque maduro de palo santo, así como por la playa y su ecosistema de dunas donde anidan las tortugas y lo zona de mangle que lo separa de la antigua laguna.



FOT. No. 34: Playa Espumilla en la Isla Santiago.

Caleta Bucanero Se ubica en la parte noroeste de la Isla Santiago, presenta una formación rocosa de tipo basáltica de coloración roja, amarilla y blanca, debido a la presencia de hierro, azufre y tiene una playa de arena rojiza, el suelo es poco fértil debido principalmente a la acidez que tiene.



FOT. No. 35: El monje. Isla Santiago.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Se observa una punta de roca basáltica denominada El Monge, de coloración negra y vítrea, con tonalidades blanco debido al guano de las aves. No en un sitio de visita terrestre, se permite kayak, panga ride y snorkel.

Caleta Tagus se encuentra al oeste del volcán Darwin en la isla Isabela. El recorrido es de 1.800 metros. Fue un sitio preferido por piratas y balleneros, en donde se puede observar la inscripción de los nombres de sus embarcaciones. Al inicio de la caminata, se encuentra una pequeña cueva donde encontramos inscripciones que datan de los años 1800.

El sendero, en su mayor parte de toba volcánica, bordea un lago de agua salada dentro de un cono volcánico. El lago Darwin contiene agua salada y su profundidad es de aproximadamente 9 m. No tiene peces u otro tipo de vida especial.



FOT. No. 36: Caleta Tagus, Isla Isabela.

Durante la caminata se observa varias aves terrestres y vegetación característica de la zona árida. Las poblaciones de iguanas y tortugas terrestres se las puede observar en los flancos del Volcán Darwin, aunque muy raramente durante la caminata.

Punta Espinoza está ubicada al noreste de la isla Fernadina; es una saliente angosta de lava y arena que se extiende desde la base del volcán hasta el mar. Posee grandes colonias de iguanas marinas y es el hábitat de especies únicas como el cormorán no volador, el pingüino de Galápagos, el gavián de Galápagos y la culebra de Galápagos. Durante el invierno boreal (Oct-Abr) llegan a este lugar muchas aves costeras interesantes para alimentarse en las piscinas de la zona intermareal. Es un sitio ideal para observar los cactus de lava, que crecen sobre lava joven y sobreviven con muy

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

poca agua. En las laderas y alrededor del cráter del volcán hay una gran colonia de iguanas terrestres, y es también la única isla que tiene dos de las cuatro especies de roedores endémicos de Galápagos (el grupo de vertebrados más amenazados del archipiélago); las ratas costeras de Galápagos (*Nesoryzomys fernandinae* y *Nesoryzomys narbourghi*).



FOT. No. 37: Iguanas reposando en las rocas. Isla Fernandina

Bahía Elizabeth La laguna que se encuentra en esta bahía es un sitio de descanso para tortugas marinas. Alrededor de la laguna crecen principalmente manglares rojos y blancos los cuales han alcanzado una altura impresionante. Este sitio es propicio para la observación de pingüinos.



FOT. No. 38: Pingüino, Isla Isabela.

Punta Moreno está ubicada en la costa oeste de la Isla Isabela entre el volcán Sierra Negra y el volcán Cerro Azul.

El recorrido del sendero es de aproximadamente 2,100 metros, a lo largo de los cuales atraviesa flujos de lava pahoehe y AA hacia un sistema de lagunas costeras

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Estas lagunas se han formado en el interior de hundimientos del flujo de lava. La vegetación que se encuentra en la zona es escasa y se concentra principalmente en la zona de manglares y en los alrededores de las lagunas.

Además, se tiene una vista panorámica de tres de los volcanes más activos de Galápagos que son; Sierra Negra y Cerro Azul de la isla Isabela y La Cumbre de la isla Fernandina.



FOT. No. 39: Punta Moreno, Isla Isabela.

El islote Tintoreras está ubicado al sur de Puerto Villamil en la Isla Isabela. Al lugar se accede en lancha y el tiempo aproximado del viaje es de 10 minutos.

Existe una grieta de agua en donde se observa ocasionalmente el tiburón tintorera (*Triaenodon obesus*), el éxito reproductivo de las iguanas marinas (*Amblyrhynchus cristatus*) es alto, las mismas que utilizan las pequeñas playas y partes del sendero como lugar de anidación. En el lado sur del islote, el sendero continúa bordeando el mangle Jelí y blanco, se observa varias grietas y una pequeña ensenada en donde frecuentan varias especies de aves de orilla.



FOT. No. 40: Islote Tintoreras, Isla Isabela.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Volcán Sierra Negra / Volcán Chico El Sitio de Visita Minas de Azufre, está ubicado al lado oeste del Volcán Sierra Negra, a aproximadamente 11 km de la caseta de control “El Cura”. Este sitio es un sistema de fumarolas en las que durante miles de años se ha depositado azufre en forma de cristales, lo que ha hecho que el lugar sea considerado como una mina.

El atractivo principal es la observación del paisaje, varias fumarolas y las minas de azufre. En el Volcán Sierra Negra existen dos sitios destinados para realizar campamentos; el uno es junto a la Caseta de Control “El Cura” y el otro es el Sitio de Visita Minas de Azufre. Para poder obtener los respectivos permisos debe acercarse a las oficinas de la DPNG.



FOT. No. 41: Volcán Sierra Negra, Isla Isabela..

Humedales es un complejo de senderos que comprenden los siguientes sitios: El Cerro Orchilla es un mirador desde donde se observa la bahía de Puerto Villamil, Volcán Sierra Negra y Cerro Azul, islotes, rocas.

El Estero consta de un sitio de picnic en donde la población acude a realizar actividades de recreación. En este sitio se puede observar las cuatro especies de mangle presentes en Galápagos y un pequeño bosque de majagual. Forma parte de historias y leyendas de la época de estuvo presente la colonia penal en Isabela.

En la Poza Escondida el principal atractivo es el bosque de mangle. En cambio, que, en la Poza Redonda, es un sendero de placas de lava que conducen a una poza formada en el interior de un tubo de lava de colapso.

En el Túnel del Estero se puede observar el paisaje intermareal que ofrece el Sesuvium o tapiz de de Galápagos. La Playa del Amor, posee un acceso rocoso al mar, es un sitio muy utilizado por la comunidad de Isabela. Mirador de Los Tunos y Pozas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

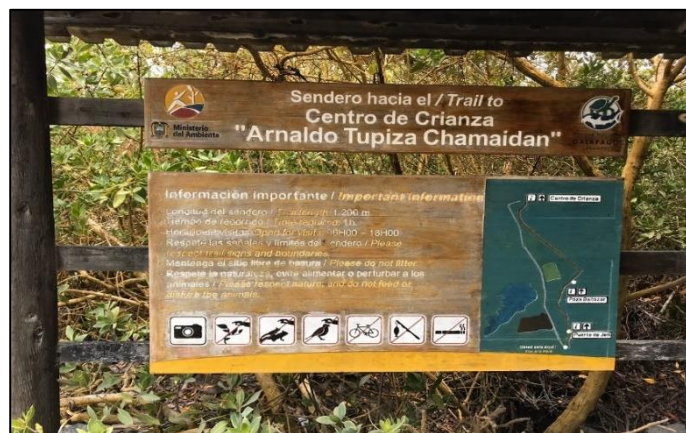
“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Verdes son senderos con varios miradores que permiten el acceso a la observación de especies de aves y plantas. La Playita es una pequeña playa que forma parte de la gran playa presente en Villamil. En el cementerio se puede observar varias tumbas antiguas, las mismas que han sido construidas con materiales peculiares, representa un recuento histórico de Isabela y sus primeros habitantes.



FOT. No. 42: Complejo de Humedales en la Islas Galápagos.

Centro de Crianza Arnaldo Tupiza está localizado a 1,2 Km. de Puerto Villamil. El sendero atraviesa por ecosistemas de mangle, humedales, campos de lava, bosques de algarrobo y manzanillo. En el centro recorrerá los diferentes corrales donde se observa tortugas de las poblaciones de: Cazuela, Cinco Cerros, Roca Unión, San Pedro, Cinco Cerros, Caleta Iguana, Las Tablas y Cerro Paloma y que pertenecen a las especies presentes en los volcanes Cerro Azul y Sierra Negra. El caparazón de las tortugas de la población de Cinco Cerros tiene una forma especial, de ahí se desprende el nombre de “aplastadas”.



FOT. No. 43: Centro de Crianza Arnaldo Tupiza, Isla Isabela

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Al igual que las poblaciones de tortugas de otras islas, las presentes en el sur de la isla Isabela se han visto afectadas tanto por especies introducidas como por la presencia de balleneros, piratas y los primeros colonos, quienes la utilizaron como alimento y como una fuente de proporción de aceite.

El centro de crianza también cuenta con una sala de interpretación, una tienda de artesanías, un jardín botánico y un vivero forestal en donde se reproducen especies de plantas nativas y endémicas, el mismo que está junto al corral perteneciente a la población de Cinco Cerros. Este centro de crianza fue construido en el año 1993.

Cerro Dragón está ubicado al noroeste de la isla Santa Cruz, y recibe dicho nombre por la presencia de iguanas terrestres, llamadas antiguamente dragones. El sitio tiene un sendero de 1.600 m, que recorre varios ecosistemas característicos del litoral galapagueño: una zona costera que le precede a la zona de humedal y un bosque seco al interior. En 1975 la DPNG y la FCD inician el estudio de las poblaciones de iguanas terrestres, al constatar que varias de las poblaciones estaban muy amenazadas por la presencia de perros salvajes y gatos.

La población de iguanas terrestres de Cerro Dragón fue transportada al Islote Venecia para mantenerlas alejadas de los perros salvajes que en aquella época abundaban en el lugar, también se transportó tierra de la base de Cerro Dragón al Islote para crear un ambiente apropiado para la anidación de las iguanas.

Cerro Dragón presenta un elevado interés para el visitante, en su zona lacustre donde a veces se observa flamencos.



FOT. No. 44: Sendero en el Cerro Dragón, Isla Santa Cruz.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Centro de Crianza Fausto Llerena está ubicado junto a las instalaciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos y de la Fundación Charles Darwin.

Posee un recorrido de 1359 metros, tomando como punto de partida y primera interpretativa, la caseta de información de la DPNG.

Otros puntos interpretativos son el centro de visitantes Van Straelen, los corrales de tortugas e iguanas terrestres.

En este sitio se encuentran tortugas de las especies presentes en las islas Santa Cruz, Santiago, Española, Pinzón y Pinta con el objeto de cumplir con el programa de crianza en cautiverio.

En uno de los corrales está presente el solitario Jorge, que es el último individuo de la especie de la isla Pinta.



FOT. No. 45: Centro de Crianza “Fausto Llerena”, Isla Santa Cruz

Reserva El Chato El sitio de visita El Chato está ubicado en la parte alta de Santa Cruz, a pocos kilómetros de la Parroquia Santa Rosa. El sendero discurre a través de la zona húmeda, hasta llegar a la zona de transición. El atractivo principal de este sitio es la presencia de la especie de tortuga gigante *Geochelone porteri*, la misma que se la encuentra en los alrededores del Cerro “El Chato”.

Las tortugas gigantes de la isla Santa Cruz, representan la segunda población más grande de las islas Galápagos, llegando a superar los 3.000 individuos; esta población se ve afectada por la presencia de especies introducidas, especialmente los cerdos y ratas, quienes destruyen los nidos y se comen los neonatos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 46: Reserva de Tortugas el Chato, Isla Santa Cruz.

Los Gemelos está ubicado en la parte alta de la isla Santa Cruz, a pocos kilómetros de la Parroquia Santa Rosa, junto al carretero que conduce a Baltra, a una altitud de aproximada 600 m en la zona de scalesia.

Son considerados hoyos cratéricos y su formación se debió por el colapso de materiales superficiales dentro de cámaras subterráneas. Consta de dos cráteres, en el lado este se encuentra el cráter menor, en cambio que el cráter mayor está en el lado oeste.



FOT. No. 47: Los Gemelos, Isla Santa Cruz

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El pájaro brujo es el ave terrestre más sobresaliente de las partes altas de casi todas las islas, la zona de Los Gemelos es el mejor sitio para su observación, puesto que se encuentran en grandes números en el bosque de Scalesia.

También se puede observar a ocho especies de pinzones de Darwin, entre los cuales sobresale el pinzón carpintero, que usa un instrumento para buscar su comida entre las ramas de los árboles.

La mora es una planta introducida que se ha dispersado en grandes extensiones en la zona agrícola, por lo que los pequeños bosques de Scalesia pedunculata presente en las fincas se ven afectados.

Bahía Post Office es un sitio histórico que nos recuerda la época de los balleneros, cuando éstos venían a Galápagos a abastecerse de tortugas terrestres y agua. En este lugar presumiblemente algún capitán de un barco ballenero puso un barril en el siglo XVIII para que quienes pasaran por la bahía dejaran correo y llevaran el que tenía su mismo destino. En la historia aparece por primera vez en un mapa del ballenero James Colnett en 1793. En la actualidad, esta tradición se mantiene viva con los turistas que visitan Galápagos. Es también uno de los sitios donde desembarcó Charles Darwin durante su visita en septiembre 1835.



FOT. No. 48: Bahía Post Office, Isla Floreana.

Punta Cormorant se encuentra en la costa norte de la Isla Floreana. Este sitio está constituido por dos senderos; un pequeño recorrido desde la playa y hasta un mirador en el borde de la laguna de 103 metros de longitud y un segundo sendero

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

de 600 metros que va desde la playa y bordeando la laguna a los pies del cerro, llega hasta la playa blanca.

En la laguna, durante la mayor parte del año, se puede encontrar a una considerable población de flamencos.

En Punta Cormorant se encuentran dos especies de plantas que son endémicas de este sitio: *Scalesia villosa* y *Lecocarpus pinnatifidus*.



FOT. No. 49: Punta Cormorant, Isla Floreana.

Corona del Diablo Es uno de los mejores lugares para hacer snorkeling y buceo profesional tanto en el interior como en el exterior de la corona, debido a la gran variedad de peces de todo tipo y tamaño, esto sumado a la excelente visibilidad del agua. También resulta fantástico observar mientras se navega a su alrededor.

Actividades: Buceo y snorkel, fotografía y filmación.



FOT. No. 50: Corona del Diablo, Isla Floreana. Punta

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Punta Suárez está ubicado al oeste de Española, posee un sendero de 1.670 m de longitud, y el recorrido se lo puede hacer en aproximadamente dos horas y media. Española posee un alto porcentaje de endemismo debido al aislamiento con el resto de islas. Las especies no tienen un flujo genético con especies de otras islas. Así, por ejemplo, una variedad de iguanas marinas, cucuves, lagartija de lava y pinzón de Darwin son considerados endémicas de esta isla.

En el sendero podrá observar la morfología de los acantilados costeros, que son lugar de descanso de iguanas marinas y de anidación piqueros enmascarados. También es frecuente encontrar piqueros patas azules anidando cerca del sendero. Al final del sendero, de abril y a diciembre, se puede observar el albatros, que vive en la isla Española durante la época de apareamiento, anidación e iniciación al vuelo de los recién nacidos.

Otro atractivo es “El Soplador”, un sifón de agua que alcanza entre 20 y 25 m de altura y que se origina por la entrada y salida de agua a gran presión entre las grietas de la plataforma rocosa.



FOT. No. 51: Punta Suárez, Isla Española

Islote Osborn se encuentra al sureste de Gardner Bay, cerca de la isla española. Como no se permite el aterrizaje en este sitio, la visita consiste en un tranquilo paseo en panga que nos permitirá disfrutar de las vistas panorámicas y de las muchas especies que habitan en el lugar.

Islote Gardner/ Española Bahía Gardner está ubicada en la costa norte de la isla Española.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El área de visita tiene una longitud total de 1.300 metros, que se extiende por toda la playa, hasta la primera plataforma de rocas que divide la playa.

El atractivo principal es la playa de arena blanca donde vive una próspera colonia de lobos marinos de Galápagos.

Las tortugas terrestres de la isla Española son uno de los mejores ejemplos de manejo exitoso y de recuperación de una población que estuvo al borde de la extinción. La cacería de tortugas fue tan intensa en los últimos siglos, que a principios de los años setenta sólo sobrevivían unos pocos individuos. Tras varios años de intensa búsqueda, 12 hembras y dos machos fueron trasladados al Centro de Crianza “Fausto Llerena”, a los que se unió en 1976 un tercer macho, que estaba en cautividad en el zoológico de San Diego. Con esta pequeñísima población y tras muchos años de crianza en cautiverio se han conseguido reintroducir a Española más de 1200 individuos, que se han adaptado perfectamente a la isla, al punto que se han reproducido de forma natural, por lo que el futuro de esta especie es prometedor.

Tres especies de pinzón habitan Española: una subespecie del pinzón de cactus de pico grande, el cual es parecido al pinzón terrestre de pico grande; el pinzón de tierra {de pico pequeño y el pinzón cantor que es otra subespecie endémica de la isla.

Bahía Gardner está ubicada en la costa norte de la isla Española. El área de visita tiene una longitud total de 1.300 metros, que se extiende por toda la playa, hasta la primera plataforma de rocas que divide la playa.

El atractivo principal es la playa de arena blanca donde vive una próspera colonia de lobos marinos de Galápagos.



FOT. No. 52: Bahía Gardner, Isla Española

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Las tortugas terrestres de la isla Española son uno de los mejores ejemplos de manejo exitoso y de recuperación de una población que estuvo al borde de la extinción.

Tres especies de pinzón habitan Española: una subespecie del pinzón de cactus de pico grande, el cual es parecido al pinzón terrestre de pico grande; el pinzón de tierra de pico pequeño y el pinzón cantor que es otra subespecie endémica de la isla.

León Dormido En medio del mar al noroeste de Puerto Baquerizo Moreno se encuentra esta antigua y erosionada roca de toba volcánica. León Dormido o Kicker Rock, está formada por dos rocas de aproximadamente 148 m de altura, nombrado así por su parecido a un león durmiendo.

Entre las rocas se forma un canal excepcional para nadar, practicar buceo, snorkel y observar especies como piqueros patas azules, piqueros enmascarados, fragatas, pelícanos y lobos marinos. En el mar se observa tiburones de galápagos y martillos, tortugas marinas, rayas águilas y muchos peces tropicales.

Actividades: Buceo, snorkel, fotografía y filmación, observación de aves.



FOT. No. 53: Islote León Dormido, Isla San Cristóbal.

Cerro Brujo es un cono de toba, que forma acantilados donde a menudo se observan aves marinas descansando. A sus pies, se ha formado una de las playas más hermosas de Galápagos, de arena finísima, blanca y de origen calcáreo, éstas se forman por la acumulación de esqueleto de coral y por otros invertebrados marinos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Aunque en el pasado los lobos marinos eran escasos en este lugar, durante la última década se ha instalado en la playa una colonia de lobos marinos permanente. La presencia de gatos es un problema muy grave ya que depredan las iguanas marinas recién nacidas y es por ello que sólo unos pocos ejemplares viejos sobreviven en la zona.



FOT. No. 54: Cerro Brujo, Isla San Cristóbal

Centro de Interpretación Gianni Arismendy Se encuentra a las afueras del pueblo caminando dirección norte, a unos 15 minutos del centro caminando se llega muy fácilmente. Está muy bien como introducción a todo lo que significan las islas desde su punto de vista geológico, como se formaron, fauna y flora y ayuda a entender un poco más la singularidad de **Galápagos**.



FOT. No. 55: Centro de Interpretación Gianni Arismendy, Isla San Cristóbal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Siguiendo desde aquí podemos llegar hasta **Punta Carola** y al **Cerro Tijeretas** a través de un camino que discurre entre un jardín de cactus de gran tamaño llamados opuntias y que como no, son endémicos de las islas

Santa Fé El sitio de visita está ubicado en el extremo noreste de la isla Santa Fé, en una bahía de aguas turquesas con dos playas de arena blanca.

Habita la iguana terrestre de Santa Fé, que es más grande, de color más pálido y con una biología muy similar a la otra especie de iguana terrestre, sobrevive durante la época seca gracias a los cactus gigantes. También sobrevive una de las cuatro especies de roedores endémicos de Galápagos; la rata costera de Galápagos (*Oryzomys bauri*).

Aún hoy no está claro si en la isla Santa Fé existieron tortugas gigantes. No existe ni un solo ejemplar en los museos.



FOT. No. 56 Isla Santa Fe

Plaza Sur es un pequeño islote de 13 has. situado al este de Santa Cruz. Su gemelo, Plaza Norte es un lugar reservado sólo para estudios científicos.

El canal entre los dos islotes es el hogar de una de las más grandes colonias de lobos marinos del archipiélago. Debido a la intensa competencia por los territorios, los machos de la isla Plaza son muy grandes y agresivos.

Existe una colonia de lobos machos en el acantilado; lobos solteros que han perdido su territorio y eligen este lugar para descansar y recuperarse antes de volver a pelear por las hembras.

En Plaza Sur existe una importante colonia de iguanas terrestres que son las de menor tamaño de todo el archipiélago.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



FOT. No. 57: Islote Plaza Sur.

Fuente: (DPNG, 2009)

6.4 Medio perceptual

El Archipiélago de Galápagos, posee lugares repartidos por diferentes islas del archipiélago que presentan un rango amplio en el estado de conservación de sus ecosistemas, desde muy conservados hasta alterados; sin embargo, todos contienen elementos paisajísticos, geológicos, biológicos o históricos y culturales representativos de Galápagos y que por las condiciones de accesibilidad y resiliencia de los mismos, soportan la presencia de visitantes, locales y externos, de manera individual o colectiva y de forma auto guiada o guiada. Estos sitios contienen rasgos sobresalientes de gran interés para el visitante local, nacional o extranjero. Sin embargo, para obtener el medio perceptual de la embarcación GRAND DAPHNE, se consideró lo siguiente:

- a) **Paisaje y turismo.** - Corresponde a los Sitios de Visita en zonas de playa, áreas marinas, senderos terrestres, o equipamientos de uso público que se encuentran repartidas por todo el archipiélago, presentando oportunidades para el desarrollo de actividades de uso público y ecoturismo como educación ambiental, caminatas interpretativas, natación, esnórquel, paseo en panga o kayak para la observación marino-costera, buceo, surf y velerismo, entre otras.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La Dirección del Parque Nacional Galápagos promueve en coordinación con las demás entidades del sector público y privado la implementación de un modelo de Ecoturismo ambientalmente sostenible, económicamente viable y socialmente inclusivo, en el marco de las convenciones internacionales y de la normativa legal vigente que establece el modelo de turismo de naturaleza (LOREG, 1998) y el ecoturismo (Consejo de Gobierno de Galápagos, 2011) para la provincia de Galápagos.

El Ecoturismo para Galápagos es un modelo de uso público ligado a un turismo ambiental y socialmente responsable, que consiste en visitar las áreas naturales de Galápagos con el fin de disfrutar, comprender y apreciar su patrimonio natural y cultural, con un mínimo impacto, promoviendo la conservación y propiciando una participación local que asegure una distribución equitativa de beneficios económicos para el Buen Vivir de las poblaciones locales.

b) Áreas con atractivos turísticos. - Son lugares que se caracterizan por presentar todas o alguna de las siguientes particularidades: Un entorno natural con excelente estado de conservación, con poca o ninguna alteración antrópica, pero con un notable grado de fragilidad paisajística o biológica, con especies endémicas o únicas de flora y fauna, y formaciones geológicas particulares.

Presentan erosionabilidad manejable sin intervenciones importantes que alteren el estado natural de los elementos del sitio y que puedan afectar a la percepción social de un visitante interesado en apreciar e interpretar la originalidad y naturalidad de los elementos atractivos del sitio de visita. Estos sitios se asocian principalmente 108 a zonas de Conservación y Restauración de Ecosistemas, con algunos casos de asociación a zonas de Protección Absoluta.

c) Áreas con valor recreacional. - Son lugares de las áreas protegidas de Galápagos destinados a la recreación y el esparcimiento, en un entorno natural cercano a los límites del núcleo urbano y cuyos ecosistemas poseen un cierto grado de alteración. La finalidad de este tipo de sitios es proveer a los visitantes de oportunidades de educación, esparcimiento y recreación. Tienen una

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

elevada accesibilidad, lo cual ha fomentado un uso intensivo por parte de la población local y de aquí, su categorización de mayor apertura.

El visitante de estos sitios busca el esparcimiento y no es especializado, sin ser excluyente la actividad interpretativa del entorno natural y la vida silvestre. Existe una alta aceptabilidad frente al constante tránsito de visitantes, donde el principal requisito es el cumplimiento de la normativa establecida para su preservación.

Estos sitios están mayormente asociados con la Zona de Transición (rural y portuaria), así como con la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas.

6.5 Medio Social

Para la caracterización del medio social, se consideró los aspectos socioeconómicos y culturales de la población que habita en el área de influencia del Proyecto, para ello se revisó información bibliográfica y cartográfica disponible.

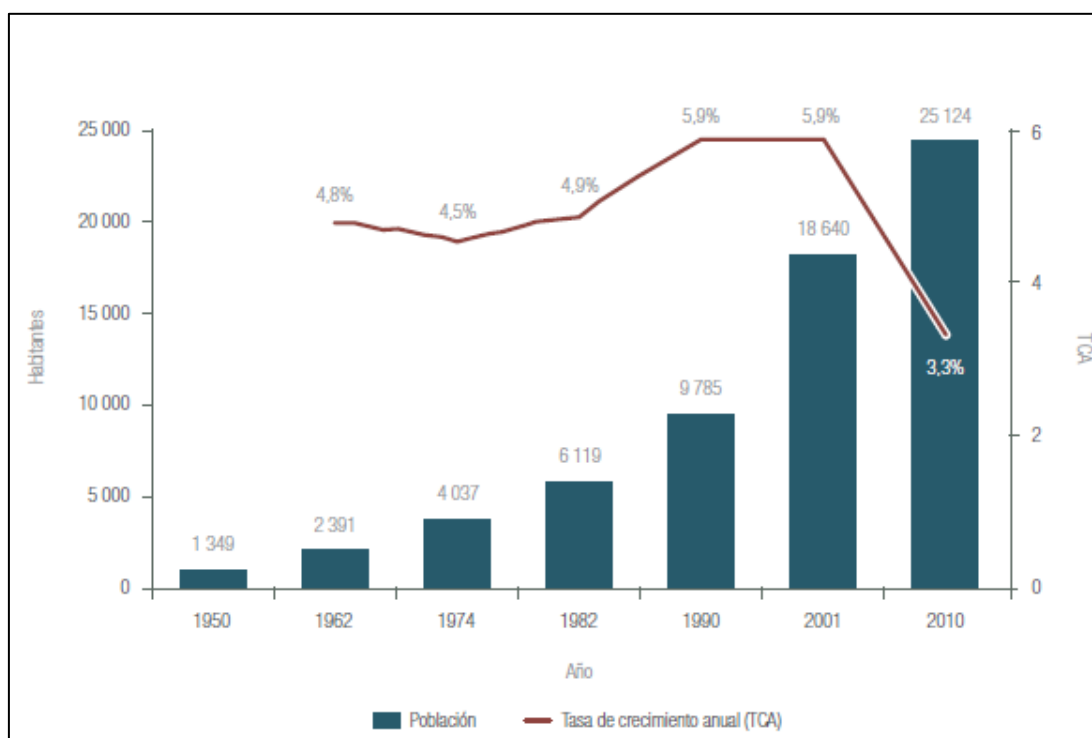
a) Perfil demográfico. - La evolución demográfica y socioeconómica de las islas habitadas de Galápagos empezó a incrementarse considerablemente a partir de los años ochenta del siglo XX. Este crecimiento tuvo que ver con el desarrollo y posicionamiento del archipiélago como destino turístico mundial, después de ser declarado Patrimonio Natural de la Humanidad en el año 1978.

Antes de este evento, la evolución demográfica y socioeconómica de las Galápagos se basaba principalmente en actividades menores relacionadas con la agricultura, la pesca y el comercio.

A partir de los años setenta, la tasa de crecimiento anual de la población aumentó 4,4%, hasta llegar a 5,9% en los años noventa; esta tendencia produjo un crecimiento de la población de 4 000 habitantes al principio de los años setenta, a más de 18 000 al final de los años noventa, hasta llegar a más de 25 000 habitantes en el año 2010, cuando la tasa de crecimiento empezó a bajar 3,3% anual.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 18: Población y tasas de crecimiento anual de Galápagos

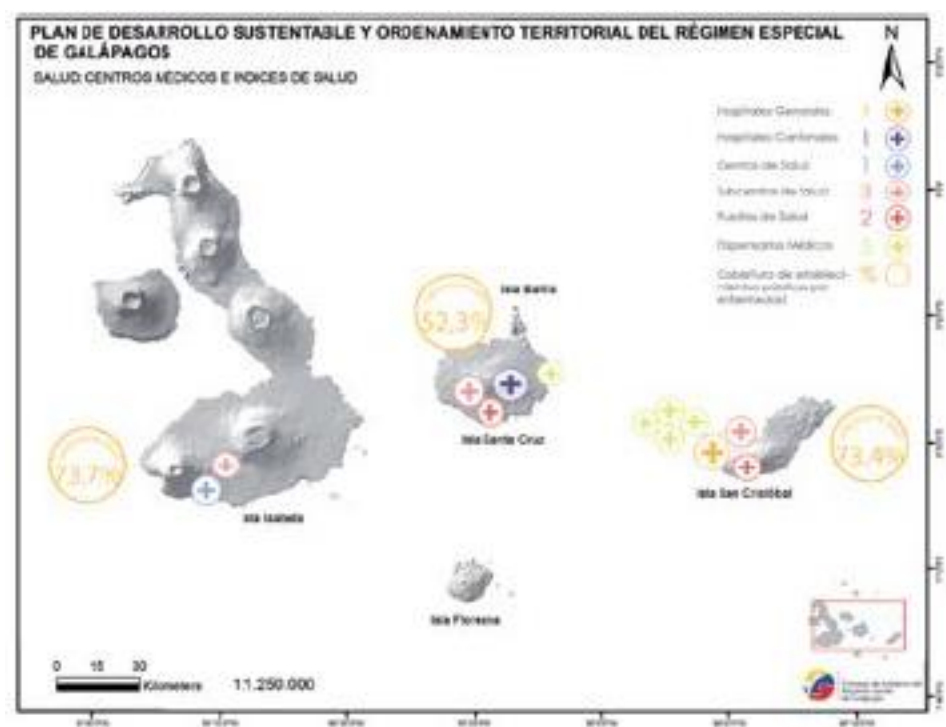
Fuente: (FCD; WWF, 2018)

- b) Alimentación.** - De acuerdo a datos del Observatorio de Turismo de Galápagos, en el 2014 se registró un total de 201 establecimientos de alimentos y bebidas clasificados en Primera, Segunda, Tercera y Cuarta categoría, de los cuales el 70.6% están en la isla Santa Cruz, el 14% en la isla San Cristóbal, el 13.4% en la isla Isabela, mientras que el 4% corresponde a la isla Floreana.
- c) Salud.** - La entidad rectora de la salud es el Distrito de Salud Pública número 20 que administra dos hospitales en las dos islas más pobladas: el hospital Oscar Jandl en San Cristóbal y el hospital República de Ecuador en Santa Cruz; y el Subcentro de Salud #3 en la isla Isabela (dependiente del hospital de Santa Cruz).

Las cinco parroquias cuentan con centros de atención pequeños con médicos rurales y otros profesionales. Adicional a éstos, están el Dispensario de Salud del IESS, en San Cristóbal y Santa Cruz, y el Dispensario Médico de la Base Naval en San Cristóbal.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 19: Centros Médicos e Índices de Salud

Fuente: (CGREG, 2016)

La inversión estatal en los servicios de salud en Galápagos ha aumentado durante los últimos años. Actualmente la provincia cuenta con un Sistema Integral de Salud (Dirección de Salud, 2015).

La principal infraestructura es el nuevo hospital Oscar Jandl ubicado en Puerto Baquerizo Moreno, que cuenta con una acreditación internacional, con capacidad para 2.400 consultas anuales, 1.500 cirugías por año, 20 especialistas, equipos de última tecnología, y servicios de consulta externa, emergencia, neonatología, fisioterapia, nutrición y dietética, imagenología, cuidados intermedios, centro obstétrico y quirúrgico, y hospitalización.

El sistema integral de salud es complementado con dos ambulancias terrestres, dos helicópteros para traslados interislas y un avión adaptado especialmente para realizar evacuaciones de emergencia al Ecuador continental. Las aeronaves fueron entregadas oficialmente a la Armada de Ecuador que se encarga de su operación y mantenimiento en el marco del programa denominado “Mi Emergencia”.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Dos de las aeronaves permanecen en las islas Santa Cruz y San Cristóbal, mientras que otra permanece en Guayaquil para coordinar las evacuaciones (Distrito de Salud 2014). Todos estos cambios han significado una mejora sustancial en los servicios de salud a nivel de la provincia.

El promedio de egresos hospitalarios desde el año 2009 es de 56 por cada 1000 habitantes (CGREG 2015). Las principales causas de internación son parto, fracturas, gastroenteritis, traumatismos y enfermedades del sistema urinario (CGREG 2010). Aparte de los registros hospitalarios, existen escasos estudios publicados sobre el estado de la salud de los pobladores de Galápagos. Un estudio de la Fundación Santiago de Guayaquil (2012) identifica que los problemas más comunes de salud están relacionados con las vías respiratorias (infección de vías aéreas superiores (IRA)), enfermedades intestinales (parasitosis y enfermedades diarreicas agudas (EDA12), seguidos por infecciones de vías urinarias, dermatitis (estas dos últimas causadas por la falta de agua potable), traumas leves, y un alto índice de enfermedades relacionadas con hipertensión arterial y diabetes (éstas dos últimas tienen su origen en la patrones alimenticios), cáncer, salud mental (influenciada por el consumo abusivo de drogas legales e ilegales), entre otros (Fundación Santiago de Guayaquil, Universidad de Guayaquil, 2012).

d) Educación. - El Ministerio de Educación está representado en la provincia por la Dirección Distrital de Educación 20D01.

La Dirección Distrital este conformada administrativamente por 2 circuitos educativos: uno ubicado en San Cristóbal que cubre las islas de San Cristóbal y Floreana, y otro en Santa Cruz que cubre las islas Santa Cruz e Isabela. En esta última, la Dirección Distrital tiene planificado incorporar una ventanilla de atención ciudadana.

En el circuito 1 se localizan 7 instituciones educativas de las cuales 5 son fiscales y 2 fiscomisionales. En el circuito 2 se localizan 16 instituciones educativas de las cuales 11 son fiscales, incluido el centro de educación especial y el Centro Interbilingüe CECIB Runakunapak Yachay, 3 son fiscomisionales y 2 privadas (Dirección de Educación 2015).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Al 2015, a nivel de la provincia existen 15 establecimientos fiscales, 5 fiscomisionales, 2 particulares y 1 municipal, con un total de 23 instituciones educativas. A nivel de cantones, están distribuidos de la siguiente manera: en Isabela, 1 fiscal, 2 fiscomisionales y 1 municipal; en San Cristóbal 5 fiscales y 2 fiscomisionales; en Santa Cruz 9 fiscales, 1 fiscomisional y 2 particulares.

En cuanto al número total de estudiantes, el porcentaje mayoritario se encuentra en Santa Cruz con 4.638 estudiantes, seguido de San Cristóbal con 2.198 estudiantes e Isabela con 683 estudiantes, teniendo una población estudiantil total de 7.519 estudiantes. La tasa de crecimiento estudiantil estimada por la Dirección Distrital de Educación (2015) es de 2,3% anual, con lo que la proyección total para el 2020 es de 8.871 estudiantes. Estas cifras requieren una constante actualización y monitoreo con el fin de proyectar las necesidades de infraestructura y planta docente que se requerirá en Galápagos en el mediano y largo plazo.

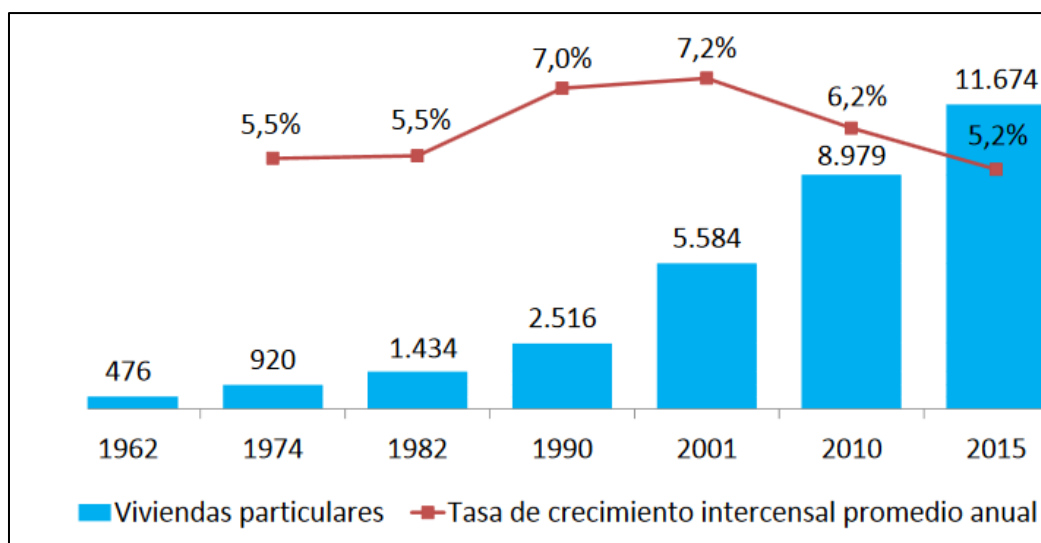
e) Población y Vivienda. - La evolución demográfica y socioeconómica de las islas Galápagos después de ser declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad en 1978 incrementó, ya que se convirtió en un destino turístico reconocido a nivel mundial.

Al abrir esta brecha de oportunidades, las islas Galápagos pasaron de ser no solo reconocidas por su carácter agrícola sino por su representación turística en escala mayor por lo que a partir del año 1974, la tasa de crecimiento anual aumento de un 4,4% hasta llegar a un 5,9% (9.785 hab) en 1990, con tendencia a al alza al ver en las islas nuevas oportunidades rentables por parte de la población nacional continental y extranjeros.

Sin embargo, en 1998 con la expedición de la “Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos” – LOREG, y posteriormente con la firma del reglamento general de aplicación de la misma Ley, mediante la cual se restringe el ingreso de personas a las islas, la tasa se estabiliza hasta el 2001.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. No. 20: Población y tasas de crecimiento anual de Galápagos

Fuente: (INEC, 2015)

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos las Islas Galápagos tienen 25.244 habitantes, un 9,5% más que la población de hace cinco años cuando llegó a 23.046 personas. Sin embargo, la tasa de crecimiento promedio anual de la población residente habitual en las Islas pasó de 3,1% en el 2010 al 1,8% en el 2015, según los resultados del Censo de Población y Vivienda de Galápagos 2015 (CPVG).

De los 25.244 habitantes, 12.926 son hombres y 12.318 mujeres. Según el censo, Santa Cruz es el cantón más poblado con 15.701 personas, seguido de San Cristóbal con 7.199 e Isabela con 2.344.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) realizó en noviembre del 2015 el CPV Galápagos con el fin de proporcionar información demográfica y socioeconómica actualizada, relativa a la población residente habitual en la provincia de Galápagos y sobre las viviendas que ocupan. En el caso de los hogares, las islas tienen 8.360 hogares con un promedio de 3,0 miembros por hogar, en el 2010 el promedio de miembros fue de 3,2. Del total de hogares, el 48,4% de los hogares cuenta con vivienda propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Otro dato importante del censo es que, de las 8.436 viviendas particulares ocupadas de las islas, 89,9% de ellas cuenta con red pública de agua, 99,7% con red pública de energía eléctrica, 99,1% alcantarillado o pozo séptico y 98,1% tiene servicio de carro recolector para eliminación de basura. Mientras que, en el 2010 de las 7.161 viviendas ocupadas, 83,2% de ellas tenían red pública de agua, 99% energía eléctrica, 93,8% alcantarillado o pozo séptico y 96,5% servicio de carro recolector.

En el 2015 el cantón más poblado fue Santa Cruz, que registró una población residente habitual de 15.701 personas, equivalente al 62,2% de la población provincial; mientras que San Cristóbal donde se ubica la capital provincial, se encuentra en segundo lugar con una población de 7.199 personas.

f) Infraestructura física. - Debido a las condiciones únicas de Galápagos, la infraestructura de servicios turísticos es diferente a la de Ecuador Continental. Los hoteles en Galápagos son en general pequeños y no cuenta con grandes cadenas hoteleras o facilidades de lujo, justamente porque existen varias restricciones para la implementación de nueva infraestructura y por la fragilidad del destino que no permite un turismo masivo que pueda afectar la flora y fauna de las islas.

Las Islas Galápagos son un Santuario de la Naturaleza, y uno de los lugares más hermosos de nuestro planeta, y la responsabilidad que Ecuador tiene frente al Mundo para conservarlas de la mejor forma posible, ha obligado que se establezcan leyes y regulaciones muy estrictas de conservación, razón por la cual todos los proveedores de servicios en las Islas están obligados a cumplir con las mismas.

La Dirección del Parque Nacional Galápagos, a través de la Dirección de Uso Público, tiene como responsabilidad mantener en buen estado de conservación los ecosistemas presentes en los sitios de uso público de las áreas protegidas de Galápagos, así como la infraestructura y equipamiento turístico: casetas, muelles, senderos, señalética, letreros informativos/interpretativos, escalinatas, miradores, entre otros.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

g) Actividades productivas

- **Pesca:** La pesca en Galápagos es una de las actividades culturales y económicas más antiguas e importantes. Se captura más de 60 especies marinas; entre las más importantes están la langosta espinosa, el bacalao, la albacora, o atún de aleta amarilla, y el pepino de mar. Esta actividad se realiza con métodos artesanales como el buceo, el troleo, el empate de mano, la caña y el empate oceánico. Los pescadores están organizados en cuatro cooperativas de pesca establecidas en las islas pobladas. La pesca da empleo directo a más de 400 personas en el archipiélago y arroja un ingreso bruto de más de tres millones de dólares al año.



FOT. No. 58: Pez espada desembarcado en Puerto Ayora

Fuente (FCD; WWF, 2018)

El manejo de los recursos pesqueros es uno de los retos para la conservación y el desarrollo sostenible en Galápagos. En base de las medidas de manejo existentes que promueven la pesca responsable, por ejemplo, se logró recuperar las poblaciones de langosta espinosa en las islas. Sin embargo, aún se debe hacer esfuerzos para recuperar especies importantes para el ecosistema, como el pepino de mar, y tener poblaciones saludables de especies de peces, como el bacalao y el camotillo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

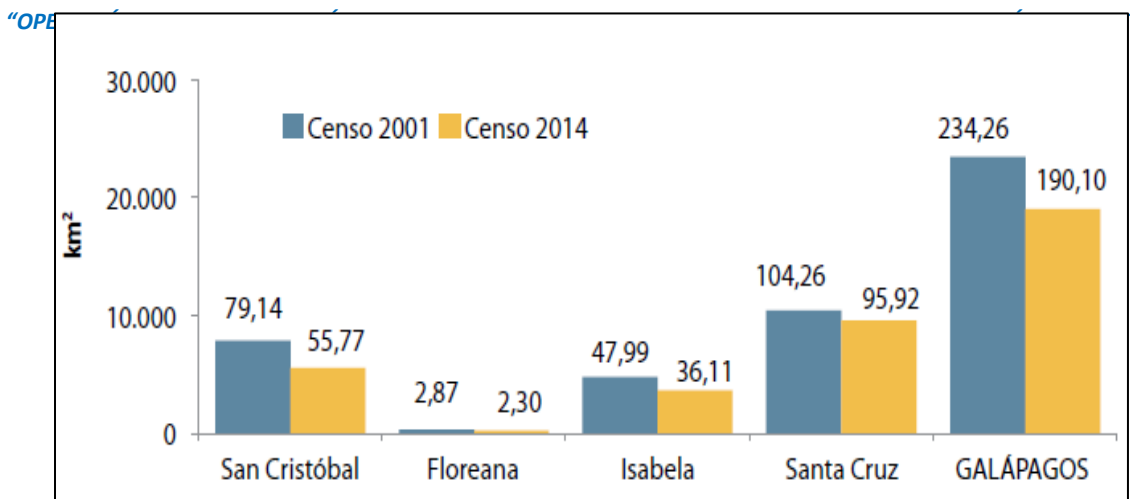
- **Agricultura y Ganadería:** La situación de la agricultura en Galápagos atraviesa una serie de dificultades y limitaciones para su mantenimiento y desarrollo en el marco de la sustentabilidad y seguridad alimentaria. Dado que los primeros asentamientos humanos debían básicamente satisfacer sus necesidades de implantación, supervivencia y consolidación, su naturaleza se determinó en función de su desarrollo agropecuario en las partes altas de las islas (con las tierras más fértiles). La pesca y el turismo no constituían prioridades ya que en esa época no se implantaban en las islas. Sin embargo, la baja rentabilidad de la actividad agropecuaria desmotivó a la población, situación que se agravó con la introducción de otras opciones productivas derivadas del turismo, que además arrastró al comercio como actividad económica cada vez más importante.

La agricultura y ganadería de subsistencia siempre fueron el denominador común de la actividad, donde sin llegar a explotaciones de alto rendimiento, las labores agrícolas y ganaderas fueron fundamentales para la supervivencia de los isleños. Es así como cada colono sembraba plantas o criaba ganado según el modelo de subsistencia de sus lugares de origen, trayendo con ellos semillas y animales domésticos, lo que explica la gama de productos que crece en las islas: papa, coliflor, maíz, plátano, tomate, frutas cítricas (como toronjas y naranjas), papaya o guayaba. Además, existía un intercambio de productos importante, donde la gente de la parte alta daba sus cultivos a cambio de productos de la costa como pescado y mariscos.

El 76% del área rural de la provincia, que significa una extensión de 190 km², son terrenos que conforman unidades de producción agropecuaria (UPA). Ha ocurrido una disminución de los 234 km² que se destinaban a este fin en el año 2000. Aunque la superficie con explotación agropecuaria ha decrecido, el número de UPA se ha incrementado de 604 a 755, lo que implica que la superficie promedio de las UPA ha disminuido.

De las 755 UPA existentes, el 47% se encuentran en Santa Cruz, el 34% en la isla San Cristóbal, el 17% en Isabela, y el restante 2% en Floreana (isla Santa María), siendo Floreana la única isla donde el número de UPA disminuyó de 17 a 11 en los últimos años.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO



GRAF. No. 21: Superficie terrestre que ocupan las UPA

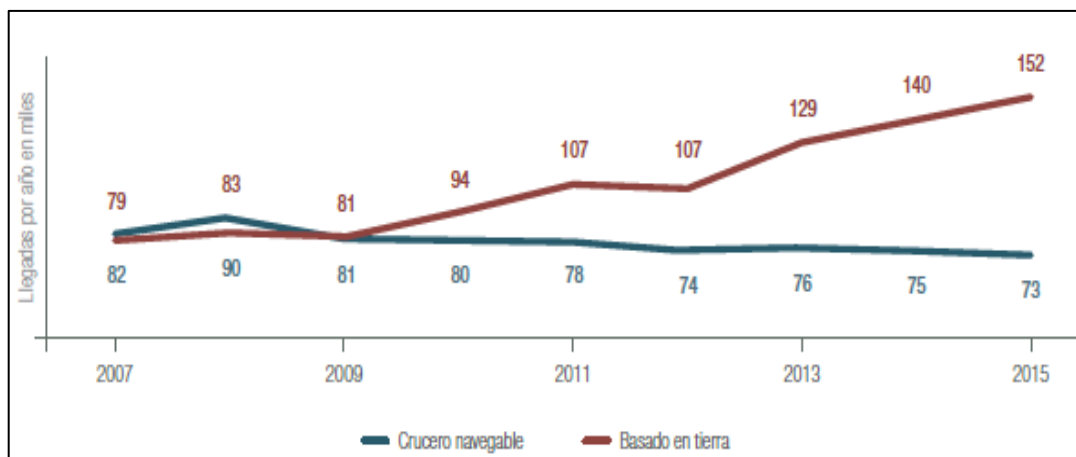
Fuente: (CGREG, 2016)

- **Turismo:** Lo que inicialmente fue una actividad económica menor en los años setenta se convirtió en el motor del desarrollo socioeconómico local y el ingreso más alto a nivel nacional. En 1979 apenas un poco más de 11000 turistas visitaron las Galápagos, mientras que, en 2015, esta cifra llegó a 224 745 personas. Uno de los aspectos más relevantes a la realidad actual de las Galápagos es el cambio en la dinámica turística. Desde aproximadamente el año 2006 se observa la transformación de lo que inicialmente era un turismo basado, sobre todo, en embarcaciones y cruceros, a un turismo basado en los centros poblados. Asimismo, se observa un crecimiento significativo en la oferta de productos y servicios de las cuatro islas pobladas de Galápagos. En 2006 había 74 hoteles, mientras que en la actualidad existen 314 (crecimiento de 324% a 2016). De 2 563 camas en tierra, hoy existe una oferta de 6 907 (crecimiento de 269% a 2014).

Lo mismo ocurrió con la oferta de alimentos: de 37 establecimientos en 2006, se registraron 111 en 2015, así como con el número de “tour operadores” locales, que se incrementaron de 16 en 2006 a 110 en 2015. En el año 2009, por primera vez en la historia de la industria turística en las islas Galápagos, el número de turistas en tierra superó al de turistas en embarcaciones.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”



GRAF. 22: Número de turistas por modalidades

Fuente: Observatorio de Turismo de Galápagos

El turismo es la actividad económica más importante en el archipiélago y, desde hace muchos años, el crecimiento del turismo ha estado relacionado con el desarrollo de todos los sectores económicos de Galápagos, incluyendo los de construcción, comercio, pesca, transporte, agricultura y administración pública. El turismo ha aumentado constantemente desde hace décadas, a una tasa media anual de alrededor de 3,04% entre 2007 y 2016. Esta tendencia se relaciona directamente con el aumento de la población y de la demanda de recursos (agua, energía, combustibles y alimentos (Juan Carlos García, Jorge Ramírez, Ulf Hardter, Mariuxi Farias, Juan Carlos Izurieta, 2018))

h) Transporte. - El transporte se divide en:

- **Transporte Aéreo.** - Tres líneas aéreas vuelan directamente a Galápagos desde Guayaquil, Ecuador; los vuelos desde Quito hacen escala en Guayaquil. Galápagos dispone de un aeropuerto localizado junto al área urbana de Puerto Baquerizo Moreno y la Isla Baltra. En estos aeropuertos operan tres compañías aéreas: TAME, AVIANCA, LATAM, que cubren la ruta Quito – Guayaquil – San Cristóbal o Baltra y la empresa EMETEBE que realiza vuelos entre islas, brinda el servicio de taxi aéreo y conecta con los aeropuertos de Baltra y Puerto Villamil. El transporte aéreo es también utilizado para el transporte de carga, particularmente de productos perecibles, así como para el transporte de valores y objetos de consumo o uso continuo que no se encuentran en las islas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Además, eventualmente puede designarse vuelos de aviones militares, sobre todo en eventos de emergencia o vuelos privados.

- **Transporte Marítimo.** - También existe el transporte marítimo que es utilizado para el desplazamiento entre las diferentes islas pobladas, la ruta de mayor frecuencia es San Cristóbal – Santa Cruz, pudiendo darse con menos frecuencia viajes privados hacia las islas de Isabela y Floreana. Las embarcaciones son fibras de vidrio provistas de dos o tres motores fuera de borda. El transporte marítimo también es el de cabotaje de carga, que se realiza en la ruta Guayaquil – Galápagos en grandes embarcaciones y entre islas en embarcaciones pequeñas cuando la carga sale desde Puerto Baquerizo Moreno. El transporte de carga es parte del transporte marítimo que se realiza entre el Ecuador continental y las islas. Las embarcaciones proveen de alimentos, materiales, equipos etc. que son adquiridos en el continente por las personas que habitan en Galápagos. El transporte de combustible es manejado por el buque tanquero “Isla Puna” de la empresa pública TRANSNAVE que presta este servicio. Cumplen todas las medidas nacionales e internacionales de seguridad marítima, como el uso de doble casco que es requerido para la transportación de gasolina, diésel para motores de combustión de transporte marítimo y terrestre y bunker para las plantas termoeléctricas. El buque abastece de combustible directamente a las islas San Cristóbal y Baltra.

7. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y AREAS SENSIBLES

7.1 Áreas de Influencia

El área de influencia de este proyecto comprende el espacio físico, biológico y socioeconómico en donde se manifiestan los impactos ambientales presentes y potenciales como consecuencia de las actividades que se realizan por la operación ya sea en la Reserva Marina de Galápagos (área de operación) o en Puerto Ayora (base logística).

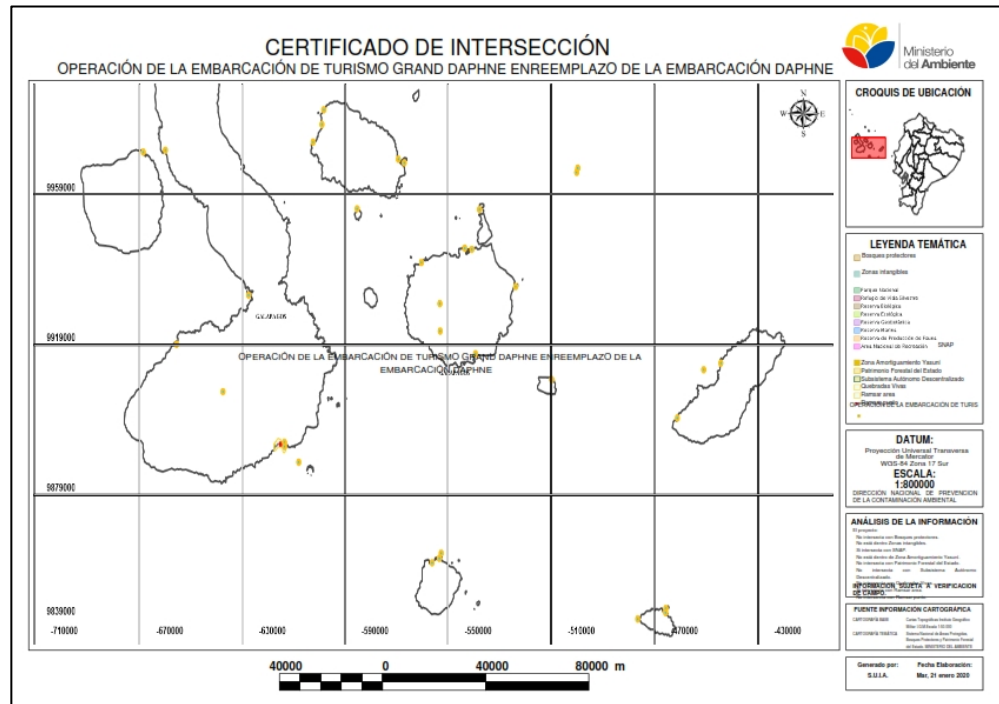
La operación de la embarcación Grand Daphne es en la Reserva Marina de Galápagos en base al itinerario otorgado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, en el que se establecen rutas de navegación entre islas y entre los sitios de visita que constan en el itinerario autorizado por referida entidad. Por consiguiente, su área de influencia para su operación marítima es amplia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

7.1.1 Área de Influencia Directa

Comprende el área de operación, la unidad espacial donde se manifiestan de manera evidente todos los impactos socio ambiental los cuales son positivos o negativos y pueden generarse durante la operación del proyecto.



GRAF. 23: Mapa de rutas autorizadas por la DPNG

Para su definición, se implementará metodologías con su respectiva justificación técnica, que permitirá delimitar el área en donde se evidencien los impactos socio ambiental durante la operación.

Además, se evaluará los componentes involucrados, tanto bióticos como abióticos, incorporando a estos los criterios metodológicos, las directrices y lineamientos para el componente social, establecidos en la normativa aplicable, es decir el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará el proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

El itinerario autorizado para la operación de la embarcación GRAND DAPHNE son lugares repartidos por diferentes islas del archipiélago que presentan un rango amplio en el estado de conservación de sus ecosistemas, desde muy conservados hasta alterados; sin embargo, todos contienen elementos paisajísticos, geológicos, biológicos o históricos y culturales representativos de Galápagos y que por las condiciones de accesibilidad y resiliencia de los mismos, soportan la presencia de visitantes, locales y externos, de manera individual o colectiva y de forma auto guiada o, guiada.

Estos sitios contienen rasgos sobresalientes de gran interés para el visitante local, nacional o extranjero.

X	Y	TIPO	ZONA	DESCRIPCIÓN
-500658,21	9965019,86	punto	17s	Bahía Darwin
-500219,69	9966135,47	punto	17s	El Barranco
-569773,00	9968461,00	punto	17s	Bahía Sullivan
-585767,00	9955294,00	punto	17s	Rábida
-541220,00	9944596,00	punto	17s	Caleta Tortuga Negra
-543963,84	9944872,33	punto	17s	Playa Las Bachas
-538300,53	9955153,79	punto	17s	Seymour Norte
-567483,70	9967502,32	punto	17s	Bartolomé
-602890,92	9972979,72	punto	17s	Puerto Egas
-599445,00	9977689,00	punto	17s	Playa Espumilla
-598722,00	9981557,00	punto	17s	Caleta Bucanero
-660310,75	9970771,10	punto	17s	Caleta Tagus
-668884,00	9970274,91	punto	17s	Punta Espinoza
-627851,72	9932297,91	punto	17s	Bahía Elizabeth
-655896,48	9919178,88	punto	17s	Punta Moreno
-608271,00	9888006,00	punto	17s	Tintoreras
-637772,00	9906636,00	punto	17s	Volcán Sierra Negra / Volcán Chico
-613869,00	9893268,00	punto	17s	Humadales
-613834,00	9892126,00	punto	17s	Centro de Crianza Arnaldo Tupiza
-560773,00	9941084,00	punto	17s	Cerro Dragón
-539756,00	9916967,00	punto	17s	Centro de Crianza Fausto Llerena
-553465,00	9922890,00	punto	17s	Reserva El Chato
-553578,00	9930188,00	punto	17s	Los Gemelos
-556431,52	9861499,44	punto	17s	Bahía Post Office
-553659,82	9862694,96	punto	17s	Punta Cormorant
-552910,54	9864083,77	punto	17s	Corona del Diablo
-476717,71	9846886,57	punto	17s	Punta Suárez
-465921,45	9848890,94	punto	17s	Islote Osborn

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

-465839,99	9849773,94	punto	17s	Islote Gardner/ Española
-465937,35	9848636,37	punto	17s	Bahía Gardner
-451366,00	9912896,00	punto	17s	León Dormido
-444753,00	9914663,00	punto	17s	Cerro Brujo
-461551,00	9900084,00	punto	17s	Centro de Interpretación Gianni Arismendy
-510213,27	9910171,77	punto	17s	Santa Fé
-524217,98	9934747,88	punto	17s	Plaza Sur

TABLA No. 21: Coordenadas Embarcación GRAND DAPHNE

El área de influencia del proyecto de operación turística de la embarcación, fue determinada en base a su operación y por tratarse de una operación en la modalidad de tour navegable con base de operación en la isla Santa Cruz, se considera los sitios de visita autorizados, senderos, playas, áreas marinas donde se desarrolla la actividad, centros poblados en Puerto Ayora, Puerto Baquerizo Moreno, Puerto Villamil, además sitios de fondeo o sitios para toma de combustible como son Canal Itabaca y Bahía Aeolian en Puerto Seymour.

7.1.2 Área de Influencia Indirecta

Consiste en aquel espacio físico donde los efectos directos del proyecto “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE” sobre un determinado componente ambiental influyen, a su vez, en otro u otros componentes ambientales, aunque con menor intensidad.

Es importante mencionar que esa influencia puede ser de carácter positivo o negativo. Se considera como Área de Influencia Indirecta aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como zonas de amortiguamiento con un radio de acción determinado, y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

En este sentido, la determinación del área de influencia indirecta es variable, según se considere el componente físico, biótico o socioeconómico y cultural; e incluso dentro de cada uno de estos componentes el área de influencia indirecta puede variar según el elemento ambiental analizado. Comprenderá el espacio socio institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrollará el proyecto. Siendo el motivo de la relación el papel del proyecto y las actividades que realizará durante su operación.

7.2 Áreas Sensibles

Para definir las áreas de sensibilidad física, biótica y social, se realizó un primer nivel de análisis, basado en una escala referencial para medir el nivel de degradación ambiental.

Nivel de degradación	Valor	Categoría
Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad ambiental y de paisaje. Se mantienen las condiciones naturales originales.	1	Nulo
Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente.	2	Bajo
Las alteraciones al ecosistema, el paisaje y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio.	3	Moderado
Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La	4	Alto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

calidad ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecerse con grandes esfuerzos en tiempos prolongados.		
La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.	5	Crítico

TABLA No. 22: Nivel de Degradación ambiental

El segundo nivel de análisis para la determinación de la sensibilidad física, biótica y social, se basó en el conocimiento de las condiciones del entorno natural, y de las actividades del proyecto, para identificar la probabilidad de ocurrencia del impacto y la intensidad de afectación. Para esto, se empleó una escala de valoración del grado de tolerancia ambiental para cada categoría.

Nivel de tolerancia ambiental	Valor	Categoría
La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta.	1	Nulo
Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta.	2	Bajo
Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media.	3	Moderado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja.	4	Alto
Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.	5	Crítico

TABLA No. 23: Valoración del Nivel de Tolerancia Ambiental

El cálculo del grado de sensibilidad ambiental, fue empleado de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Sensibilidad ambiental} = \text{Nivel de degradación} \times \text{Nivel de tolerancia ambiental}$$

Grado de sensibilidad	Rango
Sensibilidad nula	21 a 25
Sensibilidad baja	16 a 20
Sensibilidad media	11 a 15
Sensibilidad alta	6 a 10
Sensibilidad muy alta	0 a 5

TABLA No. 24: Rangos de sensibilidad ambiental

7.2.1 Área de Sensibilidad Física

La sensibilidad del componente físico marino y terrestre es muy alta, vulnerable a presiones adicionales inducidas por el ser humano, tales como la modificación del hábitat o la contaminación grave y persistente.

7.2.3 Área de Sensibilidad Biótica

Los ambientes marinos y terrestres de Galápagos son sumamente variables, no solamente en espacio sino también en tiempo, por lo que su sensibilidad es particularmente muy alta y vulnerable a presiones inducidas por el ser humano.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

La presión antrópica, la contaminación grave y persistente, así como actividades extractivas intensas, pueden constituirse en factores determinantes para que las especies sean sometidas al límite de su tolerancia, ocasionando modificaciones significativas en sus patrones ecológicos.

7.2.4 Área de Sensibilidad Social

La sensibilidad social es media, considerando que el área de influencia directa recibe principalmente impactos positivos provenientes de las fuentes de empleo y servicios generados, así como de la adquisición de bienes.

En caso de presentarse situaciones de conflictividad entre el proponente del proyecto y los habitantes del área de influencia social, la sensibilidad social puede pasar de media a alta, con requerimiento de implementación de acciones correctivas inmediatas.

8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para la identificación de los Impactos Ambientales que se producirán en el área de influencia, se ha desarrollado una matriz causa – efecto, en el que se analizará según las filas los factores ambientales que caracterizan el entorno, y en columnas a las acciones de las distintas fases de la actividad en estudio.

A pesar que el proyecto no ha iniciado la fase de operación, se ha tomado como referencia las actividades que están planificadas para esta etapa y de acuerdo a las áreas y equipos que posee el proyecto se ha desarrollado el siguiente capítulo.

Se ha seleccionado un número apropiado de características ambientales según subcomponentes. En el cuadro que se presenta a continuación constan las características ambientales consideradas, su clasificación de acuerdo al componente que pertenece y la definición de su inclusión en la caracterización ambiental.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	DEFINICIÓN
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Emisiones gaseosas de combustión por fuentes fijas y móviles de la embarcación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

		Ruido y vibraciones	Incremento de los niveles de presión sonora y vibraciones ambientales.
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración de la geomorfología relieve del submarino por anclaje y levantamiento de anclas.
	Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua de mar, por descargas líquidas
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural por presencia de turistas y embarcaciones en sitios de visita
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de las comunidades de especies nativas y endémicas
		Especies acuáticas	Alteración de las zonas de algas marinas
		Fauna marino - costera	Afectación en las comunidades de especies marino costeras.
		Fauna oceánica	Afectación de las especies pelágicas, migratorias como: mamíferos marinos, peces, escualos.
SOCIOECONÓMICO	Social	Comercio	Beneficio comercial del proyecto con el comercio local
		Economía	La influencia que tiene el proyecto sobre la economía local
		Empleo	Incorporación de la mano de obra temporal y permanente durante la implementación del proyecto.
		Salud	Riesgos Laborales

TABLA No. 25: Identificación de Impactos Ambientales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

8.1 Acciones durante las fases de operación y mantenimiento y cierre y abandono:

Tomando en consideración la operación de la embarcación, para efectos del presente estudio, se han evaluado las siguientes acciones que se desarrollan durante el proyecto en las fases de operación y mantenimiento y cierre y abandono, que generan impacto.

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Embarque y desembarque de pasajeros	Se establecen protocolos para el embarque y desembarque de pasajeros a bordo de la embarcación.
	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Se establece procedimientos para el cumplimiento del plan de mantenimiento de las maquinas principales, generadores y maquinaria auxiliar, garantizando su operación en óptimas condiciones.
	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Consideraciones para el manejo de aguas residuales (negras y grises) a través de la planta de tratamiento y aguas de sentinas por medio de filtro separadores.
	Gestión integral de desechos	Manejo y gestión de residuos sólidos, desde su clasificación, reciclado, almacenamiento y disposición final.
	Maniobra de fondeo de la embarcación	Realización de maniobras permanentes de Anclaje y des anclaje en los sitios de fondeo.
	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los pasajeros.	Conducción de los turistas en la red de sitios de visita asignados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

	Manejo de equipos de protección personal	Utilizar de forma correcta los equipos de protección personal para evitar riesgos de accidentes personales y por ende evitar mayores consecuencias con la embarcación y el medio ambiente.
	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la embarcación	Operación diaria, mantenimiento preventivo y correctivo de la embarcación (incluye el dique seco).
	Reabastecimiento de combustible	Maniobra de aprovisionamiento de combustible en el Terminal de Productos Limpios de la Isla Baltra; se considera el uso de material de prevención de la contaminación y disponer de todo el personal involucrado para realizar una maniobra segura.
	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Realizar reabastecimiento de víveres y logística para la embarcación en Puerto Base (Puerto Ayora)
CIERRE Y ABANDONO	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su vida útil	Sacar la embarcación fuera de la Reserva Marina de Galápagos (continente) para su destrucción o repotenciación.
	Cierre del Permiso Ambiental	Presentar a la Autoridad Ambiental el Informe de Cierre y Abandono para la baja del permiso ambiental

TABLA No. 26: Actividades de la operación de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

8.2 Metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales

La predicción de impactos ambientales, se la ejecutó valorando la importancia y magnitud de cada impacto previamente identificado.

La importancia del impacto de una acción sobre un factor se refiere a la trascendencia de dicha relación, al grado de influencia que de ella se deriva en términos del cómputo de la calidad ambiental, para lo cual se ha utilizado la información desarrollada en la caracterización ambiental, aplicando una metodología basada en evaluar las características de extensión, duración y reversibilidad de cada interacción, e introducir factores de ponderación de acuerdo a la importancia relativa de cada característica. La calificación de cada una de estas características se presentará más adelante en las matrices correspondientes. Las características consideradas para la valoración de la importancia, se las define de la manera siguiente:

- a) **Extensión:** Se refiere al área de influencia del impacto ambiental en relación con el entorno del proyecto.
- b) **Duración:** Se refiere al tiempo que dura la afectación y que puede ser temporal, permanente o periódica, considerando, además las implicaciones futuras o indirectas.
- c) **Reversibilidad:** Representa la posibilidad de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el impacto ambiental.

El cálculo del valor de Importancia de cada impacto, se ha realizado utilizando la ecuación:

$$Imp = We \times E + Wd \times D + Wr \times R$$

Dónde:

- Imp = Valor calculado de la Importancia del impacto ambiental
- E = Valor del criterio de Extensión
- We = Peso del criterio de Extensión
- D = Valor del criterio de Duración
- Wd = Peso del criterio de Duración
- R = Valor del criterio de Reversibilidad
- Wr = Peso del criterio de Reversibilidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Se debe cumplir que:

$$We + Wd + Wr = 1$$

Para el presente caso se ha definido los siguientes valores para los pesos o factores de ponderación:

Peso del criterio de Extensión = $We = 0.20$

Peso del criterio de Duración = $Wd = 0.40$

Peso del criterio de Reversibilidad = $Wr = 0.40$

La valoración de las características de cada interacción, se ha realizado en un rango de 1 a 10, pero sólo evaluando con los siguientes valores y en consideración con los criterios expuestos en la siguiente tabla.

CARACTERÍSTICAS DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	PUNTUACIÓN DE ACUERDO A LA MAGNITUD DE LA CARACTERÍSTICA				
	1.0	2.5	5.0	7.5	10.0
EXTENSIÓN	Puntual	Particular	Local	Generalizada	Regional
DURACIÓN	Esporádica	Temporal	Periódica	recurrente	Permanente
REVERSIBILIDAD	Completamente Reversible	Medianamente Reversible	Parcialmente Irreversible	Medianamente Irreversible	Completamente Irreversible

TABLA No. 27: Puntuación de características de la importancia del IA.

Se puede entonces deducir que el valor de la importancia de un impacto, fluctúa entre un máximo de 10 y un mínimo de 1. Se considera a un impacto que ha recibido la calificación de 10, como un impacto de total trascendencia y directa influencia en el entorno del proyecto. Los valores de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

importancia que sean similares al valor de 1, denotan poca trascendencia y casi ninguna influencia sobre el entorno.

La magnitud del impacto se refiere al grado de incidencia sobre el factor ambiental en el ámbito específico en que actúa, para lo cual se ha puntuado directamente sobre la base del juicio técnico del consultor, manteniendo la escala de puntuación de 1 a 10 pero sólo con los valores de 1.0, 2.5, 5.0, 7.5 y 10.0.

Un impacto que se califique con magnitud 10, denota una altísima incidencia de esa acción sobre la calidad ambiental del factor con el que interacciona. Los valores de magnitud de 1 y 2.5, son correspondientes a interacciones de poca incidencia sobre la calidad ambiental del factor.

Un impacto ambiental se categoriza de acuerdo con sus niveles de importancia y magnitud, sea positivo o negativo. Para globalizar estos criterios, se ha decidido realizar la media geométrica de la multiplicación de los valores de importancia y magnitud, respetando el signo de su carácter. El resultado de esta operación se lo denomina valor del impacto y responde a la ecuación:

$$\text{Valor del Impacto} = \pm \sqrt{(\text{Importancia} \times \text{Magnitud})}$$

En virtud a la metodología utilizada, un impacto ambiental puede alcanzar un valor del impacto máximo de 10 y mínimo de 1. Los valores cercanos a 1, denotan impactos intrascendentes y de poca influencia en el entorno, por el contrario, valores mayores a 6.5 corresponden a impactos de elevada incidencia en el medio, sea estos de carácter positivo o negativo.

El cálculo de la Importancia, Magnitud y el respectivo Valor del Impacto para cada interacción identificada, se presentará en las matrices mostradas más adelante.

Finalmente, con la Magnitud del Valor del Impacto, se ha construido la Matriz causa – efecto de Resultados del Valor del Impacto.

En la siguiente matriz se puede apreciar los niveles de impactos por factores ambientales y por acciones consideradas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES (POSITIVOS Y NEGATIVOS)																	
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									FASE DE CIERRE		Total Acciones		
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los pasajeros.	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su vida útil		Cierre del Permiso Ambiental	
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		-						-			+	+	4	
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	-	-				-	-		-	-	-	+	+	9
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino						-	-					+	+	4
		Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		-	-	-	-	-		-	-		+	+	9
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural		-				-	-					+	+	5
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	-				-	-		-	-	-	+	+	8	
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas					-	-						+	+	4
		Fauna marino – costera	Afectación de especies marino costeras.		-				-	-		-			+	+	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias						-	-					+	+	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	12	
		Economía	Influencia economía local	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	12	
		Empleo	Generación de empleo local	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	12	
		Salud	Riesgos Laborales		-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	12

OBSERVACIONES: La determinación de impactos viene dada por lo siguientes colores:

IMPACTO POSITIVO:
IMPACTO NEGATIVO:

TABLA No. 28: MATRIZ CAUSA-EFECTO: IDENTIFICACION DE IMPACTOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES: EXTENSION																	
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									FASE DE CIERRE		Total Acciones		
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de viveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su		Cierre del Permiso Ambiental	
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		1						1			2,5	2,5	4	
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	1	2,5				1	1		1	1	1	2,5	2,5	9
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino					2,5	1					2,5	2,5	4	
	Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		1	2,5	2,5	1	1		1	2,5		2,5	2,5	9	
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural	1				1	1					2,5	2,5	5	
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	2,5				2,5	2,5		2,5	1	1	2,5	2,5	8	
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas					2,5	2,5						2,5	2,5	4
		Fauna marino – costera	Afectación de especies marino costeras.	2,5				2,5	2,5		2,5				2,5	2,5	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias					1	2,5						2,5	2,5	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12	
		Economía	Influencia economía local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
		Empleo	Generación de empleo local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
		Salud	Riesgos Laborales	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12

TABLA No. 29: MATRIZ CAUSA-EFECTO. IDENTIFICACION DE IMPACTOS: EXTENSION

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES: DURACION																	
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									FASE DE CIERRE		Total Acciones		
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de viveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su		Cierre del Permiso Ambiental	
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		2,5						2,5			2,5	2,5	4	
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	1	2,5				1	2,5		2,5	1	1	2,5	2,5	9
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino						5	2,5					2,5	2,5	4
		Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		2,5	5	5	1	1		2,5	2,5		2,5	2,5	9
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural	2,5					2,5	2,5					2,5	2,5	5
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	2,5					2,5	2,5		1	1	1	2,5	2,5	8
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas						2,5	2,5					2,5	2,5	4
		Fauna marino – costera	Afectación de especies marino costeras.	2,5					2,5	2,5		2,5			2,5	2,5	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias						1	1					2,5	2,5	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12	
		Economía	Influencia economía local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
		Empleo	Generación de empleo local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
		Salud	Riesgos Laborales	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12

TABLA No. 30: MATRIZ CAUSA-EFECTO. IDENTIFICACION DE IMPACTOS: DURACION

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES: REVERSIBILIDAD																	
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									FASE DE CIERRE		Total Acciones		
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su		Cierre del Permiso Ambiental	
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		1						1			2,5	2,5	4	
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	1	1				1	1		1	1	1	2,5	2,5	9
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino						2,5	1					2,5	2,5	4
		Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		2,5	2,5	2,5	2,5	1		2,5	2,5		2,5	2,5	9
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural	1					1	1					2,5	2,5	5
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	2,5				2,5	2,5		1	1	1	2,5	2,5	8	
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas					2,5	2,5						2,5	2,5	4
		Fauna marino costera	Afectación de especies marino costeras.	2,5				2,5	2,5		1				2,5	2,5	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias					1	1						2,5	2,5	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	12	
		Economía	Influencia economía local	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	12
		Empleo	Generación de empleo local	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	12
		Salud	Riesgos Laborales	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	12

TABLA No. 31: MATRIZ CAUSA-EFECTO. IDENTIFICACION DE IMPACTOS: REVERSIBILIDAD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES: IMPORTANCIA																	
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										FASE DE CIERRE		Total Acciones	
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumple con su	Cierre del Permiso Ambiental		
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		1,60						1,6			2,5	2,5	4	
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	1,00	1,98				1,00	1,60		1,6	1	1	2,5	2,5	9
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino						3,50	1,60					2,5	2,5	4
		Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		2,13	2,5	2,5	1,53	1,00		2,125	2,5		2,5	2,5	9
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural	1,60					1,60	1,60					2,5	2,5	5
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	2,50				2,50	2,50		1,375	1	1	2,5	2,5	8	
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas					2,50	2,50						2,5	2,5	4
		Fauna marino - costera	Afectación de especies marino costeras.	2,50				2,50	2,50		1,975				2,5	2,5	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias					1,00	1,38						2,5	2,5	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	5,00	5,00	12	
		Economía	Influencia economía local	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	5,00	5,00	12
		Empleo	Generación de empleo local	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	5,00	5,00	12
		Salud	Riesgos Laborales	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	12

TABLA No. 32: MATRIZ CAUSA-EFECTO. IDENTIFICACION DE IMPACTOS: IMPORTANCIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES:MAGNITUD																		
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										FASE DE CIERRE		Total Acciones		
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su	Cierre del Permiso Ambiental			
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		2,5						2,5			2,5	2,5	4		
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	1	2,5				1	1		2,5	1	1	2,5	2,5	9	
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino						1	1					2,5	2,5	4	
	Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		2,5	5	5		2,5	1		2,5	2,5		2,5	2,5	9	
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural	1					2,5	2,5					2,5	2,5	5	
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	2,5					2,5	2,5		1	1	1	2,5	2,5	8	
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas						2,5	2,5						2,5	2,5	4
		Fauna marino – costera	Afectación de especies marino costeras.	2,5					2,5	2,5		1				2,5	2,5	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias						1	1						2,5	2,5	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12	
		Economía	Influencia economía local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
		Empleo	Generación de empleo local	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
		Salud	Riesgos Laborales	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	12

TABLA No. 33: MATRIZ CAUSA-EFECTO. IDENTIFICACION DE IMPACTOS: MAGNITUD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES: IMPACTO AMBIENTAL																
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									FASE DE CIERRE		Total Acciones	
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su		Cierre del Permiso Ambiental
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire		2						2			2,5	2,5	4
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	1,00	2,22				1,00	1,26		2,00	1,00	1,00	2,50	2,50
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino					1,87	1,26					2,50	2,50	4
	Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua		2,30	3,54	3,54	1,95	1,00		2,30	2,50		2,50	2,50	9
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural	1,26				2,00	2,00					2,50	2,50	5
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas	2,50				2,50	2,50		1,17	1,00	1,00	2,50	2,50	8
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas					2,50	2,50					2,50	2,50	4
		Fauna marino – costera	Afectación de especies marino costeras.	2,50				2,50	2,50		1,41			2,50	2,50	6
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias					1,00	1,17					2,50	2,50	4
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	5,00	5,00	12
		Economía	Influencia economía local	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	5,00	5,00	12
		Empleo	Generación de empleo local	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	5,00	5,00	12
		Salud	Riesgos Laborales	3,21	2,5	2,5	2,5	3,21	3,21	4,54	4,54	3,21	3,21	3,21	3,21	12

TABLA No. 34: MATRIZ CAUSA-EFECTO DETERMINACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

8.3 Metodología para la Categorización de Impactos Ambientales

La categorización de los impactos ambientales identificados y evaluados, se lo ha realizado sobre la base del Valor del Impacto, determinado en el proceso de predicción.

Se han conformado 4 categorías de impactos, a saber:

1. Altamente Significativos;
2. Significativos;
3. Despreciables; y
4. Benéficos.

La categorización proporcionada a los impactos ambientales, se lo puede definir de la manera siguiente:

1. **Impactos Altamente Significativos:** Son aquellos de carácter negativo, cuyo valor del impacto es mayor o igual a 6.5 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente.
2. **Impactos Significativos:** Son aquellos de carácter negativo, cuyo valor del impacto es menor a 6.5 pero mayor o igual a 4.5, cuyas características son: factibles de corrección, de extensión local y duración temporal.
3. **Despreciables:** Corresponden a todos los aquellos impactos de carácter negativo, con valor del impacto menor a 4.5. Pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, son reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual.
4. **Benéficos:** Aquellos de carácter positivo que son benéficos para el proyecto.

A continuación, se analizan los impactos conforme a la metodología de evaluación descrita anteriormente.

La siguiente tabla muestra los impactos ambientales detectados y evaluados, donde se ve claramente que no existen impactos de alto impacto, muy pocos de mediano impacto, la mayoría son de bajo impacto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Impactos Ambientales	FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO											FASE DE CIERRE					
	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Anclaje y Desanclaje de la embarcación	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los pasajeros.	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la embarcación	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de víveres y logística de puerto base.	Número de Acciones	%	Retiro de la embarcación una vez que cumple con su vida útil	Cierre del Permiso Ambiental	Número de Acciones	%	
ALTAMENTE SIGNIFICATIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
SIGNIFICATIVOS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1,3	3	3	6	23,1	
POCO SIGNIFICATIVOS	5	4	2	2	9	9	0	6	4	3	44	57,9	0	0	0	0,0	
BENEFICOS	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	40,8	10	10	20	76,9	
TOTAL												76	100,00			26	100,00

TABLA No. 35: Categorización de impactos ambientales

La categorización de los impactos nos permite determinar los siguientes resultados:

- a) Las interacciones establecidas en el proceso de la embarcación GRAND DAPHNE son de un impacto moderado, es decir que comprenden aquí los impactos significativos y poco significativos que en conjunto comprenden un 59,2%; estos parámetros serán controlados a través de la aplicación de medidas específicas en el Plan de Manejo Ambiental
- b) Las evaluaciones de impactos nos permitieron determinar que existe un 40.8% de impactos positivos que están directamente relacionados con la interacción de la población local ante la presencia de turistas.

Impactos Ambientales	FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		FASE DE CIERRE	
	Número de Acciones	%	Número de Acciones	%
ALTAMENTE SIGNIFICATIVOS	0	0	0	0
SIGNIFICATIVOS	1	1,3	2	3,1
POCO SIGNIFICATIVOS	44	57,9	0	0
BENEFICOS	31	40,8	72	96,9
TOTAL	76	100	74	100

TABLA No. 36: Resumen de impactos ambientales

Con estas conclusiones, los recursos naturales de las Islas Galápagos no se verán alterados si se aplica correctamente el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, objeto del presente estudio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CATEGORIZACION DE IMPACTOS AMBIENTALES POR ACTIVIDAD																	
FACTORES AMBIENTALES				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO											FASE DE CIERRE		Total Acciones
Componente	Sub Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Embarque y desembarque de pasajeros	Operación y Mantenimiento de cubierta y máquinas	Manejo de aguas negras y/o grises y de sentina	Gestión integral de desechos	Maniobra de fondeo	Actividades marinas y de visita en tierra por parte de los	Manejo de equipos de protección personal	Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la	Reabastecimiento de combustible	Reabastecimiento de viveres y logística de puerto base.	Retiro de la embarcación una vez que cumpla con su	Cierre del Permiso Ambiental		
FISICO	Aire	Emisiones de gases	Contaminación del aire													4	
		Ruidos y vibraciones	Incremento de niveles de ruido y vibraciones														9
	Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración del fondo marino													4	
	Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua													9	
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural													5	
BIOTICO	Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de especies nativas y endémicas													8	
		Especies acuáticas	Alteración de zonas algas marinas													4	
		Fauna marino-costera	Afectación de especies marino-costeras.													6	
		Fauna oceánica	Afectación de especies pelágicas migratorias													4	
SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	Comercio	Beneficio comercial local													12	
		Economía	Influencia economía local														12
		Empleo	Generación de empleo local														12
		Salud	Riesgos Laborales														12

OBSERVACIONES:

ALTAMENTE SIGNIFICATIVO (ALTO IMPACTO) 	SIGNIFICATIVO (MEDIANO IMPACTO) 	POCO SIGNIFICATIVO (MEDIANO IMPACTO) 	IMPACTO BENEFICO
---	--	---	---

TABLA No. 37: Impactos ambientales por actividad del proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

8.4 Análisis de resultados

8.4.1 Resultados de las Afectaciones al Ambiente en la Etapa de Operación y Mantenimiento

Entre los impactos ambientales negativos y positivos sobre el medio físico, biótico y social identificados para las fases de operación y mantenimiento del proyecto, se pueden citar los siguientes:

COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	RESULTADO
Aire	Emisiones de gases	Emisiones gaseosas de combustión por fuentes fijas y móviles de la embarcación	Impacto considerado bajo, poco significativos o despreciable, los volúmenes de combustible utilizado, así como los factores de dispersión de vientos, indican que este impacto es calificado como de baja magnitud. ➤ Máquinas principales que son dos motores marinos a diésel, distribuidos en una sala con revestimiento para minimizar el ruido; que posee un sistema sofisticado de conexiones, para evitar fuga de: gases, combustible o refrigerantes generan un bajo nivel de ruido.
	Ruido y vibraciones	Incremento de los niveles de presión sonora y vibraciones ambientales.	➤ Generadores de energía eléctrica, que se encuentran encapsulados para reducir el sonido y mantener una temperatura ambiental, son motores de baja vibración, con sistema para evitar la fuga de gases y de ruido reducido.
Suelo	Calidad del suelo / fondo marino	Alteración de la geomorfología relieve del submarino por anclaje y	La acción de anclaje es local y de baja magnitud, pero dado el número de operaciones de la embarcación puede derivarse a una afectación más amplia. Sin embargo, para minimizar este impacto, la embarcación anclará en

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

		levantamiento de anclas.	lugares específicos determinados para anclar y en áreas autorizadas por la DPNG, utilizando boyas de amarre ubicadas en los sitios de visita.
Agua	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua de mar, por descargas líquidas	Estos impactos también son considerados bajos, poco significativos o despreciables. Pero los volúmenes a evacuar, así como los factores de dispersión de vientos y corrientes marinas, indican que este impacto es calificado como de baja magnitud. Las aguas residuales generadas serán procesadas por una Planta de Tratamiento, los desechos de alimentos serán procesados en una trituradora y además se contará con un sistema de filtros separadores de aguas de sentina. Con el fin de que las aguas residuales y aguas de sentina cumplan con los parámetros establecidos en la normativa ambiental, serán sometidas a monitoreos mediante laboratorio autorizados.
Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural por presencia de turistas y embarcaciones en sitios de visita	La modificación del paisaje en este proyecto está vinculada con la presencia del barco en el fondeadero, turistas en los sitios de visita y los cambios en los niveles de luminosidad nocturna. Estos impactos tienen una calificación total en el rango bajo y están relacionados con la ubicación de los fondeaderos, que está definido por la autoridad ambiental y marítima.

TABLA No. 38: Impactos ambientales negativos - afectación al medio físico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	RESULTADO
Flora y Fauna	Especies costeras	Alteración de las comunidades de especies nativas y endémicas	<p>En los sitios de visita, no se prevén impactos significativos en la flora y fauna, por cuanto existen, senderos, sitios y rutas autorizadas para el recorrido de la embarcación, los cuales son autorizados por la DPNG, el cumplimiento de las normas de actividades permitidas en los sitios de visita está a cargo del guía naturalista, para lo cual es fundamental cumplir con las reglas del PNG.</p> <p>Los impactos por posibles accidentes con la hélice de la embarcación hacia la fauna marina, es poco probable de que ocurran.</p>
	Especies acuáticas	Alteración de las zonas de algas marinas	
	Fauna marino – costera	Afectación en las comunidades de especies marino costeras.	
	Fauna oceánica	Afectación de las especies pelágicas, migratorias como: mamíferos marinos, peces, escualos.	

TABLA No. 39: Impactos Ambientales Negativos - Afectación al Medio Biótico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	RESULTADO
Social	Comercio	Beneficio comercial del proyecto con el comercio local	<p>POSITIVOS</p> <p>Actividades relacionadas como: tours, guías, restaurantes, sitios de entretenimiento, transporte terrestre, marino, etc. El impacto es calificado como alto. Esta operación es considerada de base local y empleará residentes permanentes, por lo que la operación del DAPHNE responde a la necesidad de generar plazas de trabajo locales.</p>
	Economía	La influencia que tiene el proyecto sobre la economía local	
	Empleo	Incorporación de la mano de obra temporal y permanente durante la implementación del proyecto.	
	Salud	Riesgos Laborales	<p>NEGATIVOS</p> <p>Los riesgos de accidentes laborales es media, para lo cual y a fin de reducir el riesgo de accidentes en las operaciones se deberá cumplir con el protocolo de accidentes por parte de la tripulación, realización de zafarranchos en cada crucero, pólizas de seguros actualizado, instrucción detallada de las características físicas, oceanográficas y de</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

			biodiversidad de los sitios de visita, instrucción a los tripulantes respecto a medidas de seguridad y primeros auxilios para accidentes durante el desarrollo de actividades de visita entre otros.
--	--	--	--

TABLA No. 40: Impactos Ambientales Negativos - Componente Social

8.4.2 Resultados de las Afectaciones al Ambiente en la Etapa de Cierre y Abandono

Entre los impactos ambientales negativos y positivos sobre el medio físico, biótico y social identificados para las fases de operación y mantenimiento del proyecto, se pueden citar los siguientes:

Se generarán ingresos económicos adicionales y creación de fuentes de trabajo temporales, para el proceso de retiro de la nave. Se considera estos impactos como positivos o Benéficos, como puntual y de poca magnitud y este se realiza en la zona de operación del GRAN DAPHNE; debido a que los componentes ambientales dejarán de recibir los impactos ambientales descritos.

No se identificaron impactos negativos en esta fase del proyecto. Los impactos Negativos, en la operación de la nueva embarcación, que sustituirá al GRAND DAPHNE serán determinados en el EIA que se elaborará para esta nueva embarcación. Dependiendo de su estado operativo podría ser repotenciada o desmantelada, por lo que se plantean acciones en el Programa de Retiro del PMA.

8.5 Conclusiones y recomendaciones

- El proyecto “Operación de la Embarcación GRAND DAPHNE en reemplazo de la embarcación Daphne”, cumple con los parámetros evaluados de la normativa ambiental vigente, legislación marítima internacional y reglas de la bandera, para la operación de embarcaciones en la Reserva Marina Galápagos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- El desempeño ambiental alcanza un nivel alto de cumplimiento, lo que se evidencia en los parámetros evaluados en el análisis de impacto ambiental.
- Se recomienda que el Plan de Manejo Ambiental contenga acciones encaminadas a prevenir, reducir y/o mitigar los impactos negativos generados por la operación de la embarcación GRAND DAPHNE.

9. ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO, NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

Al tratarse de un Estudio de Impacto Ambiental Ex Ante, se realiza la verificación de cumplimiento de la Normativa vigente aplicable, para lo cual se aplicó la matriz de verificación de cumplimiento bajo la siguiente metodología:

La verificación de cumplimiento se desarrolló en dos fases utilizando varias fuentes de información: revisión documental, verificación de las actividades ejecutadas en la operación de la embarcación, y revisión de resultados de monitoreos realizados.

9.1 Primera Etapa: Pre-Verificación

Durante esta fase se sistematizó la información disponible sobre los aspectos relacionados con la gestión durante la operación de la embarcación, verificando el cumplimiento de la Normativa vigente.

En esta Fase se cumplieron las siguientes actividades:

- Sistematización de la información obtenida durante la verificación de cumplimiento.
- Verificación del cumplimiento de la Normativa vigente.

9.2 Segunda Etapa: Post Verificación

En esta etapa se realizó la revisión y el análisis de la información obtenida en el proceso de verificación de cumplimiento.

En esta etapa se ejecutó las siguientes actividades:

- Se realizó una verificación de cumplimiento de la normativa vigente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- Se aplicó un criterio de revisión y evaluación estandarizada a través del esquema de cumplimiento y No cumplimiento de la Normativa Ambiental vigente.
- El monitoreo de agua, gases y ruido, no son aplicables por cuanto máquinas y planta de tratamiento son nuevos.

9.3 Criterios de Calificación

Para los resultados de la evaluación de cumplimiento se aplicó el esquema determinado en el Acuerdo Ministerial 061 del 7 de abril de 2015, mediante el cual se Reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, Artículos 274, 275.

Art. 274 De los hallazgos. - Los hallazgos pueden ser observaciones, Conformidades y No Conformidades, mismas que son determinadas por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro y demás normativa ambiental.

DE LAS NO CONFORMIDADES

Art. 275 Clases de no conformidades. - Las No Conformidades pueden calificarse según el incumplimiento:

9.4 Criterios de Revisión utilizados para el Cumplimiento

No conformidad menor (NC-). - Los criterios de calificación son los siguientes:

- a) El incumplimiento de los límites Permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente;
- b) El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- f) El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
- h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
- k) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- n) El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente; para la gestión ambiental;
- o) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; y,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- p) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

No conformidad mayor (NC+). - Los criterios de calificación son los siguientes:

- a) La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro
- b) Más del treinta por ciento (30 %) de incumplimientos determinados en muestreos, durante el período auditado, de límites permisibles de una misma fuente y parámetro.
- c) Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente:
- d) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
- e) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
- f) El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- g) El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
- h) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- i) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
- j) La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- k) La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- l) La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- m) El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; y,
- n) La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera. La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro;
- o) La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

En el caso de hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito anteriormente, será calificado como No Conformidades Mayores y No Conformidades Menores por la Autoridad Ambiental Competente o equipo auditor, en base a los siguientes criterios:

- a. Magnitud del evento
- b. Afectación a la salud humana
- c. Alteración de la flora y fauna y/o recursos naturales
- d. Tipo de ecosistema alterado

9.5 Análisis del Cumplimiento

Para la verificación de cumplimiento de la Normativa Vigente, se aplicó la MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE y que es aplicable para la operación del proyecto, la cual se encuentra adjunta en el **ANEXO DOCUMENTAL**, así como también los respaldos de cumplimiento:

Se obtuvieron un total de 56 criterios distribuidos de la siguiente manera:

- 16 ítems de Normativa Marítima
- 40 ítems de la Resolución No. 028 Estándares Ambientales, la cual es aplicable para las embarcaciones que ingresan a la Reserva Marina de Galápagos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Luego del análisis de cumplimiento se determina que la embarcación GRAND DAPHNE si cumple con todos los parámetros aplicados de la normativa vigente.

Los análisis de laboratorio de descarga de aguas negras, grises, sentina, análisis de emisiones, análisis de ruido, no se consideran aplicables puesto que la embarcación como sus equipos de operación y maquinaria son totalmente nuevos.

10. ANÁLISIS Y DETERMINACION DEL RIESGO

El Convenio Internacional SOLAS 74, establece en el Capítulo IX, la obligatoriedad de cumplir con un Sistema de Gestión de Seguridad, que incluye desde el año 2010, el proceso de llevar a cabo una evaluación de riesgos operacionales para la nave, personal y medio ambiente, a fin minimizar los riesgos con la toma oportuna de decisiones.

La evaluación de riesgos es integral dentro de cualquier sistema de gestión de seguridad, ya que este sistema está diseñado para proteger contra riesgos identificados con niveles de riesgos determinados.

La evaluación de riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la compañía esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Para valorar los riesgos se ha de tener en cuenta la probabilidad de que algo ocurra (frecuencia de exposición) y las consecuencias de la materialización de dicho riesgo (consecuencias más probables del daño o deterioro de la salud, medio ambiente y proyecto).

Para el análisis de riesgos se identificaron los siguientes escenarios relacionados con el riesgo:

- Riesgos del proyecto hacia al ambiente
- Riesgos del ambiente hacia el proyecto.

Una vez identificados los riesgos, se procederá a su respectiva evaluación, para lo cual se considerará la siguiente metodología de evaluación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

10.1 Riesgos del Proyecto hacia el Ambiente

Se han identificados los siguientes riesgos potenciales que el proyecto tendría hacia el Ambiente:

- a) Contaminación del agua del mar con aguas grises, negras y de sentina.
- b) Contaminación del agua del mar o el suelo con productos tóxicos.
- c) Contaminación ambiental por derrame de hidrocarburos como consecuencia de un accidente de la embarcación (encallamiento, hundimiento, incendio, etc.).
- d) Afectación al fondo marino por maniobras de fondeo de la embarcación.
- e) Afectación a la biodiversidad por recolecciones de especímenes.
- f) Accidentes laborales con la tripulación
- g) Accidentes de cualquier índole con pasajeros.

10.2 Riesgos del Ambiente hacia el Proyecto

Es necesario considerar que el desarrollo total del proyecto se realiza en las islas Galápagos, las mismas que al ser de origen volcánico esta propensa a tener riesgos intrínsecos relacionados con la naturaleza propia de islas con volcanes en actividad y movimiento de placas tectónicas que generarán entre otros riesgos como: erupciones volcánicas, tsunamis, marejadas, temblores, etc.

Es lógico suponer que este tipo de eventos, además de producir una afectación al proyecto en sí, también involucra las instalaciones en tierra, cortando el flujo de la logística de la embarcación

La ocurrencia de un evento natural, como un sismo en la zona del proyecto tendría el potencial de ocasionar daños a la infraestructura de las oficinas que hacen logística. Estos eventos han sido evaluados a través de diferentes protocolos establecidos en el Manual de Gestión de Seguridad de la compañía, de tal manera de establecer mecanismo de control operacional y procedimientos para evitar que estos riesgos tengan consecuencias mayores y afecten directamente al personal de tripulación, pasajeros y personal de las oficinas.

Para evaluar el riesgo se consideró la probabilidad y la consecuencia, de acuerdo a las siguientes tablas comparativas:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

PROBABILIDADES		
Probabilidad	Valor	Descripción
ALTA	3	El daño ocurrirá siempre o casi siempre que haya exposición al mismo
MEDIO	2	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
BAJO	1	El daño ocurrirá en pocas o raras ocasiones

TABLA No. 41: Probabilidades

Con las consecuencias, y para ello nos podemos basar en la siguiente tabla:

CONSECUENCIA		
Consecuencia	Valor	Descripción
ALTA	3	EXTREMADAMENTE DAÑINO: Es el caso de accidente o daños a la integridad de las personas (amputaciones, intoxicaciones severas, muerte), daños severos y extremadamente significativos del buque, y al medio Ambiente
MEDIO	2	DAÑINO: Es el caso de fracturas leves, sorderas, afecciones cutáneas, heridas que requiere atención médica, hospitalización, daños al buque y a la carga, daños focalizados pero severos al medio ambiente
BAJO	1	LIGERAMENTE DAÑINO: Contusiones, cortes leves, daños leves a la integridad, daño menor al buque y al medio ambiente.

TABLA 42: Consecuencias

Para obtener la valoración del riesgo, solo queda proceder a “multiplicar” ambos factores:

FACTORES DE RIESGO (F)			
PROBABILIDAD(P)	CONSECUENCIA (C)		
	1 LIGERAMENTE DAÑINO	2 DAÑINO	3 EXTREMADAMENTE DAÑINO
1 BAJO	TRIVIAL (1)	TOLERABLE (2)	MODERADO (3)
2 MEDIO	TOLERABLE (2)	MODERADO (4)	IMPORTANTE (6)
3 ALTO	MODERADO (3)	IMPORTANTE (6)	INTOLERABLE (9)

TABLA 43: Factor de riesgo

Definir el denominado nivel de acción, en función del resultado de la valoración del riesgo:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

CRITERIO PARA LA TOMA DE DECISIONES			
RIESGO	ANALISIS CUANTITATIVO	ACCION	TEMPORIZACION
TRIVIAL	1	DOCUMENTAR	No se requiere acción específica
TOLERABLE	2	DOCUMENTAR	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
MODERADO	ENTRE 3-4	CONSIDERAR	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control
IMPORTANTE	6	MITIGAR	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
INTOLERABLE	9	NO PERMITIR	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo

TABLA No. 44: Criterios para la toma de decisiones

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Para la determinación del riesgo, se debe considerar que la embarcación cuenta con un sistema de gestión de seguridad, mediante el cual se determinan diferentes procedimientos para las diferentes actividades que la nave realiza durante los procesos de operación y mantenimiento, así como la fase de cierre y abandono.

En las siguientes matrices se presenta la valoración de los principales riesgos que se presentan durante la operación de la embarcación, así como su nivel de determinación del riesgo operacional.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
 “OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

MATRICES DE EVALUACION DE RIESGOS OPERACIONALES

ITEM	ACTIVIDAD	PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD Y CONSECUENCIAS			P	CONTROL OPERACIONAL PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR O MINIMIZAR O EL RIESGO	RIESGOS CONTROLADO			DETERMINACION RIESGO
				P	C	F			P	C	F	
1		Navegación/guardia de mar y puerto	Peligro: Bajos, peligros a la navegación, áreas de alto tráfico de naves	1	3	3	N	MGS Sección 7 Procedimientos para realizar una guardia y navegación segura	1	3	3	MODERADO
			Riesgo: Varamiento, colisión, garreo de la nave.									
			Consecuencias: Accidentes y lesiones al personal de tripulación, buque y medio ambiente.									
2	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EMBARCACION	Embarque y desembarque de pasajeros	Peligro: Mala operación de los pangeros, daños y fallas del motor, personal no calificado para operar pangas	1	3	3	N	MGS Sección 7	1	2	2	TOLERABLE
			Riesgo: caídas de pasajeros al agua, tropiezos, caídas a diferente nivel.									
			Consecuencia: Lesiones y golpes a pasajeros, pérdidas materiales por pasajeros caídos al agua o mojados									
3		Practicas seguras a bordo	Peligro: Mala operación de equipos y sistemas, personal no calificado para realizar trabajos especiales, personal sin equipos de protección personal ni equipos de seguridad	1	3	3	N	MGS Sección 7	1	2	2	TOLERABLE
			Riesgo: caídas al mismo nivel, tropiezos, caídas a diferente nivel, explosiones, ahogamientos, contaminación.									
			Consecuencia: Pérdida de vidas humanas, lesiones al personal, nave y medio ambiente									

TABLA No. 45-A: Matriz de análisis de riesgos operacionales para la operación de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

ITEM	ACTIVIDAD	PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD Y CONSECUENCIAS			P	CONTROL OPERACIONAL PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR O MINIMIZAR O EL RIESGO	RIESGOS CONTROLADOS			DETERMINACION RIESGO
				P	C	F			P	C	F	
4		Reabastecimiento de combustible	Peligro: Mangueras en mal estado, tiras en mal estado, personal no calificado para realizar la maniobra, garreo de la nave.	2	3	6	N	MGS Sección 7	2	2	4	IMPORTANT E
			Riesgo: Rotura de mangueras y líneas, colisión de la nave con el muelle, contaminación.									
			Consecuencias: Contaminación del medio ambiente, golpes y afectaciones a la salud de los tripulantes.									
5	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EMBARCACION	Limpieza de cabinas y áreas asignadas a pasajeros.	Peligro: Falta de mantenimiento en inodoros, uso de material de limpieza y químicos	1	3	3	N	MGS. Sección 7	1	2	2	TOLERABLE
			Riesgo: contaminación biológica, inhalación de productos químicos.									
			Consecuencias: Asfixia, contagio, lesiones.									
6		Mantenimiento y operación de equipos y maquinaria	Peligro: Falta de mantenimiento en equipos y maquinaria de cubierta, máquinas y hotelería.	1	3	3	N	MGS Sección 10	1	2	2	TOLERABLE
			Riesgo: Equipos defectuosos y en mal estado. Inobservancia de Equipos de Protección Personal.									
			Consecuencias: Lesiones personales, daños en material, cortes, fracturas, lesiones leves.									

TABLA No. 45-B: Matriz de análisis de riesgos operacionales para la operación de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

ITEM	ACTIVIDAD	PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD Y CONSECUENCIAS			P	CONTROL OPERACIONAL PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR O MINIMIZAR O EL RIESGO	RIESGOS CONTROLADOS			RESPONSABLE
				P	C	F			P	C	F	
7	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EMBARCACIÓN	Otros. Alerta de tsunamis	Peligro: Mal tiempo, mar gruesa, fuertes vientos, equipo sobre cubierta mal trincado y desestibado.	1	3	3	N	MGS. Sección 8 Procedimiento para actuar en caso de alerta de tsunami	1	2	2	TOLERABLE
			Riesgo: Garreo de la nave, varamiento, caídas al mismo y diferente nivel.									
			Consecuencias: Pérdida parcial o total de la nave, hombre al agua									
8	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EMBARCACIÓN	Control de la contaminación por desechos sólidos y líquidos	Peligro: Emergencias reales a bordo, mangueras en mal estado, falta de equipos y material de contingencia.	2	3	6	N	MGS Sección 8 Procedimientos para la operación de la planta de tratamiento, filtros de sentinas y plan de gestión de basura.	2	2	4	IMPORTANTE
			Riesgo: Derrame de hidrocarburos.									
			Consecuencias: Contaminación del mar por desechos sólidos y líquidos.									
9	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EMBARCACIÓN	Operaciones de expedición en tierra y actividades marinas	Peligro: Mal tiempo, lluvia, estado del terreno	1	3	3	N	MGS. Sección 7 Cumplimiento de reglas del Parque Nacional Galápagos y regulaciones de seguridad marítima.	1	3	3	MODERADO
			Riesgo: Caídas al mismo nivel									
			Consecuencias: Lesiones a pasajeros por caídas, luxaciones, fracturas.									
10	CIERRE Y ABANDONO	Procedimientos de emergencia Perdida de la nave	Peligro: Incumplimiento de los procedimientos de emergencia	1	3	3	N	MGS Sección 8 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA QUE INCLUYE INCENDIO, ABANDONO, HOMBRE AL AGUA, COLISION, VARAMIENTO, CONTAMINACION Y PERDIDA DE GOBIERNO	1	3	3	MODERADO
			Riesgo: Incendio, Varamiento, Colisión, Hombre al agua, Contaminación.									
			Consecuencias: Pérdida parcial o total de la nave, graves consecuencias para tripulación y medio ambiente.									

TABLA No. 45-C: Matriz de análisis de riesgos operacionales para la operación de la embarcación GRAND DAPHNE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

Del análisis de riesgo operacional, se determina que los mayores riesgos son de contaminación del aire por emisiones gaseosas, así como eliminación de residuos líquidos y sólidos.

También se debe considerar, el riesgo por diferentes emergencias que la nave puede sufrir durante sus actividades de operación y mantenimiento como son: riesgo de encallamiento, colisión y hundimiento; así como incendio, abandono, pérdida de gobierno, alerta de tsunami, entre otros.

La embarcación contará con un MGS (manual de gestión de seguridad) según lo determina el Código IGS, a través del CONVENIO SOLAS, mediante el cual se establecerán políticas de seguridad y prevención de la contaminación, así como también diferentes procedimientos y protocolos para actuar en cada uno de los procesos y actividades que la embarcación desarrollará durante el ciclo de vida del proyecto.

Todos estos procesos deberán ser controlados mediante medidas de prevención que harán frente a los riesgos identificados a través del cumplimiento del siguientes Plan de Manejo Ambiental.

11. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Una vez que se identifiquen, analicen y cuantifiquen los posibles impactos ambientales derivados de los procesos de la operación de la embarcación GRAND DAPHNE, se aplicará un Plan de Manejo Ambiental, el mismo que considerará los siguientes aspectos:

- Establecer responsabilidades para la atención de necesidades que no son de responsabilidad directa del proyecto y diseñar mecanismos de coordinación.
- Considerar procesos, tecnologías, diseños, operación y otras, a fin de reducir impactos ambientales negativos cuando corresponda.
- Mantener y potencializar los impactos positivos durante la operación del proyecto, los cuales serán incluidos en los diferentes programas y subprogramas del Plan de Manejo Ambiental.
- El Estudio de Impacto Ambiental ExAnte consistirá de varios Sub-planes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma en base a la normativa ambiental vigente:

a) Plan de Prevención y Mitigación de Impactos;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- b) Plan de Contingencias;
- c) Plan de Capacitación;
- d) Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- e) Plan de Manejo de Desechos;
- f) Plan de Relaciones Comunitarias;
- g) Plan de Rehabilitación de Áreas afectadas;
- h) Plan de Abandono y Entrega del Área;
- 1) Plan de Monitoreo y Seguimiento.

En el **ANEXO C** se adjunta el Plan de Manejo Ambiental y Cronograma Valorado para la operación del proyecto.

12. PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA

13. ANEXOS

- ANEXO A: REGISTRO FOTOGRAFICO Y DOCUMENTOS MARITIMOS
- ANEXO B: REGISTRO FOTOGRAFICO DOCUMENTAL SEGÚN RESOLUCION ESTANDARES AMBIENTALES
- ANEXO C: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y CRONOGRAMA VALORADO
- ANEXO D: MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE
- ANEXO E: OTROS DOCUMENTOS: CERTIFICADO DE INTERSECCION-MAPA DEL AREA DE EMPLAZAMIENTO, PRONUNCIAMIENTO DE VIABILIDAD, CERTIFICADO DE VALIDADACION DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE GALAPAGOS Y CERTIFICADO DEL CONSULTOR.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

14. SIGLAS Y ABREVIATURAS

AM	Acuerdo Ministerial
AAA	Autoridad Ambiental de Aplicación
AAC	Auditoría Ambiental de Cumplimiento
AAN	Autoridad Ambiental Nacional
AAR	Autoridad Ambiental Responsable
ABG	Agencia de Bioseguridad de Galápagos
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AFS	Antifouling System (Convenio Internacional para el Control de los Sistemas Antiincrustantes Perjudiciales de los Buques)
ART	Artículo
CGG	Consejo de Gobierno de Galápagos
CIMAG	Centro de Investigaciones Marina de Galápagos
DE	Decreto Ejecutivo
DGA	Dirección de Gestión Ambiental
DPNG	Dirección del Parque Nacional Galápagos
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Amenazadas
CRI	Criterios Relevantes Integrados
ECCD	Estación Científica Charles Darwin
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
FCD	Fundación Charles Darwin
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INAMHI	INAMHI Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INOCAR	Instituto Oceanográfico de la Armada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

ISM	IGS International Safety Management - Código Internacional de Gestión de Seguridad
LA	Licencia Ambiental
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MARPOL	The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Medio Marino por la Operación de los Buques
MEPC	Comité para Protección del Medio Marino
MTOP	Ministerio de Transportes y Obras Públicas
NA	No Aplica
NC+	No conformidad mayor
NC-	No conformidad menor
OMI	Organización Marítima Internacional
ONG	Organización No Gubernamental
PM	Plan de Manejo
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PNG	Parque Nacional Galápagos
RETANP	Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas
RMG	Reserva Marina de Galápagos
SMC	Safety Management Certificate - Certificado de Manejo de Seguridad
SOLAS	Safety of Life at Sea - Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar
SPTMF	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial
TRB	Tonelaje de Registro Bruto
TRN	Tonelaje de Registro Neto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

TULSMA	Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura
WWF	World Wildlife Foundation (Fondo Mundial para la Naturaleza)
ZIA	Zona de Influencia
ZID	Zona de Influencia Directa
ZII	Zona de Influencia Indirecta

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

15. BIBLIOGRAFÍA

- Adersen, H. (1993). *Biological Diversity and Ecosystem Function*.
- AENOR. (2015). *Sistemas de gestión Guía para la integración de los sistemas de gestión UNE 66177*. Madrid: AENOR.
- AENOR. (2015). *Sistema de GESTION AMBIENTAL- Requisitos con orientacion para su uso (iso 14001:2015)*. Madrid: AENOR.
- AENOR. (marzo de 2012). *Directrices para las auditorías de gestión. UNE-EN ISO 19011:2011*. Madrid.: AENOR.
- AENOR. (2007). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos. OHSAS 18001:2007*. . Madrid, España.
- AMBIENTE, M. D. (2015). *Acuerdo Ministerial 061*.
- AMBIENTE, M. D. (2017). *CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE*. Registro Oficial 983, del 12 de abril 2017.
- CGREG. (2016). *PLAN GALÁPAGOS*. Puerto Baquerizo Moreno, Galápagos, Ecuador.
- CONSEJO DE GOBIERNO DE GALAPAGOS. (2017). *PLAN GALAPAGOS 2015-2020*. Obtenido de https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Plan-Galapagos-2015-2020_12.pdf
- CITES. (2008). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna*. Recuperado en enero de 2020, de <http://www.cites.org/esp/disc/S-Text.pdf>
- Cox, A., & Dalrymple, G. B. (1966). *Paleomagnetism and K-Ar ages of some volcanic rocks of Galapagos Islands*. *Nature*, 209.
- Cruz, D. (Ed.). (2004). *Ambientes marinos y costeros de Galápagos*. Puerto Ayora, Galápagos: Parque Nacional Galápagos.
- d'Ozouville. (2008). *Manejo de recursos hídricos: caso de la cuenca de Pelican Bay*. *Galápagos Conservancy*. Galápagos, Ecuador.
- Dorst, J., & Laruelle, J. (1967). *The first seven years of the Charles Darwin Foundation for the Galápagos Isles*. Bruxelles.
- DPNG. (2009). *Guía para los Guías Naturalistas*. Galápagos.
- DPNG. (2014). *Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir*. Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador: Imprenta Mariscal.
- DPNG. (4 de octubre de 2016). www.carlospi.com.
- Ecuador. *Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos*. (2010). *Así vamos Galápagos*. Boletín (14).
- Ecuador. *Leyes, Decretos, etc. Resolución No. 028 de la Dirección del Parque Nacional Galápagos: Estándares Ambientales para el Ingreso de Embarcaciones a la Reserva Marina de Galápagos*.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2014). *Acuerdo Ministerial No. 268 del Ministerio de Ambiente: Delegar a las Direcciones Provinciales del Ambiente y a la Dirección del Parque Nacional Galápagos del Ministerio del Ambiente, para que, dentro de su jurisdicción y competencias, ejerzan atribuciones relativas al ámbito de calidad ambiental.* Quito.
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2015). *Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio de Ambiente: Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria.* Registro Oficial (316, 4 de mayo de 2015).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2015). *Acuerdo Ministerial no. 103 del Ministerio de Ambiente: Instructivo al reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecido en el decreto ejecutivo No. 1040,* publicado en el registro oficial No. 332 del 08 de mayo de 2008. Registro Oficial (607, 14 de octubre de 2015).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2015). *Acuerdo Ministerial no. 097-A del Ministerio del Ambiente: Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria.*
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (1976). *Código de Policía Marítima.* Decreto Supremo 289. Registro Oficial (67, 15 de abril de 1976).
- Ecuador. Leyes, decretos, etc. (1971). *Código de Salud.* Registro Oficial (158, 8 de febrero de 1971).
- Ecuador. Leyes, decretos, etc. (2005). *Código del Trabajo. Codificación 16 del Ministerio de Trabajo y Empleo.* Registro Oficial (167, 16 de diciembre de 2005).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2014). *Código Orgánico Integral Penal.* Registro Oficial (Suplemento 180, 10 de febrero de 2014).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.* COOTAD. Registro Oficial (303, 19 de octubre de 2010).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Registro Oficial (449, 20 de octubre de 2008).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2003). *Del Régimen Forestal (Libro III del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria. TULAS).* Registro Oficial (Ed. esp. 2, 31 de marzo de 2003).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2012). *Decreto Ejecutivo no. 1319: Agencia de Regulación y Control de la Biodiversidad y Cuarentena para Galápagos en las Áreas Protegidas del Archipiélago de Galápagos.* Registro Oficial (811, supl. 2, 17 de octubre de 2012).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (1996). *Ley de Biodiversidad del Ecuador.* Registro Oficial (35, 27 de septiembre de 1996).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (1999). *Ley de Gestión Ambiental.* Registro Oficial (245, 30 de julio de 1999).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (1971). *Ley de Preservación de Zonas de Reserva y Parques Nacionales.* Registro Oficial (301, 2 de septiembre de 1971).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2004). *Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.* Registro Oficial (418, 10 de septiembre de 2004).
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2002). *Ley de Turismo.* Registro Oficial (733, 27 de diciembre de 2002).
- Ecuador. Leyes. Decretos, etc (2017). *Código Orgánico Ambiental.* Registro Oficial No. 983 del 12 de abril de 2017.
- Ecuador. Leyes, Decretos, etc. (2019). *Reglamento al Código Orgánico del Ambiente.* Registro Oficial No. 752 del 21 de mayo del 2019.
- Ecuador. Parque Nacional Galápagos. (2012). *Participación local, cupos y patentes de operación turística. Recuperado en enero de 2020,* de www.png.gob.ec/nophprg.php?page=turismo_patentes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“OPERACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DE TURISMO GRAND DAPHNE EN REEMPLAZO DE LA EMBARCACIÓN DAPHNE”

- EUROPEA, U. (2018). *REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2018/773 relativo a los requisitos de diseño, construcción y rendimiento y a las normas de ensayo para equipos marinos y por el que se deroga el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/306*. Madrid.
- FCD; WWF. (2018). *Atlas de Galápagos. Especies Nativas e Invasoras*. Quito, Ecuador: EDIECUATORIAL.
- García, B. (2015). *Regulación de la calidad y seguridad industrial, implantación del sistema de gestión de calidad ISO 9001*. Logroño-La Rioja: UNIR.
- Hill, M. (1998). *Environmental impact assessment*. Madrid: 2a ed.
- INEC. (2015). *Análisis de Resultados Definitivos. Censo de Población y Vivienda. Galápagos*. Galápagos .
- INEC. (10 de noviembre de 2016). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/galapagos-tiene-25-244-habitantes-segun-censo-2015/>
- Jackson, M. H. (1997). *Una Historia Natural*. University of Calgary Press.
- Juan Carlos García, Jorge Ramírez, Ulf Hardter, Mariuxi Farias, Juan Carlos Izurieta. (2018). *Turismo. Atlas de Galápagos*. Ecuador. Especies Nativas e Invasoras. FCD y WWF. Quito.
- LAS ISLAS GALAPAGOS BLOG. (2012). Obtenido de <http://lasislasencantadasecuador.blogspot.com/2012/11/las-islas-galapagos-las-islas-galapagos.html>
- ORG, C.-D. (s.f.). *CLIMA GALAPAGOS*. Obtenido de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-de-imbabura/galapagos-178817/>
- ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL. (2017). *Código y Convenio MARPOL 73/78*. LONDRES: OMI.
- ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL. (2012). *RESOLUTION MEPC.227(64) GUIDELINES ON IMPLEMENTATION OF EFFLUENT STANDARDS AND PERFORMANCE TESTS FOR SEWAGE TREATMENT PLANTS*. LONDRES: OMI.
- ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL. (2014). *CONVENIO SOLAS*. Londres: OMI.
- P, J. (2000). *Plantas amenazadas y acciones de manejo en varias Islas del Archipiélago*.
- Wiggins, I., & Porter, D. (1971). *Flora of the Galapagos Islands*. Stanford, CA: Stanford University Press.