

1.0 ÍNDICE	1-1
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	RE-1
2.1 Datos Generales del Promotor, que Incluya: a) Persona a Contactar, b) Números de Teléfonos, c) Correo Electrónico, d) Página Web, e) Nombre y Registro del Consultor	RE-1
2.2 Breve Descripción del Proyecto, Obra o Actividad; Área a Desarrollar, Presupuesto Aproximado	RE-2
2.3 Síntesis de Características del Área de Influencia del Proyecto, Obra o Actividad	RE-5
2.4 Información más Relevante sobre los Problemas Ambientales Críticos Generados por el Proyecto, Obra o Actividad	RE-17
2.5 Descripción de los Impactos Positivos y Negativos Generados por el Proyecto, Obra o Actividad	RE-18
2.6 Descripción de las Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control Previstas para Cada Tipo de Impacto Ambiental Identificado	RE-20
2.7 Descripción del Plan de Participación Pública	RE-35
2.8 Las Fuentes de Información Utilizadas	RE-36
3.0 INTRODUCCIÓN	3-1
3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio Presentado	3-1
3.1.1 Alcance	3-1
3.1.2 Objetivos	3-3
3.1.3 Metodología	3-4
3.2 Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en Función de los Criterios de Protección Ambiental	3-5
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	4-1
4.1 Información Sobre el Promotor (natural o jurídica), Tipo de Empresa, Ubicación, Representante Legal	4-1
4.2 Paz y Salvo Emitido por la ANAM y Copia del Recibo de Pago por los Tramites de la Evaluación	4-1
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	5-1
5.1 Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación	5-3

5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Proyecto	5-4
5.3	Descripción de las Etapas del Proyecto, Obra o Actividad	5-16
5.3.1	Planificación	5-17
5.3.2	Construcción / Ejecución	5-17
5.3.3	Operación	5-29
5.3.4	Abandono	5-29
5.3.5	Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase	5-30
5.4	Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar	5-30
5.5	Necesidades de Insumos Durante la Construcción/Ejecución y Operación	5-32
5.5.1	Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	5-32
5.5.2	Mano de Obra (durante la construcción y operación), Empleos Directos e Indirectos Generados	5-35
5.6	Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Etapas	5-36
5.6.1	Sólidos	5-36
5.6.2	Líquidos	5-37
5.6.3	Gaseosos	5-38
5.6.4	Peligrosos	5-38
5.7	Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	5-39
5.8	Monto Global de la Inversión	5-40
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	6-1
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	6-1
6.1.2	Unidades Geológicas Locales	6-1
6.1.3	Caracterización Geotécnica	6-2
6.2	Geomorfología	6-2
6.3	Caracterización del Suelo	6-2
6.3.1	Descripción del Uso del Suelo	6-3
6.3.2	Deslinde de la Propiedad	6-4
6.3.3.	Capacidad de Uso y Aptitud	6-4
6.4	Topografía	6-5
6.4.1	Mapa Topográfico o Plano, Según Área a Desarrollar a Escala 1:50,000	6-5
6.5	Clima	6-7
6.6	Hidrología	6-9
6.6.1	Calidad de Aguas Superficiales	6-10
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	6-10

6.6.1.b Corrientes, Mareas y Oleajes	6-10
6.6.2 Aguas Subterráneas	6-12
6.6.2.a Identificación de Acuífero	6-13
6.7 Calidad del Aire	6-13
6.7.1 Ruido	6-14
6.7.2 Olores	6-16
6.8 Antecedentes Sobre la Vulnerabilidad Frente a Amenazas Naturales en el Área	6-16
6.9 Identificación de los Sitios Propensos a Inundaciones	6-17
6.10 Identificación de los Sitios Propensos a Erosión y Deslizamientos	6-17
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	7-1
7.1 Características de la Flora	7-1
7.1.1 Caracterización Vegetal, inventario Forestal (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por ANAM)	7-6
7.1.2 inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción	7-6
7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo en una Escala 1:20,000	7-7
7.2 Características de la Fauna	7-7
7.2.1 inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción	7-10
7.2.2 Características Costero-Marinas	7-11
7.3 Ecosistemas Frágiles	7-29
7.3.1 Representatividad de los Ecosistemas	7-29
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	8-1
8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	8-1
8.2 Caracterización de la Población (Nivel Cultural y Educativo)	8-2
8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económico	8-4
8.2.2 Índice de Mortalidad y Morbilidad	8-15
8.2.3 Índice de Ocupación Laboral y Otros Similares	8-15
8.2.4 Equipamiento, Servicios, Obras de Infraestructuras y Actividades Económicas	8-17
8.3 Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)	8-21
8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados	8-22
8.4.1 Objetivos	8-23
8.4.2 Metodología y Técnicas Aplicadas	8-23
8.4.3 Investigación Documental	8-23
8.4.4 Trabajo de Campo	8-26

8.4.5	Procesamiento de Datos	8-26
8.4.6	Resultados	8-27
8.5	Descripción del Paisaje	8-27
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	9-1
9.1	Análisis de la Situación Ambiental Previa (línea de base) en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Esperadas	9-1
9.2	Metodologías Usadas en Función de: a) La Naturaleza de Acción Emprendida, b) Las Variables Ambientales Afectadas y c) Las Características Ambientales del Área de Influencia Involucrada	9-2
9.2.1	Metodología para la Identificación de Impactos	9-2
9.2.2	Metodología para la Valoración y Jerarquización de los Impactos	9-3
9.3	Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros	9-5
9.3.1	Identificación de Impactos	9-5
9.3.2	Valoración de Impactos	9-9
9.3.3	Impactos al Elemento Físico	9-13
9.3.4	Impactos al Elemento Biológico	9-18
9.3.5	Impactos a los Elementos Socioeconómicos y Culturales	9-26
9.4	Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad Producidos por el Proyecto	9-32
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	10-1
10.1	Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas	10-2
10.1.1	Programa de Control de la Calidad del Aire, Olores y de Ruido	10-2
10.1.2	Programa de Protección de Suelo	10-5
10.1.3	Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico	10-8
10.1.4	Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural	10-13
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas	10-17
10.3	Plan de Monitoreo Ambiental	10-17
10.3.1	Monitoreo de la Calidad del Aire	10-19
10.3.2	Monitoreo de las Emisiones de Ruido	10-20
10.3.3	Monitoreo de las Descargas de Efluentes y de la Calidad del Agua Marina	10-21
10.4	Cronograma de Ejecución	10-24
10.5	Plan de Participación Ciudadana	10-25
10.5.1	Resultado de las Encuestas	10-27

10.5.2 Resultados de las Entrevista	10-31
10.5.3 Reunión Participativa	10-32
10.6 Plan de Prevención de Riesgo	10-33
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre	10-37
10.8 Plan de Educación Ambiental	10-37
10.9 Plan de Contingencia	10-39
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono	10-42
10.11 Costo de Gestión Ambiental	10-42
Tabla 10-1 Medidas de Mitigación y de Seguimiento	10-45
Tabla 10-2 Plan de Monitoreo y Seguimiento	10-59
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL	11-1
11.1 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental	11-4
11.2 Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales	11-7
11.3 Cálculos del VAN	11-8
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES	12-1
12.1 Firmas Debidamente Notariadas	12-1
12.2 Número de Registro de los Consultor(es)	12-1
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13.1
14.0 BIBLIOGRAFÍA	14-1
15.0 ANEXOS	15-1
Anexo 3-1: Registro Fotográfico	15-2
Anexo 4-1: Fotocopia del Pasaporte del Representante Legal	15-3
Anexo 4-2: Copia del Poder Especial Otorgado al Sr. Carlos Rodríguez Rodríguez	15-4
Anexo 4-3: Certificado de Existencia de la Empresa Promotora	15-5
Anexo 5-1: Arreglo y ubicación de Tanques	15-6
Anexo 5-2: Fundación Típica de Anillo de Concreto para Tanque Atmosférico de Almacenamiento de Combustible	15-7

Anexo 5-3: Plano Típico de Tanque Atmosférico de Almacenamiento de Combustible	15-8
Anexo 5-4: Isométrico de área del Proyecto	15-9
Anexo 5-5: Trabajos de Ampliación de Facilidades de Carga en el Muelle Norte	15-10
Anexo 6-1: Datos climáticos	15-11
Anexo 6-2: Resultados de monitoreo de efluentes líquidos	15-12
Anexo 6-3: Informe de calidad de aire (PM10)	15-13
Anexo 6-4: Informe de ruido	15-14
Anexo 7-1: Informes de calidad de agua marina	15-15
Anexo 7-2: Informes de calidad de sedimentos marinos	15-16
Anexo 10-1: Encuestas	15-17
Anexo 10-2: Volante informativo	15-18
Anexo 10-3: Plan de Manejo de Riesgo (PMR)	15-19
Anexo 10-4: Plan de Respuesta a Emergencias (PRE)	15-20
Anexo 4-4: Certificado de Registro de la Propiedad	15-21
Anexo 4-5: Autorización al Promotor para el uso de la Propiedad	15-22