

- **Identificación de impactos potenciales**

Las personas entrevistadas indicaron según su percepción los posibles impactos positivos y/o negativos que el proyecto pueda generar. A saber:

- **Impactos Positivos**

El proyecto en el desarrollo de su actividad, producirá impactos positivos tales como:

- Fuente de empleo
- Materiales de construcción más accesibles a la comunidad.
- Más actividad comercial en el área.

- **Impactos Negativos**

En cuanto a los impactos negativos que generará el proyecto señalaron:

- Ruido
- Polvo
- Más movimiento vehicular en la zona.

- **Plan de Participación Ciudadana**

El plan de participación ciudadana propuesto para el proyecto se basa en la necesidad de involucrar a las comunidades en el proceso de desarrollo, dentro de una perspectiva ambiental.

La participación implica conocer la opinión y percepción de la comunidad sobre los trabajos a desarrollarse y los posibles impactos que pueda generar el proyecto.

Este proceso igualmente, facilita que las partes intercambien opiniones y se de información general sobre las actividades a ser desarrolladas por la empresa. Se recomienda por lo tanto el siguiente plan de participación ciudadana:

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ETAPA	ACTORES	ACTIVIDAD	RECURSO	ACCIONES	RESPONSABLE
Fase1 Planificación y Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental	Comunidad	▪ Recoger información general sobre la comunidad y opinión sobre el proyecto.	▪ Percepción sobre situación económica y social. ▪ Opinión general sobre el proyecto. ▪ Principales problemas de la comunidad.	▪ Recorrido por la comunidad (situación social y económica) ▪ Aplicación de encuestas	Promotor Consultor
Fase 2 Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental	Comunidades Autoridades Promotor	▪ Aviso de consulta pública	▪ Medios de comunicación ▪ Nota de Aviso Público	▪ Dos anuncios en un periódico de circulación nacional ▪ Fijado y desfijado en el Municipio y Corregiduría correspondiente ▪ Conversaciones con las autoridades (Alcalde y Corregidor)	Promotor
Fase 3 Construcción	Promotor	▪ Generar acuerdos. Cumplir con la comunidad, con acciones concretas	▪ Material informativo sobre el proyecto. ▪ Participa la comunidad ▪ Trabajadores del área	▪ Divulgar información sobre el proyecto a la comunidad y a las autoridades del área (a través de afiches o reuniones). ▪ Conversaciones con autoridades en los trámites de permisos.	Promotor Consultor
Fase 4 Operación	Comunidad Promotor Autoridades	▪ Dar mayor participación a la comunidad y grupos organizados. ▪ Integración de la comunidad.	▪ Todos los actores sociales son integrados en el proceso. ▪ Se reconocen sus opiniones y sugerencias. ▪ Mano de obra del área	▪ Cumplir con las medidas de mitigación recomendadas. ▪ Desarrollar actividades en conjunto que estimulen el desarrollo social, económico y ambiental del área	Promotor Comunidad Autoridades

❑ **Resolución de Conflictos**

Los resultados de la consulta pública no muestran conflictos potenciales con relación al proyecto de Fábrica de Bloques, de darse alguna situación de conflicto se recomienda como medida de Resolución de Conflictos, El ARBITRAJE, donde las partes encomiendan a un árbitro la resolución de los puntos de mayor controversia. Con un previo acuerdo de que se acatará la solución final.

❑ **Conclusiones y Recomendaciones**

Conclusiones

- La comunidad percibe el proyecto como positivo, el cual permitirá que se fomente la empleomanía en el sector, e igualmente se mejoren las condiciones de las viviendas al contar con los materiales para la construcción a mejores precios.
- No se percibe afectación en cuanto a molestias a la población, ni a la tranquilidad de la misma por el establecimiento del proyecto en el área.
- La percepción ambiental es favorable donde manifiestan que el proyecto no afectará la fauna y la flora de la comunidad.

Recomendaciones

- Se recomienda brindar información general sobre el proyecto y las actividades a ser desarrolladas.
- Tomar en cuenta al personal de la comunidad para los trabajos a desarrollarse.
- Se recomienda establecer canales de participación con la comunidad donde se fomente el desarrollo económico del área y se preserve el medio ambiente.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Empresa: MINERA SAN CARLOS, S.A.****ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y DE OPINIÓN**

Ubicación:

Fecha:

ESTA ES UNA ENCUESTA ANÓNIMA**INFORMACIÓN GENERAL.**

1. SEXO: F ☐ M ☐
2. EDAD:.....
3. TRABAJA SI ☐ NO ☐ si es si, en qué actividad.....; si es no, qué actividad realiza el jefe de hogar.....
4. A QUE SE DEDICAN LAS PERSONAS DE LA COMUNIDAD, PARA GANARSE LA VIDA:
a)..... b)..... c).....
5. HOY EN DÍA ES FÁCIL CONSEGUIR TRABAJO EN LA COMUNIDAD: SI ____ NO ____
POR QUÉ.....
6. CUÁNTAS PERSONAS VIVEN EN SU CASA: TOTAL H ☐ M ☐
7. QUÉ RELIGIÓN PRACTICA:.....
8. DÓNDE HACE SUS COMPRAS DE TODO TIPO:.....

CONDICIONES DE LA VIVIENDA

1. PARED ZINC..... BLOQUE / CEMENTO..... MADERA...
2. PISO TIERRA..... CEMENTO.....
3. TECHO ZINC..... PAJA / PENCA..... OTRO.....
4. CASA PROPIA..... ALQUILADA..... HIPOTECADA.....
5. AGUA... LUZTELÉF....SERVICIOS HIGIÉNICO..... HUECO... AMBOS

OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

SE LE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA
SI ____ NO ____

CONSIDERA USTED QUE ESTA ACTIVIDAD OCASIONA ALGÚN DAÑO A LOS RECURSOS
NATURALES DE LA COMUNIDAD SI ____ NO ____
si es sí, cuáles.....

ES IMPORTANTE PARA USTED QUE SE CUIDEN LOS RECURSOS DE FLORA Y FAUNA DE
LA COMUNIDAD SI ____ NO ____ por qué.....

LA COMUNIDAD SE BENEFICIARÁ CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE FABRICA DE BLOQUES:

SI ____ NO ____ por qué.....
SE OPONE AL DESARROLLO DEL PROYECTO SI ____ NO ____
por qué.....

ASPECTO AMBIENTAL

(a) CONCEPTO	SI	NO	NO SABE	SI ES SÍ, EXPLICAR
1. AFECTARÁ LA FLORA Y LA FAUNA				
2. AFECTARÁ LA TRANQUILIDAD DE LA COMUNIDAD				
3. LO AFECTARÁ A USTED COMO PERSONA O A SU FAMILIA				
4. ES UNA ACTIVIDAD PELIGROSA				
5. TRAERÁ BENEFICIOS DE TIPO AMBIENTAL AL ÁREA				
6. PROVOCARÁ UN DAÑO AMBIENTAL IRREPARABLE				

Encuestadora: Socióloga Fanny Rojas, IRC – 017 - 2002

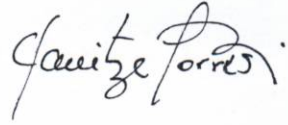
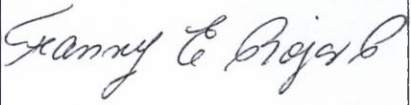
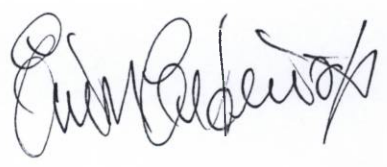
Bibliografía

1. Panamá y sus estadísticas. Años 1996-2000. Contraloría General de la República.
2. Panamá en Cifras, años 1996-2000, nov. 2001. Contraloría General de la República.
3. Censo de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Vol.1 Tomo 2.
4. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda, 14 de mayo del 2000. Contraloría General de la República.

VI. EQUIPO DE PROFESIONALES Y FUNCIONES

"FABRICA DE BLOQUES"

Corregimiento de El Higo
Distrito de San Carlos
Provincia de Panamá

NOMBRE	FUNCION REALIZADA	FIRMA
Licda. Bióloga Ambiental Janitze Torres Rodríguez IRC – 033-06	Coordinadora Medio Biótico (Flora / Fauna) Línea Base - PMA	
Licda. Socióloga Fanny Rojas IRC-017-2002	Aspectos Socio-Económicos y Participación Ciudadana	
Técnico Forestal Evin Cedeño IAR – 163-2000	Medio Biótico (Vegetación) Descripción del proyecto	
JAVIER TORRES VARGAS. ING. EN MINAS. IAR- 098-2000	- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	JAVIER TORRES VARGAS.

ANEXOS 1
PLAN DE ARBORIZACIÓN

PLAN DE ARBORIZACION

PROYECTO

CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE
FÁBRICA DE BLOQUES

CORREGIMIENTO

EL HIGO

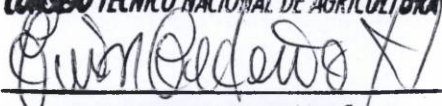
DISTRITO

SAN CARLOS

PROVINCIA

PANAMÁ

ELABORADO POR

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA

TEC. FOR. EVIN CEDEÑO
EVIN CEDEÑO HERRERA
CTNA 1425-85 DE PANAMA
PF 015-2000
IAR 163-2000

JULIO 2006

CONTENIDO

PLAN DE ARBORIZACIÓN

I- OBJETIVOS

II- SUELO

III- SELECCIÓN DE ESPECIES.

A- Descripción de Especies.

1. Harino
2. Ficus

IV- PLAN DE ESTABLECIMIENTO.

A- Siembra de Plantones.

- 1- Limpieza y Preparación del Terreno.
- 2- Marcado y Estaquillado.
- 3- Hoyado.
- 4- Distribución de Plantones.
- 5- Fertilización.
- 6- Siembra.
- 7- Mantenimiento.
 - a- Control de Malezas.
 - b- Prevención de Plagas.
 - c- Poda.

B- Cuadro Resumen de Costos.

V- CRONOGRAMA DE SIEMBRA.

VI- BIBLIOGRAFÍA

PLAN DE ARBORIZACIÓN.

El presente plan de arborización está orientado a proporcionarle cobertura vegetal (Arbórea) a las áreas perimetrales del polígono donde se construirá y funcionará la fábrica de bloques. La fábrica de bloques está propuesta para instalarse en un polígono de aproximadamente 2 hectáreas, localizado entre la carretera hacia el Copé de San Carlos, la quebrada Los Lirios y la Cantera El Higo.

Las especies seleccionadas y la forma como se plantarán cumplirán el papel de mitigar los impactos ambientales que se generen por la realización del proyecto de la fábrica de bloques durante la etapa de operación principalmente. Se plantarán árboles en dos hileras en forma de triangulación y a distancia corta, de tal forma que funcione como una efectiva barrera biológica que no permita el paso de las partículas de polvo que en algún momento se levanten por acciones del viento; al igual que mitigue el ruido generado por las maquinarias; y finalmente que disminuya la impresión visual negativa desde la carretera pública y desde las comunidades vecinas.

I- OBJETIVOS

La arborización propuesta cumplirá con los siguientes objetivos:

- Mitigar el impacto visual
- Disminuir la dispersión de las partículas de polvo.
- Funcionar como barrera contra la dispersión del ruido.
- Proteger la ribera Oeste de la quebrada Los Lirios como lo establece la legislación vigente.

II- SUELO

Son suelos de formación muy reciente, los cuales solo tienen un horizonte sub superficial ócrico, son producto de aluvión y residuales, los cuales fueron depositados por inundaciones y deposiciones, lo cual es una de las causas de su poco o ningún nivel de desarrollo genético, al igual que la saturación de los suelos por largos periodos de tiempo. Estos suelos moderadamente profundos

(51 a 90 centímetros) a profundos (90-150 centímetros) con una pendiente superficial de 0 a 3 %.

Por capacidad de uso estos suelos se clasifican en suelos de clase V, caracterizados por que tienen limitaciones que restringen la clase de plantas que pueden ser cultivadas y limitan su uso para pastos, sitios de árboles, vida silvestre y cubierta vegetal; las limitaciones pueden ser :

- Humedad excesiva en temporada lluviosa,
- Suelos planos sujetos a inundaciones,
- Piedras a poca profundidad,
- Relieve cóncavo.

La erosión característica en los suelos despejados es laminar, la cual causa la formación de surcos, en el área cubierta con bosque se presenta en forma filiforme, la cual forma pequeños arroyos, existen riesgos de deslizamiento en los lugares cercanos a la ribera del la fuente de agua.

En el mismo se recomiendan las especies a plantar, los costos estimados, la temporada de siembra, y se describen las actividades.

III- SELECCIÓN DE ESPECIES.

Para la selección de especies se tomó en consideración los siguientes aspectos:

- a- Especies con capacidad de sobrevivir.
- b- Tolerancia al sol.
- c- Especies con floración y/o follaje vistoso.
- d- Especies que toleren las condiciones edáficas existentes
- e- Crecimiento radicular vertical.
- f- Que sean de porte mediano.
- g- Que toleren la poda

A- Descripción de Especies.

1- Harino (*Pithecellobium rufescens*) Familia Fabaceae

Especie nativa de hojas semidecíduas, de porte mediano en condiciones manejadas, prefiere los ambientes frescos con poco déficit hídrico, normalmente crece en suelos aluviales a orilla de fuentes de agua, produce abundante sombra durante la temporada de verano.

2- Ficus Benjamina (*Ficus* sp) Familia Moraceae.

Especie de crecimiento rápido, tolera la poda, se reproduce por estacas, crece hasta 30 metros, sin embargo puede determinarse el tamaño por podas sucesivas, es tolerante a casi cualquier tipo de suelo y soporta el déficit hídrico, presenta hojas semidecíduas, su comportamiento es excelente como barrera contra ruido o para retener partículas de polvo.

IV. PLAN DE ESTABLECIMIENTO

Este proyecto requiere la utilización de un alto porcentaje del área propuesta para tal fin (85%), máxime cuando el área destinada para dicho proyecto es pequeña, la superficie destinada para la siembra es de aproximadamente 15% y está localizada en el perímetro del polígono. En consecuencia se plantarán tres hileras de plántones de harino en el perímetro del polígono que colinda con la quebrada Los Lirios dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 23, numeral 2 de la Ley No 1 Forestal de 3 de febrero de 1994, la distancia de siembra utilizada será de tres metros entre plantas e hileras; en el resto del perímetro del polígono se sembrarán plántones de *Picus* a dos hileras con distancia de siembra de dos metros entre plantas e hileras para lograr crear una barrera que mitigue los impactos ambientales durante la etapa de operación (Visual, polvo y ruido), a diferencia de la siembra de harino la barrera de *Picus* será podada para lograr su objetivo.

En total se plantarán aproximadamente 500 plántones de los cuales 200 serán de harino y 300 de *Ficus*.

A- Siembra de Plantones.

1- Limpieza y Preparación del Terreno.

La limpieza se realizará en los sitios donde sea necesario eliminar las especies herbáceas indeseables, esta limpieza se realizará manualmente con machete

2- Marcado y Estaquillado.

El marcado y estaquillado se realizará de acuerdo a la densidad de siembra establecida, el marcado se realizará con cinta métrica, el estaquillado se realizará con estacas sin capacidad de rebrote (preferiblemente secas) de 1.5 metros de alto que a la vez sirvan de tutores.

3- Hoyado.

Los huecos se construirán en cada uno de los puntos que han sido marcados con estacas previamente, los hoyos se abrirán con coas o pala coas, los huecos tendrán una profundidad de cuarenta (40) centímetros y un diámetro de cuarenta centímetros (40).

4- Distribución de Plantones.

Una vez abierto los hoyos se procederá a distribuir un plantón en cada uno de los huecos.

5- Fertilización.

Se aplicará abono completo 12-24-12 a razón de ocho (8) onzas de abono por plantón; el fertilizante se colocará en el fondo del hoyo y será cubierta con una capa de suelo de aproximadamente cinco (5) centímetros de espesor para separar el fertilizante de las raíces del plantón.

A los seis (6) meses después de la siembra se hará una nueva aplicación guardando las mismas proporciones. Para realizar esta aplicación se abrirá una pequeña zanja alrededor del plantón donde se colocará el fertilizante.

6- Siembra.

Normalmente la siembra debe realizarse al inicio de la temporada lluviosa o si se garantiza el riego en cualquier temporada.

Se recomienda que los plantones de especies arbóreas deben tener un tamaño de un metro de alto y tres (3) centímetros de diámetro en la base del contenedor como mínimo.

Al momento de la siembra se eliminará el contenedor, que generalmente es de plástico, se colocará el plantón en el hueco preparado a la misma profundidad que tiene en el contenedor, se rellenará con tierra fértil, y se compactará.

7- Mantenimiento.

a- Control de Malezas.

Cada mes se realizará el control de malezas manualmente, se eliminará la maleza y se mantendrá así hasta que la especie sembrada no sea afectada por las gramíneas, esta actividad será continua. Los costos fueron estimados durante los dos primeros años.

b- Prevención de Plagas.

Al momento de realizar la actividad de limpieza o mantenimiento se verificará la ocurrencia de ataques de plagas y de ser necesario se aplicará pesticidas para su control.

c- Poda.

La poda es una práctica cultural realizada en especies para moldear su forma de copa o para lograr mantener determinados individuos en el tamaño deseado, es recomendable realizarla en especies con capacidad de rebrotar y tolerantes a esta práctica, en este caso específico se realizará con el propósito de mejorar la forma y lograr formar una barrera, únicamente para los Picus.

B- Cuadro Resumen de Costos.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de gastos por actividad e insumos necesarios para ejecutar el plan de arborización.

NESECIDAD DE MANO DE OBRA Y COSTOS

Actividades	Jornales	Costo Total (B/)
Limpieza y preparación del terreno	3	30.00
Marcado y estaquillado	2	20.00
Hoyado	5	50.00
Distribución	2	20.00
Fertilización	2	20.00
Siembra	10	100.00
Mantenimiento	30	300.00
Sub-total	54	540.00

INSUMOS

Insumos	Cantidad	Costo Total (B/)
Plantones	500	1000.00
Fertilizantes	12 qq	68.00
Plaguicidas	3 kilos	30.00
Sub-total		1098.00
Total		1638.00
Imprevistos		163.80
Gran total		1801.80

V- CRONOGRAMA DE SIEMBRA.

ACTIVIDADES	Trimestres			
	1	2	3	4
Limpieza y preparación del terreno	X	X	X	X
Marcado y Estaquillado	X			
Hoyado	X			
Distribución de plantones	X			
Fertilización	X			
Siembra	X			
Mantenimiento	X	X	X	X

VI-BIBLIOGRAFÍA

Holdridge R. Leslie. Manual Dendrológico para 1000 especies
Arbóreas en la República de Panamá.
Panamá 1970.

León Jorge Botánica de los Cultivos Tropicales.
San José Costa Rica 1987, IICA.

ANEXOS 2
FOTOGRAFÍAS DEL PROYECTO

FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA DEL PROYECTO



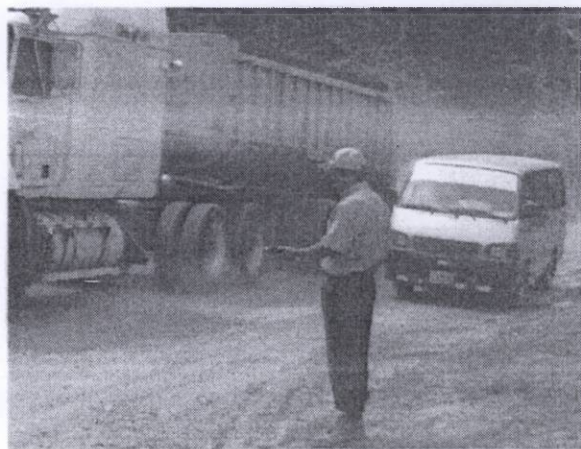
Camino de acceso al proyecto en buenas condiciones



Finca privada propuesta para el desarrollo del proyecto



Toma de muestra de la quebrada Los Lirios



Mediciones de Ruido



Aplicación de encuestas a la población

ANEXOS 3
ASPECTOS LEGALES



PAG. 1
// LUCH //

CON VISTA A LA SOLICITUD 06 - 928000

QUE LA SOCIEDAD :

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS SUSCRIPTORES SON:

(1) IRENE STANZIOLA

Z) LEILA SANTAMARIA

3- QUE SUS DIRECTORES SON:

1) EDUARDO LEWIS NAVARRO

Z) ROBERTO LUIS CUEVAS

3) FERNANDO LEWIS NAVARRO

4) VILMA MARIA VIQUEZ DE PINILLA

- QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE

: EDUARDO LEWIS NAVARRO

TESORERO

: ROBERTO LUIS CUEVAS

SECRETARIO

: ROBERTO LUIS CUEVAS

VOCAL

: FERNANDO LEWIS NAVARRO

VOCAL

: VILMA MARIA VIGUEZ DE PINILLA

- QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:

EL PRESIDENTE EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EL VICEPRESIDENTE SI LO HUBIERE O EL SECRETARIO.

- QUE SU AGENTE RESIDENTE ES: JUAN CARLOS PEÑALOSA C.

- QUE SU DURACION ES PERPETUA

5- QUE SU DOMICILIO ES PANAMA

- QUE NO CONSTA PODER INSCRITO.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA , EL TRECE DE JULIO
DEL DOS MIL SEIS A LAS 03:33:29,P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS

FOR UN VALOR DE B/. 30.00

COMPROBANTE NO. 06 - 928000

NO. CERTIFICADO: S. ANONIMA - 794747

FECHA: Jueves 13, Julio DE 2006

// LUCH //

~~LUIS CHEN
CERTIFICADOR~~

