

ALCIBIADES TORRES VERGARA

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II***

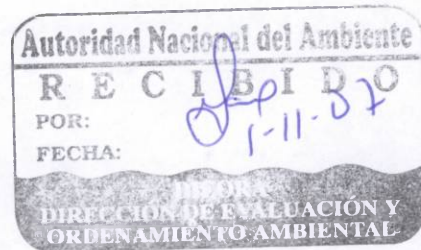
**SOLICITUD DE EXTRACCIÓN DE
MINERALES NO METALICOS
(TOSCA)**

LOCALIZADO EN EL SECTOR DE PUEBLO NUEVO, CORREGIMIENTO
DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ, PROV. PANAMÁ,

OCTUBRE de 2007

ALCIBIADES TORRES VERGARA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II



LOCALIZADO EN EL SECTOR DE PUEBLO NUEVO, CORREGIMIENTO
DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ, PROV. PANAMÁ,

OCTUBRE de 2007



anam

**REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS**

PAZ Y SALVO

P.S. 8598-2007

QUE LA PERSONA NATURAL : **ALCIBIADES TORRES VERGARA**

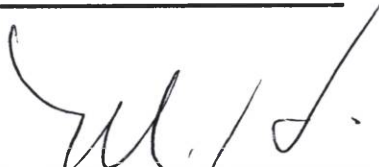
CEDULA/PASAPORTE: **7-48-277**

TOMO : ** **FOLIO :** ** **ASIENTO :** **

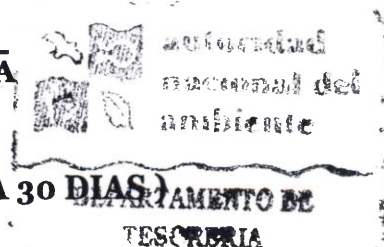
ROLLO : ** **FICHA :** ** **DOCUMENTO :** ***

**Se encuentra PAZ Y SALVO, con la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM),
según los registros del Departamento de Finanzas.**

Panamá, 08 DE OCTUBRE **DE: 2007**


LICDA. MARISOL HINESTROZA
Jefa de Tesoreria

(ESTE DOCUMENTO ES VALIDO HASTA 30 DIAS)
**DEPARTAMENTO DE
TESORERIA**



1.0 ÍNDICE

2.1 Datos generales de la empresa, incluyendo: a) Persona a contactar; b) Número de cédula, Correo Electrónico, del Representante Legal; teléfonos; Inversión Estimada; nombre	5
teléfonos y número de registro del consultor.	5
2.2 Una breve descripción del proyecto.....	5
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto;.....	6
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto;.....	14
2.5 Una breve descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto;.....	14
2.6 Una breve descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;.....	16
2.7 Una breve descripción del plan de participación pública realizado;.....	17

3.0 INTRODUCCION

3.1 Indicando el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del Estudio presentado.	17
---	----

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información general sobre el promotor tipo de empresa, ubicación, Representante Legal.....	19
4.2 Paz y Salvo de la ANAM	

5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Objetivo del Proyecto y su Justificación.....	20
5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa a escala 1:50,000, y coordenadas UTM del polígono en estudio.....	21
5.3 Legislación, Normas Técnicas y Ambientales, que regulan el sector y el proyecto.....	22
5.4 Descripción de las fases del proyecto.....	23
5.4.1 Planificación.....	23
5.4.2 Construcción.....	23
5.4.3 Operación	24
5.4.4 Abandono.....	26
5.4.5 flujograma y tiempo de ejecución.....	26
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	27
5.5.1 Frecuencia de movilización del equipo.....	28
5.5.2 Flujo vehicular esperado.....	28
5.5. Mapeo de ruta mas transitada.....	29
5.6 Necesidades de recursos durante la construcción y operación.....	29
5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público etc).....	29
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación, especialistas, campamento).....	31
5.7 Manejo de Disposición de desechos en todas las fases.....	32
5.7.1 Sólidos.....	32

5.7.2 Líquidos.....	34
5.7.3 Gaseosos.....	34
5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.....	36
5.9 Estudio y análisis financiero.....	36
5.10 Monto Global de Inversión	38
6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO	
6.1 Formación geológica regional.....	38
6.1.2 unidades geológicas locales.....	40
6.31 Descripción del uso del suelo.....	49
6.32 Deslinde de la propiedad.....	50
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.....	50
6.4 Topografía,	51
6.41 mapa topográfica escala 1:50,000.....	51
6.5 Clima.....	51
6.6 Hidrología	53
6.61 Calidad de las aguas superficiales.....	53
6.6.1a Caudales (máximos, mínimos y promedio anual).....	53
6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes.....	53
6.6.2 Aguas subterráneas.....	53
6.6.2a Caracterización de acuífero.....	53
6.7 Calidad Atmosférica (Aire).....	54
6.7 Ruido.....	54
6.7.2 Olores.....	54
6.8 Amenazas Naturales.....	54
6.9 Inundaciones.....	54
6.10 Erosión y sedimentación.....	54
7.0 Descripción del Ambiente Biológico	
7.1 Características de la Flora.....	56
7.1.1 Especies amenazadas endémicas o en peligro de extinción.....	60
7.1.2 Especies indicadoras.....	60
7.1.3 Inventario forestal (aplicando técnicas forestales reconocidas por la ANAM).....	60
7.1.4 Inventario de especies exóticas, endémicas, y en peligro de extinción.....	61
7.2 Características de la Fauna.....	61
7.2.1 Especies indicadoras.....	63
7.2.2 especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....	63
7.3 Ecosistemas frágiles.....	63
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	64
8.0 Descripción del ambiente Socioeconómico	
8.1 Uso actual de la tierra en el sector aledaño.....	66
8.2 Características de la población	67
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos.....	68
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad	
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten la información sobre la calidad de	

8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten la información sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	70
8.2.4	Equipamiento, servicios obras, de infraestructura y actividades económicas.....	70
8.3	Percepción de la comunidad sobre el proyecto, a través de un Plan de Participación Ciudadana aplicando	71
8.4	Sitios históricos ,arqueológicos y culturales.....	74
8.5	Paisaje.....	75
9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	
9.1	Análisis de la situación ambiental previa en comparación con las transformaciones esperadas.....	75
9.2	Análisis, valoración y jerarquización de los impactos	76
9.3	Metodologías usadas en función de la naturaleza de la acción, las variables ambientales afectadas, y las características ambientales del área de influencia.....	80
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas	84
10.2	Ejecutor de las medidas.....	94
10.3	Monitoreo.....	94
10.4	Cronograma de ejecución.....	101
10.5	Plan de Participación ciudadana.....	102
10.6	Plan de prevención de riesgo.....	105
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna.....	108
10.8	Plan de educación ambiental.....	109
10.9	Plan de contingencia.....	111
10.10	Plan de recuperación ambiental post operación.....	114
10.11	Plan de abandono	
10.12	Costo de la Gestión Ambiental.....	116
11	Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales, análisis de costo-beneficio final.	
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental.....	117
11.3	Cálculos del VAN.....	118
12	LISTADO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO	
12.1	FIRMAS NOTARIADAS.....	119
12.2	NUMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR	120
13	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	120
14	BIBLIOGRAFIA	122
15	ANEXOS	

RESUMEN EJECUTIVO

2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA. El señor **ALCIBIADES TORRES VERGARA**, persona natural empresario, con cédula de identidad personal número 7-48-277, dedicado a la exploración y extracción de Minerales no Metálicos, el promotor reside en la ciudad de Panamá, con oficinas en la avenida central de dicha ciudad.

El promotor ha designado para su representación ante las autoridades ambientales a Enrique Arguelles con cédula de identidad personal número 8-220-663

NÚMEROS DE TELÉFONOS Y CORREO ELECTRÓNICO. Los números telefónicos son los siguientes: 66779481 y el correo electrónico es altorres@hotmail.com

NOMBRE Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES. El presente estudio se realizó bajo la coordinación del Ingeniero **Enrique Arguelles**, con Registro IAR-037-2003. Otros consultores ambientales y especialistas que participaron en su elaboración son:

La **Licenciada Fanny Rojas** con Registro IRC-017-2002, Socióloga.

Magíster **Álvaro Brizuela**, Arqueólogo.

Enier Portugal, Geólogo

2.2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A DESARROLLAR.

El Proyecto a desarrollarse en la Finca N° 51204, inscrita en el Tomo 1206, Folio 266, Finca N° 43188, Tomo 1206, Folio 254, Sección de la Propiedad, del Registro Público, propiedad del señor Alcibiades Torres, según certificación expedida por el Registro Público.

El proyecto consiste en la extracción de material pétreo (tosca), limpieza de los pastizales, construcción de los caminos de acceso e instalación de la infraestructura (cantera el sitio de instalación de la cantera con sus accesorios), sitio de acopio de material molido e infraestructuras necesarias para la actividad de extracción.

Los trabajos de acondicionamiento del sitio de acopio y operaciones tiene una superficie proyectada de dos hectáreas aproximadamente, consiste en el descarpe de la capa vegetal conformada en un 99% por faragua (*Hyparremid rufa*) y rastrojo, este

trabajo será realizado con un tractor D-6 y la capa vegetal será depositada en un lugar apropiado para utilizarla en los trabajos de restauración (Ver plano - Diseño del Emplazamiento). El camino de acceso al yacimiento, es el camino que conduce al el Sector de Pueblo Nuevo y el que atraviesa la finca y será conformado por un tractor y cubierto con tosca, para obtener buenas condiciones de tránsito y seguridad de trabajo de los camiones.

Los trabajos de desarraigue sobre el yacimiento son casi nulos ya que la capa vegetal es mínima, algunos árboles frutales dispersos y la vegetación predominante es la faragua. Se procederá a las labores de extracción de la capa intemperizada del yacimiento (tosca), y transporte del material.

El equipo requerido para los trabajos de extracción de la tosca y material selecto son los siguientes: tractor D6, cargador frontal, camiones volquetes (roqueros internos) y pick-up.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El sitio de extracción de tosca y material selecto, está ubicado en el Sector de Pueblo Nuevo, a dos km de Los Lotes, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, en terrenos que fueron utilizados para la ganadería extensiva. El sitio de extracción de tosca está localizado a una altura sobre el nivel del mayor de 220 metros, en una zona de 2.6 hectáreas de terreno solicitadas en concesión minera de explotación con las siguientes coordenadas. Geográficas:

COORDENADAS UTM DEL POLIGONO

PUNTOS	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	1009350	686750
2	1009150	687050
3	1008950	686750
4	1009150	686600
1	974000	635000

Los principales aspectos fisiográficos dentro del área del proyecto, están representados por pliegues a manera de colinas y cerros rocosos que rodean el sector de Sector de Pueblo Nuevo. Dentro del área del proyecto no existen viviendas.

La geología de la región, según el mapa geológico preparado por la Dirección General de Recursos Minerales y editado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1 :250,000, esta representada por la siguiente formación que aflora:

FORMACIÓN PANAMA (FASE MARINA): Roca sedimentaria, del Grupo Panamá, de la Época del Mioceno Medio y Superior, período Terciario, perteneciente a la formación Panama (TO-PA) , conformada por arenisca tobacea, lutita, tobacea, caliza algacea, y foraminífera.

Según la clasificación de climas (Kóppen), la zona presenta un Clima Tropical de Sabana, según el punto de vista ecológico, la zona de vida pertenece, según la

clasificación de Holdrige, e implementada por Tosí Jr. (21) (1971), como Bosque Húmedo Tropical (Bh- T).

El clima predominante se caracteriza por una precipitación menor a 2,500 *mm/año*, la precipitación anual promedio es de 1933.22 mm, con máximo de 2875.28 mm y un mínimo de 1242.02 mm, según la estación meteorológica de Balboa FAA, entre los años 1979 - 1998.

La temperatura según la estación de Balboa, no presenta grandes variaciones de temperatura. La temperatura mínima diaria es de 17.7° C, la cual se registro en marzo de 1989 y la máxima diaria de 40.2, registrada en abril de 1988 y la temperatura anual promedio es de 26.5° C.

El sitio evaluado presenta alteraciones al ambiente en toda la región, producto de actividades antropogenias, principalmente las actividades agropecuarias y ganadería extensiva.

La fuente de agua dentro de los predios de la finca es la Quebrada Los Hatillos y Quebrada la Mula, ambas de carácter intermitente, es decir solo contienen agua durante la estación lluviosa, la zona se compone por drenajes naturales que drenan las aguas de esorrentía, del sistema de colinas del área.

La radiación solar mensual promedio, se presenta en el mes de marzo con 14126.2 langleys y con mínimo de 7188.6 langleys en el mes de octubre.

Los vientos en esta región, presentan tendencias Noreste y Noroeste, con mayor velocidad promedio -mensual de 6.8 mph., en el mes de febrero y de 2.1 mph., en el mes de mayo.

La humedad Relativa promedio mensual varia entre 45.6 % en el mes de marzo y un 88.7 % en el mes de noviembre con un promedio de 75.1 %.

CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

La vegetación presenta fisonomía que responde a la presencia de especies características de sabanas que se desarrollan sobre terrenos devastados dedicados al pastoreo, donde más del 95% del área está cubierta por gramíneas de diferentes tipos, en algunos casos combinados con malezas y rastrojos; los drenajes naturales poseen una pequeña franja de suelos cubierto con sucesión secundaria que le sirve de protección.

Descripción de la Vegetación:

El área en estudio en su mayoría es una sabana causada por la acción del hombre, quien a través del tiempo eliminó la cubierta boscosa para aumentar las áreas de pastos y cultivos. En consecuencia en el área predominan una vegetación herbácea (gramíneas), y arbustiva, con árboles aislados en diversos puntos de sucesión secundaria, cercas vivas y pequeños sitios con rastrojos, y regeneración de algunas especies. El área está dedicada al pastoreo, pastos comunes del área, faragua y pastos mejorados.

Las fincas dentro de las cuales se desarrollara el proyecto, se encuentra cercada en todo su perímetro con alambre de púas en cuatro cuerdas y parcelada con cercas vivas.

CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.

La fauna silvestre del área está restringida a especies de amplio gradiente de adaptación dadas las extensiones superficies destinadas a potreros en la región, la zona solicitada en concesión minera, fue utilizada en la ganadería extensiva.

Con el propósito de evaluar algunos de los aspectos, por la posible alteración potencial de los hábitats de fauna silvestre por el desarrollo de un proyecto Minero, se presenta una descripción de las especies.

Dichas descripciones aportarán ideas como marco de referencia para elaborar recomendaciones orientadas a la mitigación de los efectos del proyecto en la fase de apertura, operación y lograr la conservación de la diversidad biológica en especial la faunística.

Características Demográficas

1. Características Generales de la Provincia, Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado:

La provincia de Panamá, según cifras del censo 2000, tiene una superficie de 11,670.9 km², con una población estimada de 1, 388,357 habitantes. Su densidad es de 135.5 habitantes por km².

El corregimiento de Pacora posee una población de 61,549 en una superficie de 479.4 km², con una densidad de 128.7 habitantes por kilómetro cuadrado. El Distrito de Panamá tiene según el censo 2000 una población de 708,438 habitantes, en una superficie de 2,011.8 km², con una densidad de población estimada de 396.1.

CUADRO: SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE LA POBLACIÓN
DE LA REPÚBLICA SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO:
CENSOS 2000

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO	SUPERFICIE	POBLACIÓN	DENSIDAD
Panamá	11,670.9	1,388,357	135.5
Panamá	2,011.8	708,438	396.1
Pacora	479.4	61,549	128.7

Fuente: Provincia de Panamá y sus estadísticas. Años 1996-2000.
Contraloría General de la República

2. Estructura por sexo y edad

La estructura por sexo de la población de la provincia, según el censo 2000, fue de un total de 687,988 hombres y 700,369 mujeres. Un total de 347,619 hombres y 360,819 mujeres en el distrito. Por su parte el corregimiento de Pacora registra una población de 61,549 habitantes, posee un número total de hombres de 33,427 y 28,122 mujeres. La comunidad de Los Lotes tiene un total de habitantes de 1,218 de los cuales 644 son hombres y 574 mujeres.

CUADRO: POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2000

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Panamá	1,388,357	687,988	700,369
Panamá	708,438	347,619	360,819
Pacora	61,549	33,427	28,122
Entrada de los Lotes	31	16	15
Los Lotes	1,218	644	574

Fuente: Lugares Poblados
Volumen 1.Tomo 2. Dic.
Contraloría General de la

El cuadro siguiente muestra la estimación de la población por sexo del año 2000 al 2005.

CUADRO: POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ SEGÚN DISTRITO, CORREGIMIENTO Y SEXO: 2000-2005.

DISTRITO CORREGI- MIENTO Y SEXO	ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN AL PRIMERO DE JULIO					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	1,391,977	1,419,802	1,448,184	1,477,134	1,506,664	1,536,783
Hombres	689,783	703,572	717,635	731,982	746,614	761,540
Mujeres	702,194	716,230	730,549	745,152	760,050	775,243
Panamá	710,282	724,484	738,966	753,738	768,807	784,175
Hombres	348,525	355,495	362,599	369,848	377,241	384,782
Mujeres	361,757	368,989	376,367	383,890	391,566	399,393
Pacora	61,709	62,943	64,201	65,484	66,793	68,129
Hombres	33,514	34,184	34,867	35,564	36,275	37,001
Mujeres	28,195	28,759	29,334	29,920	30,518	31,128

Fuente: Provincia de Panamá y sus Estadísticas, Años 1996-2000. Contraloría General de la República

3. Crecimiento y Edad de la Población

La mediana de edad de la población para la provincia es de 26 y 27 años en el distrito de Panamá. El corregimiento de Pacora según datos del censo Lugares Poblados es de 23 años y de 22 en la comunidad de Entrada de Los Lotes.

Crecimiento

La tasa de crecimiento geométrico (por cien habitantes) es de 2.12 para la provincia de Panamá.

Índice demográficos, sociales y económicos

Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la provincia y distrito

El promedio de habitantes por vivienda de la provincia de Panamá es de 3.9 y de 3.7 en el distrito de Panamá. El promedio en el corregimiento de Pacora es de 4.0 habitantes por vivienda.

Con relación al porcentaje de población menor de 15 años, el distrito proyecta un porcentaje del 26.89. La comunidad de Los Lotes tiene un porcentaje del 34.24.

El índice de masculinidad es de 98.2 en la provincia. En la comunidad de Entrada de Los Lotes el índice de masculinidad es de 106.7.

El nivel de escolaridad (promedio de años aprobados) señala un promedio de 7.0 para el lugar poblado Entrada de Los Lotes y de 6.9 en el corregimiento de Pacora. El promedio de años aprobados para el distrito es de 9.2.

El promedio de hijos nacidos vivos por mujer es de 2.1 en la provincia y en el distrito de 2.0. La comunidad de Los Lotes registra un promedio de hijos de 2.6 y de 2.3 en el corregimiento de Pacora.

La mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años es de 250.9 en el corregimiento de Pacora y de 245.2 en la comunidad de Los Lotes.

La mediana de ingreso mensual del hogar del lugar poblado entrada de Los Lotes es de 221.9 y de 296.2 en la comunidad de Los Lotes.

El cuadro siguiente muestra los datos de la provincia y el distrito e información sobre la situación del corregimiento estudiado a nivel socioeconómico y sociodemográficos.

CUADRO: PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2000

PROVINCIA DISTRITO CORREGI- MIENTO LUGAR POBLADO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	% DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	% DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	% DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS	INDICE DE MASCULI- NIDAD	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS (GRADO MÁS ALTO APROBADO)
Panamá	3.9	28.74	65.58	5.68	98.2	26	8.7
Panamá	3.7	26.89	66.71	6.40	96.3	27	9.2
Pacora	4.0	33.47	63.67	2.86	118.9	23	6.9
Entrada de los Lotes	5.2	32.26	67.74	0.00	106.7	22	7.0
Los Lotes	4.0	34.24	61.00	4.76	112.2	22	6.2
PROVINCIA DISTRITO CORREGI-	% DE ANALFABE- TAS	% DE DESOCUPA- DOS	MEDIANA DE INGRESO	MEDIANA DE INGRESO	% DE HOGARES CON JEFE	% DE HOGARES CON JEFE	PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT II
ALCIBIADES TORRES VERGARA

MIENTO LUGAR POBLADO	(POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	(POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	MENSUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA DE 10 Y MÁS AÑOS	MENSUAL DEL HOGAR	HOMBRE	MUJER	VIVOS POR MUJER
Panamá	2.78	13.19	336.8	540.4	73.23	26.77	2.1
Panamá	1.89	13.46	362.4	587.4	70.84	29.16	2.0
Pacora	3.76	14.27	250.9	354.2	79.58	20.42	2.3
Entrada de los Lotes	0.00	25.00	193.8	221.9	100.00	0.00	1.8
Los Lotes	7.31	16.94	245.2	296.2	81.09	18.91	2.6

Fuente: Lugares Poblados de la República. lumen 1. Tomo 3. Dic. 2001 Contraloría General de la República.

Índice de ocupación laboral

La situación socioeconómica de la población de 18 y más años en la provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado, según el censo 2000, se muestra en el cuadro siguiente.

CUADRO: SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR

POBLACIÓN									
PROVINCIA DISTRITO CORREGIMIENTO LUGAR POBLADO	De 18 años y más edad	De 10 años y más edad							Con impedi mento
		Total	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	Ocupados		Desocu pados	No económi camente activa	Analfa beta	
				Total	En activi dades agropecuarias				
Panamá	913,230	1,115,009	54,628	541,747	21,245	82,337	484,458	30,828	23,916
Panamá	480,356	578,700	23,660	282,601	3,999	43,960	246,446	10,830	13,215
Pacora	37,377	47,138	3,611	20,092	1,143	3,344	23,368	1,758	1,022
Entrada de los Lotes	19	25	2	9	7	3	13	0	0
Los Lotes	711	930	127	358	70	73	499	68	26

POBLADO: CENSO 2000

Fuente: Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. Dic. 2001 Contraloría General de la República

2.4 PROBLEMAS CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO.

La aplicación de una metodología, que identificará los impactos más críticos y/o relevantes en la apertura del proyecto y su operación, con el objeto de proceder a la evaluación correspondiente de los mismos, en base a los cuales se establecen las medidas de prevención, corrección, minimización, y mitigación - control de dichos impactos, podemos mencionar los siguientes:

- **Impactos Físicos:** Ruido, Vibraciones. Calidad del aire. Suelo y Topografía.
- **Biológicos:** Capa vegetal, rastrojo y árboles dispersos.
- **Socioeconómicos:** Generación de empleos, desarrollo de la economía y aumento en el valor de la tierra.

2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO.

El desarrollo del proyecto generará los siguientes impactos positivos (Benéficos):

- Generación de empleos en el área que tanto lo necesita
- Compra de insumos en la región
- Estimulación del comercio interior de la región
- Aumento en la inversión, más los de operación y mantenimiento
- Salud y seguridad durante la operación
- Relaciones con la comunidad
- Contratación de maquinaria y transporte
- Mejora en la prestación del servicio de transporte
- Mejora en las condiciones de los caminos de acceso
- Pago de impuestos

- Uso de servicios (agua, luz, telefonía, otros).

En la operación del proyecto, se pueden presentar los siguientes impactos negativos:

- Erosión y Sedimentación
- Riesgo de accidentes
- Aumento de gases tóxicos en la atmósfera, por la combustión interna de la maquinaria (tractor, pala mecánica, camiones, otros) y emisión de partículas sólidas y polvo.
- Cambio en la estética del área de extracción.
- Generación de ruido y vibraciones

Descripción de los efectos y características de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, según los cinco criterios de protección ambiental, los cuales determinan la Categoría del presente Estudio de Impacto Ambiental; Podemos mencionar los siguientes:

- Niveles de frecuencia y duración de ruido, por trabajo del equipo, maquinaria y transporte.
- Cambio en la topografía
- Erosión por escorrentía y eólica
- Cambio en el uso de suelo

Debido a que el proyecto, es un proyecto minero de extracción de tosca, en la que se aplicará el uso de maquinaria industrial, movimientos de tierra, aprovechamiento de minerales no metálicos, entre otras actividades, típicas de la actividad; estas presentan riesgo considerados principalmente en el Criterio 1 y Criterio 2.