

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II
PROYECTO EL RECODO**

**PROMOTOR:
EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA.**

**LOCALIZACIÓN:
CORREGIMIENTO DE BOCA DEL MONTE, DISTRITO DE SAN
LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

**CONSULTOR-COORDINADOR
Ilce Vergara IRC-029-2007**

ABRIL 2011

SECCIÓN 1 – INDICE GENERAL

SECCIÓN	TEMA	PAG
Sección 2	RESUMEN EJECUTIVO	1
2.1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	2
2.2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	3
2.3	SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL SITIO Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	6
2.4	INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO.	8
2.5	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO.	9
2.6	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO.	11
2.7	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA	16
2.8	LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	16
Sección 3	INTRODUCCIÓN	1
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL EsIA	2
3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL	5

EsIA, EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS.

Sección 4	INFORMACIÓN GENERAL	1
	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR	2
4.1	PAZ Y SALVO	2
4.2		
Sección 5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO	3
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	4
5.3	LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR	5
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	12
5.4.1	Planificación	15
5.4.2	Construcción	17
5.4.3.	Operación	18
5.4.4	Abandono	19
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	19
5.5	INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	20
5.6	NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	22
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos	22
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	24
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	24
5.7.1	Desechos sólidos	24
5.7.2	Desechos líquidos	25
5.7.3	Desechos gaseosos	25
5.7.4	Desechos peligrosos	25
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	26
5.9	Monto global de la inversión	26
Sección 6	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO	1
6.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES	3
6.1.1	Unidades geológicas locales	4
6.2	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	4
6.2.1	Descripción del uso del suelo	4
6.2.2	Deslinde de la propiedad	5

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría II Proyecto: El Recodo

6.3	Capacidad de uso y aptitud	5
6.4	TOPOGRAFÍA	7
6.4.1	MAPA TOPOGRAFICO	8
6.5	CLIMA	8
6.6	HIDROLOGÍA	10
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	11
6.6.1.2	Caudales	11
6.6.1.3	Corrientes mareas y oleajes	14
6.6.1.4	Aguas subterráneas	12
6.7	CALIDAD DE AIRE	14
6.7.1	Ruido	15
6.7.2	Partículas y Olores	15
6.8	ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA	16
6.9	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES	17
6.10	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS	18

Sección 7	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	1
7.1	CARACTERÍSTICA DE LA FLORA	2
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	11
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	28
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal	34
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA SILVESTRE	34
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extensión.	36
7.3	ECOSISTEMAS FRÁGILES	37
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas.	37

Sección 8	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	1
8.1	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	2
8.2	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO).	3
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos.	5
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	7
8.2.3	Índice de ocupación laboral	8
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	9

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría II Proyecto: El Recodo

8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	16
8.4	SITIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO Y CULTURALES DECLARADOS.	24
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.	24
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS		
Sección 9		1
9.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, DURACIÓN, ETC.	2
9.2		5
9.3	METODOLOGÍA USADA	17
9.4	ANÁLISIS DE IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	25
Sección 10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	1
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	2
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	19
10.3	MONITOREO	19
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	28
10.5	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	28
10.6	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	29
10.7	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA	37
10.8	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	38
10.9	PLAN DE CONTINGENCIA	40
10.10	PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO	49
10.11	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	49
Sección 11	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	1
11.1	VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	2
Sección 12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL	1

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría II Proyecto: El Recodo

ESTUDIO

12.1	PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO, Y FIRMAS NOTARIADAS	1
Sección 13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1
13.1	CONCLUSIONES	2
13.2	RECOMENDACIONES	3
Sección 14	BIBLIOGRAFÍA	1
Sección 15	ANEXO	1