

4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez identificados algunos de los riesgos de bajo impacto mitigables y reversibles, procedemos a establecer un **Plan de Manejo Ambiental** que identifique todas las medidas consideradas por el promotor del proyecto, para mitigar los impactos ambientales adversos en las diferentes etapas del proyecto. Mediante el Plan de Manejo Ambiental se determinan las responsabilidades institucionales y legales que se requieren para su ejecución en tiempo, calidad y espacio.

4.1. Plan de mitigación de impactos : Durante la etapa de construcción y operación del proyecto se implementarán acciones específicas para mitigar los impactos que podría generar la obra:

TABLA 6 PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS(FASE DE CONSTRUCCIÓN)

	Impactos ambientales	Alternativa de Mitigación	Responsable de la acción	Responsable de la inspección	Fase del proyecto
1	Paisaje natural y formas del terreno	Implementar plan de arborización Construcción de áreas de uso público manteniendo las especies nativas de ser posible	La empresa promotora	ANAM	Durante toda la obra. Costo B/35,000
2	Suelo (erosión y sedimentación)	Colocar trampas de sedimentos. Permitir el crecimiento de herbazales mientras no se construya en algunas zonas Utilizar pendientes y taludes adecuadas o con sistemas de amortiguación.	La empresa promotora	ANAM	Luego de completar las fases del movimiento de tierra Luego de construir las infraestructuras. Costo B/15,000
3	Niveles de ruido	Buen mantenimiento de equipos mecánicos Los trabajadores que estén relacionados deberán utilizar accesorios para contrarrestar el ruido.	La empresa promotora	ANAM	En los momentos que se utilice las maquinarias, Cost B/ 3,000
4	Calidad del aire	Mantenimiento mecánico y afinamiento del equipo de combustión Humedecer el suelo con agua para evitar el levantamiento de polvo en días secos	La empresa promotora	ANAM	En todas las fases de la obra. B/ 5,000
5	Recursos hídricos y Calidad del agua	Construcción y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales (tanque séptico y filtro percolador), según especificaciones del IDAAN. Prohibir el lavado de vehículos y concreteras en el río Agua Mula. Prohibir el verter basura doméstica en el río.	La empresa promotora	ANAM IDAAN	Al inicio de la obra. Costo B/ 95,000 Durante todo el proyecto

	Impactos ambientales	Alternativa de Mitigación	Responsable de la acción	Responsable de la inspección	Fase del proyecto
6	Vegetación	Activar el plan de arborización Eliminar la capa vegetal por etapa según la necesidad	La empresa promotora	ANAM	Luego de cada movimiento parcial de tierra y nivelación
7	Fauna Silvestre	Controlar topográficamente los movimientos de tierra y la acumulación de desechos solamente dentro de las áreas del proyecto. No traspasa la servidumbre del bosque de galería ni usar esta zona estaciones maquinas e insumos.	La empresa promotora	ANAM	En todas las fases de la obra.
8	Desechos sólidos y líquidos	Utilizar el caliche para relleno en la obra El sobrante enviar a los vertederos municipales Los desperdicios de tipo domésticos de los trabajadores deben de recolectarse en recipiente con bolsas plásticas para su acarreo periódico al vertedero municipal	La empresa promotora	ANAM	En todas las fases de la obra Costo B/ 10,000
9	Accidentes laborales	Asignar los trabajos según las habilidades y condiciones de salud del obrero Se debe dotar al trabajador de todos los equipo de seguridad y brindar orientación al respecto. Sancionar a los trabajadores que se nieguen a usar los accesorios y seguir las medidas de seguridad debidas	La empresa promotora	ANAM	En todas las fases del proyecto Costo B/ 10,000

TABLA 7 PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS (FASE DE OPERACIÓN)

	Impactos ambientales	Alternativa de Mitigación	Responsable de la acción	Responsable de la inspección	Fase del proyecto
1	Niveles de ruido	Buen mantenimiento de equipos mecánicos Los trabajadores que estén relacionados deberán utilizar accesorios para contrarrestar el ruido.	La empresa promotora	ANAM	En los momentos que se utilice las maquinarias,
2	Recursos hídricos y Calidad del agua	Mantenimiento del tanque séptico Prohibir el verter basura doméstica en el río.	IDAAN	ANAM IDAAN	Durante la vida útil dela obra B/ 2000/año
3	Vegetación	Complementar el plan de arborización	La empresa promotora	ANAM	Antes de entregar las viviendas B/ 10,000
4	Desechos sólidos y líquidos	Los desperdicios de tipo domésticos de los residentes deben de recolectarse en recipiente con bolsas plásticas para su acarreo periódico al vertedero municipal	Municipio de Panamá.	ANAM	En toda vida útil del proyecto

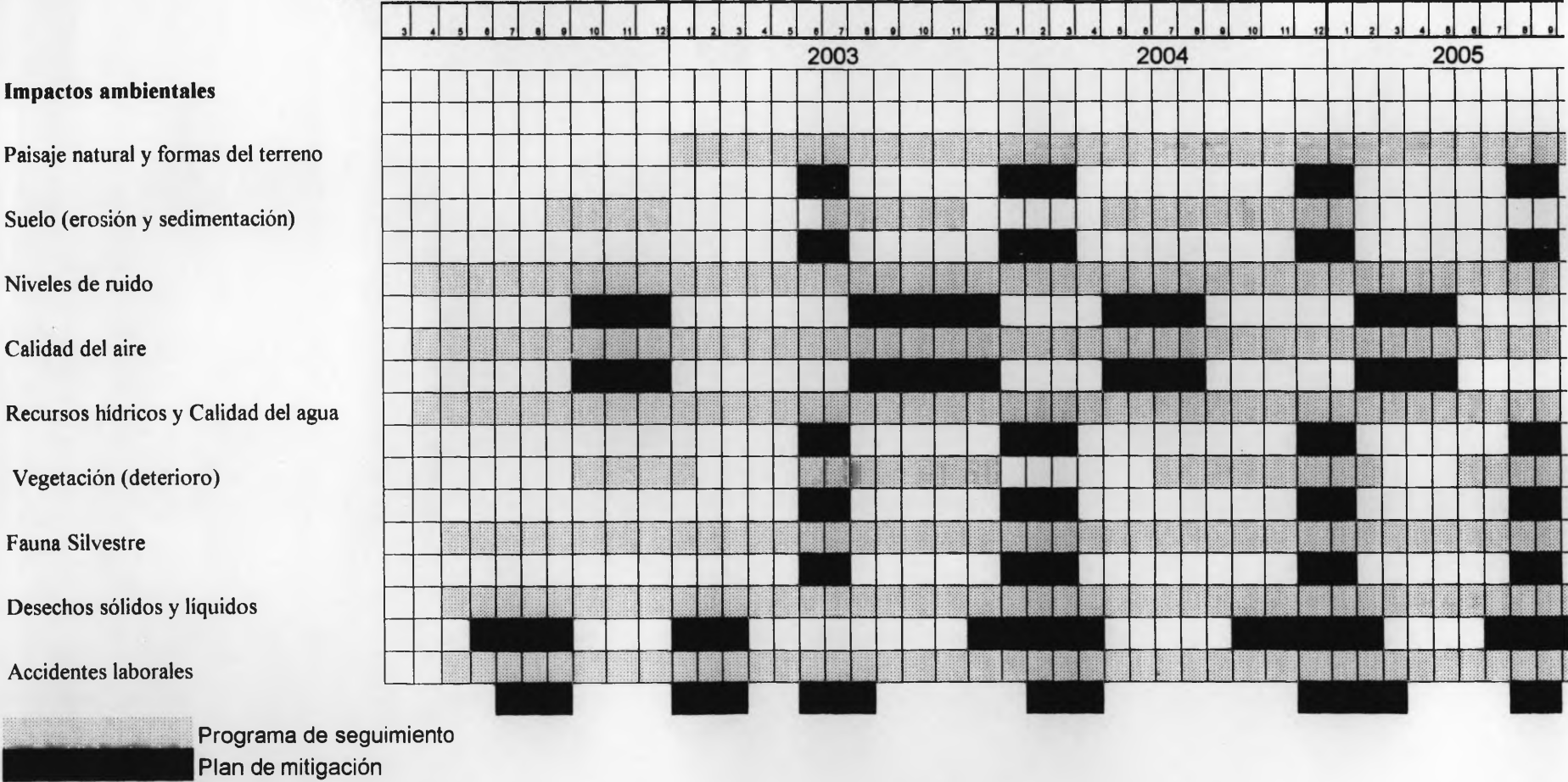
4.2. TABLA 8 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL

Este programa tiene como objetivo orientar la realización de actividades periódicas que deben efectuarse en forma efectiva con los fines de proteger y conservar los componentes del ambiente que pueden ser afectados.

	Impactos ambientales	Acción	Responsable directo de la acción	Revisión inmediata	Revisión semanal	Revisión mensual
1	Paisaje natural y formas del terreno	Verificación de la construcción de los parques y zona de uso público, según el orden de la construcción.	Ingeniero residente y contratista forestal.		*	*
2	Suelo (erosión y sedimentación)	Verificar la colocación de las barreras de sacos en la línea de drenaje en la temporada lluviosa en las áreas de construcción. Verificar si hay depósitos de sedimentos en el río Agua Mula. Limpiar los drenajes obstruidos por sedimentos Proteger dejando crecer hierbas en las áreas que a largo plazo estarán expuestas a la erosión	Ingeniero residente	*	*	*
3	Niveles de ruido	Verificar el nivel de ruido que provocan las maquinarias y que no traspase los límites del proyecto.	Ingeniero residente, contratista de equipo pesado		*	*
4	Calidad del aire	Verificar que se humedezca el suelo cuando esta muy seco con los cisternas. Verificar los camiones no emitan gases altamente carbonizados o con evidencia de mala combustión	Ingeniero residente, contratista de equipo pesado	*	*	*

	Impactos ambientales	Acción	Responsable directo de la acción	Revisión inmediata	Revisión semanal	Revisión mensual
5	Recursos hídricos y Calidad del agua	Verificar los que se coloquen depósitos de sustancias tóxicas (gasolina, diesel, tc) cerca del cauce o en una zona que drene a los ríos en caso de derrame. Verificar las actividades de las concreteiras evitando que laven los camiones en el río Advertir a los trabajadores de evitar tirar desperdicios al río	Ingeniero residente, conductor de las concreteiras o camiones	*	*	*
6	Vegetación (deterioro)	Verificar que no se tale o se remueva el suelo en el bosque de galería del río Agua Mula. Verificar que se cumpla con las especies recomendadas, las densidades y el tiempo del plan de arborización	Ingeniero residente y contratista forestal	*	*	*
7	Fauna Silvestre	Verificar que no se coloquen maquinarias, caliche en el bosque de galería.	Ingeniero residente, supervisor.	*	*	*
8	Desechos sólidos y líquidos	Verificar que se coloquen los depósitos de basura. Vigilar que la basura doméstica se vierta en los recipientes Verificar el acarreo de la basura a los vertederos	Ingeniero residente, supervisor.	*	*	
9	Accidentes laborales	Verificar la existencia de botas de seguridad, cascos y otros implementos de seguridad. Verificar que los obreros utilicen los implementos de seguridad	Ingeniero residente, supervisor.	*	*	*

CUADRO 9 CRONOGRAMA DEL PLAN DE MITIGACION- SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA



4.3. Plan de prevención de riesgos en los eventuales accidentes en la infraestructura e insumos.

El principal objetivo del Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes, es mantener un programa para minimizar o prevenir los riesgos de accidentes.

Las acciones de prevención y riesgos de accidentes son validas desde la fase de construcción hasta la fase de operación y es de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados en las mismas.

El contratista de la obra deberá cumplir con todas disposiciones legales vigentes del Municipio de Panamá, la Cámara de la Construcción en materia de seguridad laboral para los obreros de la construcción

El cumplimiento de estas disposiciones legales es responsabilidad del contratista en la etapa de construcción, su supervisión estará a cargo de los inspectores de la obra y de las autoridades competentes.

En la etapa de operación la responsabilidad es de la Empresa Promotor.

CUADRO 10 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS EVENTUALES ACCIDENTES EN LA INFRAESTRUCTURA E INSUMOS.

Evento	Responsable de la atención	Medida de prevención.
Incendio	Ingeniero residente y/o supervisor	Colocar anuncios de no fumar cerca de sustancias inflamables Instruir a los trabajadores acerca de las medidas de seguridad para evitar incendios. Asegurar que los sistemas eléctricos estén en buenas condiciones.
Accidentes de trabajadores	Ingeniero residente y/o supervisor	Capacitar a los trabajadores sobre el manejo adecuado del equipo. Conversar con el personal sobre problemas de adicción y el trabajo seguro Verificar el estado de salud de los trabajadores asignados a labores de riesgo.
Derrame de sustancias peligrosas	Ingeniero residente y/o supervisor	Se capacitará a los trabajadores sobre el manejo de del equipo y los cuidados en el manejo de sustancias peligrosas.
Terremotos, inundaciones, deslizamientos. Tormentas eléctricas.	Ingeniero residente y/o supervisor	Se instruirá al personal sobre como mitigar los efectos de estos acontecimientos.
Accidentes en la infraestructura	Ingeniero residente y/o supervisor.	Se instruirá al personal sobre los riesgos de una construcción y las medidas de seguridad.

Nota en la fase de operación no aplica estas medidas porque corresponde a la ocupación de las viviendas.

4.4. Plan de contingencia de las acciones a realizar frente a los riesgos en la infraestructura o insumos:

El plan de contingencias tienen como finalidad de establecer las líneas de acción y procedimientos para hacerle frente a una emergencia .

Fenómenos naturales, fallas mecánicas, fallas humanas o acciones provocadas por factores externos que puedan crear situaciones de emergencia durante la construcción y operación del proyecto.

El plan ha sido desarrollado, para evitar daños potenciales al medio ambiente, accidentes o pérdidas de vida humana.

Procedimientos del Plan de Contingencia

Al presentarse un evento adverso, el contratista deberá reportarlo a los inspectores para que conjuntamente evalúen la situación. En base al análisis de la situación y de las prioridades de protección determinarán si es necesario activar o no el Plan de Contingencia.

Una vez atendida y finalizada la contingencia, se deberá efectuar una evaluación de los daños, las compensaciones y del Plan de Contingencias. Así mismo, se determinarán las responsabilidades y el tipo de contingencias (directa o de riesgos naturales).

CUADRO 11 PLAN DE CONTINGENCIA DE LAS ACCIONES A REALIZAR FRENTE A LOS RIESGOS EN LA INFRAESTRUCTURA O INSUMOS:

Evento	Responsable de la atención	Medida de contingencia
Incendio	Ingeniero residente y/o supervisor	Utilizar agua o extintores de acuerdo al tipo de origen del incendio. En caso de incendios de consideración se mantendrá a la vista los teléfonos del Cuerpo de Bomberos. Los teléfonos de las ambulancias y centros médicos más cercanos en caso de heridos. Contar con algunas personas que hayan tomado cursos de primeros auxilio.
Accidentes de trabajadores	Ingeniero residente y/o supervisor	Los teléfonos de las ambulancias y centros médicos más cercanos en caso de heridos. Contar con algunas personas que hayan tomado cursos de primeros auxilios Trasladar al centro médico más cercano si la situación lo amerita.
Derrame de sustancias peligrosas	Ingeniero residente y/o supervisor	Si las sustancias derramadas expelen gases tóxicos, desalojar las áreas cerradas. En caso de intoxicación aplicar los primeros auxilios mientras llegan los paramédicos. Detener el derrame mediante el equipo adecuado. Recuperar lo derramado con materiales absorbentes (papel, aserrín, bombas)
Terremotos, inundaciones, deslizamientos. Tormentas eléctricas.	Ingeniero residente y/o supervisor	Desalojar el área Prestar los primeros auxilios a los heridos mientras llegan los paramédicos
Accidentes en la infraestructura	Ingeniero residente y/o supervisor.	Prestar los primeros auxilios Trasladar a un hospital o clínica o esperar la ayuda en caso de gravedad

4.5. Plan de participación ciudadana.

El plan de participación ciudadana para involucrar a la comunidad adyacente al área del futuro desarrollo urbanístico LLANOS DE CERRO AZUL , viene realizándose desde la etapa de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

- ⊖ Se inicia con algunas consultas informales con las personas interesadas y transeúntes.
- ⊖ Luego se convocó a una reunión para el sábado 29 de diciembre de 2001 en la Iglesia Jesús de Nazareth., mediante publicaciones en un diario local a las comunidades aledañas de Cabras, Llanos de Jesús, Barriada Arnulfo Arias, Caminos de Omar y otras, la misma fue en la Iglesia Jesús Nazareno, se recibieron unas 20 llamadas de personas preguntando por la reunión
- ⊖ Se repartieron volantes en las comunidades mencionadas para divulgar la reunión mencionada. Al repartir éstas volantes se recogieron algunas inquietudes.
- ⊖ La reunión se realizó en la Iglesia Jesús de Nazareth en Cabra. Fue realizada con la asistencia de 25 representantes de familias, líderes comunales (Rosa de Abadía) y el párroco de la iglesia, Tulio Gómez , en la misma se expusieron las características del proyecto y se les pidió a la comunidad que expresaran su opinión sobre la situación actual del área y los efectos que podría tener el nuevo proyecto. Cabe destacar que la reunión se desarrolló en forma amena y con una gran cantidad de preguntas. Participaron algunos dirigentes que nos expresaron que formaban parte de una directiva de la comunidad.
- ⊖ En la Misa del Domingo 30 de diciembre de 2001 se informó a los asistentes sobre el proyecto y se tomó nota de las observaciones.

- o Se realizó un muestreo escrito de la opinión de la comunidad mediante una encuesta, que contempló una serie de preguntas de actualidad sobre la comunidad y su descripción si es que los hubiere, así como la opinión sobre los efectos del desarrollo urbanístico LLANOS DE CERRO AZUL y su descripción.
- o La empresa promotora del proyecto LLANOS DE CERRO AZUL mantiene una sección de asuntos ambientales y relaciones con la comunidad, para que sirva de canal entre otros medios, así también se les brindo los números telefónicos y correos electrónicos para una comunicación efectiva y para evitar cualquier mal entendido futuro o conflictos potenciales.

ENCUESTA

La encuesta realizada en el período de la realización de estudios de impacto ambiental, a las comunidades que colindan con el proyecto LLANOS DE CERRO AZUL, tiene como objetivos:

- o Registrar los problemas actuales de la comunidad
- o Conocer la opinión sobre el futuro desarrollo urbanístico y su impacto en la comunidad.

Metodología: Antes de aplicar la encuesta se dio una explicación sobre las características del futuro proyecto LLANOS DE CERRO AZUL. Se explicó sobre el área, ubicación, número de viviendas, duración, vías de acceso, movimiento de tierra, etc.

La encuesta presenta preguntas sobre la edad, dirección y años de residencia en el sector. También preguntas sobre los problemas actuales de la comunidad, y los efectos que el proyecto pueda tener en la comunidad. Las preguntas sobre los problemas actuales y futuros se dejaron abiertos a todas las respuestas.

Resultados: Los resultados muestran que un 100% de los entrevistados piensa que hay problemas actuales en la comunidad. Los problemas de transporte y deterioro de las calles parecen ser los de mayor preocupación con un 39%, luego la seguridad con un 21% en conjunto con problemas de falta de agua igualmente de 21% y 19% que engloba otros problemas (falta de áreas recreativas, recolección de basura insuficiente, seguridad, etc).

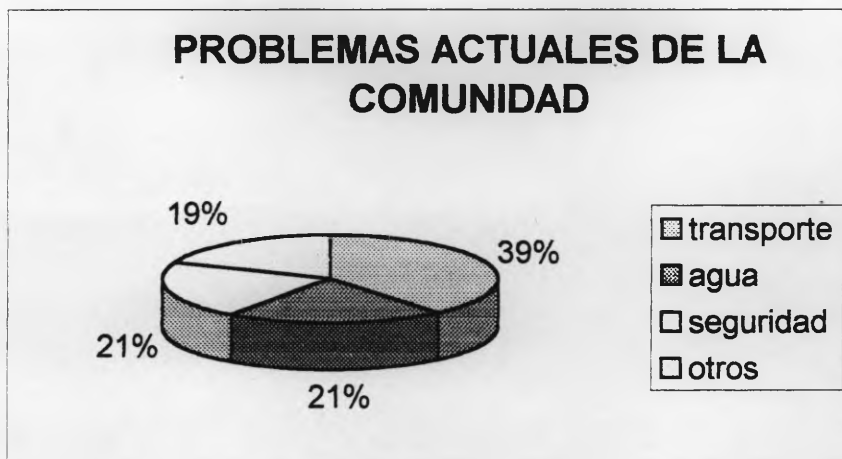
El Futuro desarrollo de LLANOS DE CERRO AZUL según el 97% de los encuestados no tendría efectos negativos en la comunidad, solo un encuestado presento la preocupación futura de contaminación del río y de una sobrepoblación que pudiera traer dificultades en el transporte . Sin embargo, hubo una petición general de la posibilidad que se les pudiera otorgar un pequeño terreno para la construcción de una subestación policial y un parque para los niños.

OPINIONES DE LA COMUNIDAD

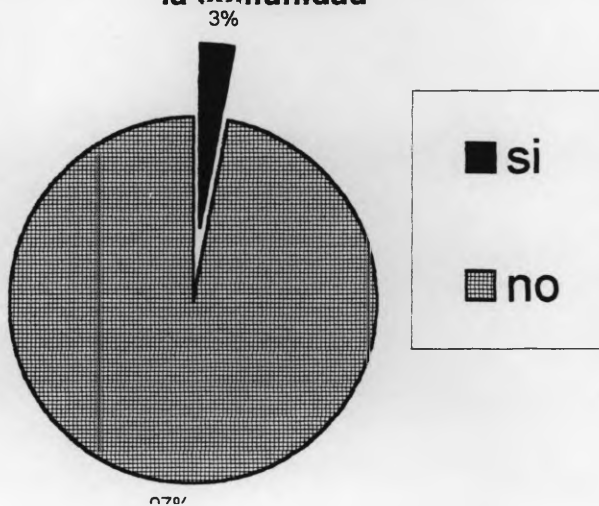
En anteriores conversaciones con la comunidad se noto algunas inquietudes sobre el costo de las viviendas que se construirán , al respecto se le informó que éstas tendrán un valor entre B/13,500 a B/16,000. Esto dejo satisfecha a estas persona, y algunos se interesaron en investigar sus posibilidades de adquisición de alguna de ellas.

Otras inquietudes que se captaron fueron sobre la duración de la etapa de construcción, que la empresa promotora corrija cualquier problema ocasionado por la construcción.

También mostraron la inquietud de conseguir una campana para la Iglesia.



Residentes qu manifestaron que el proyecto tendrá impacto en la comunidad



MUESTRA DEL FORMULARIO

**ENCUESTA DE OPINION CIUDADANA
PROYECTO URBANÍSTICO LOS LLANOS DE CERRO AZUL**

Fecha _____

EDAD	DIRECCION	TIEMPO DE VIVIR EN EL AREA
------	-----------	-------------------------------

Después de haber sido informado sobre las características principales del proyecto urbanístico **LOS LLANOS DE CERRO AZUL**, le agradeceríamos que exprese su opinión a través de las siguientes preguntas:

1-Presenta su comunidad algún tipo de problema actualmente?

☐ Sí☐ No

Si la respuesta es no pase a la pregunta 3

2-¿Qué tipo de problemas presenta su comunidad?

--

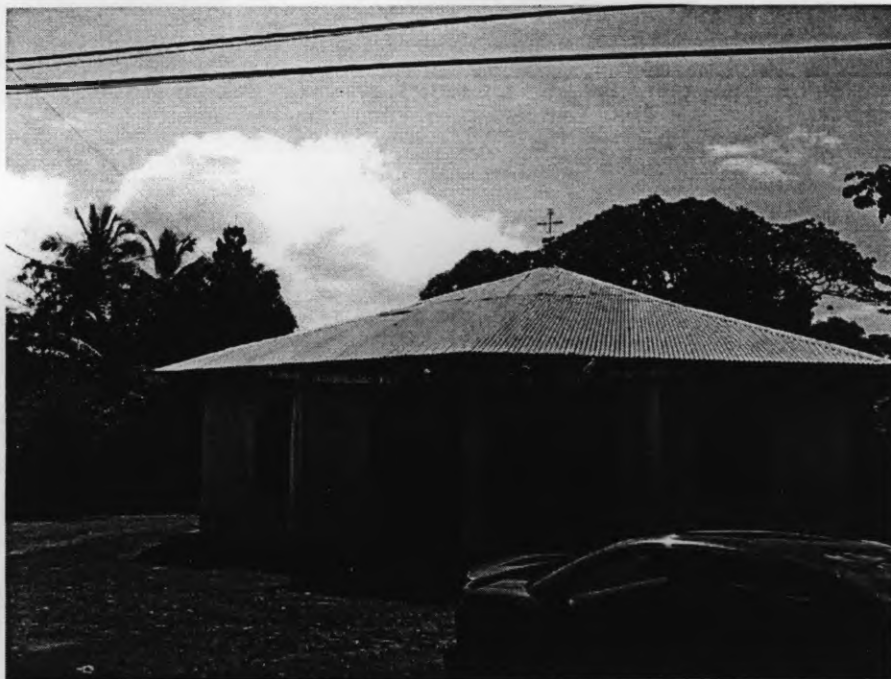
3-¿Luego de haberse informado sobre el proyecto ¿Cree usted que el mismo pueda tener efectos en su comunidad?

☐ Sí☐ No

4-De ser Si la pregunta anterior. ¿Cuáles serian estos efectos?

--

OBSERVACIONES



IGLESIA JESÚS DE NAZARETH EN LA POBLACIÓN DE CABRA



REUNION CON LAS COMUNIDADES EN LA IGLESIA (29/12/2001)



ASISTENCIA A LAREUNION 29/12/2001



EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

AVISO

ICAZA TRUST CORPORATION FIDEICOMISO CAMINO REAL, invita a una reunión informativa; sobre el proyecto **LLANOS DE CERRO AZUL** a celebrar el día 29 de diciembre a las 9:00 a.m., en la Iglesia Católica Jesús Nazareno, ubicada sobre la antigua carretera a Pacora.

Datos Generales del Proyecto:

- Extensión del Proyecto: 28 hectáreas aproximadamente.
- 800 viviendas de un costo aproximado de B/.15,000.00
- 1º Etapa 350 viviendas.
- Teléfonos 215-7061 Ext.103

**de
compras**

LA PRENSA / VIERNES 28 DE DICIEMBRE DEL 2001

ONA" Frente PLAYA, A/A 2 piscinas 269-2433

A.V/168103

**Entérate
de los últimos
acontecimientos en
www.prensa.com**

**La
Prensa**
EL DIARIO LIBRE DE PANAMÁ

A.V 173008

AVISO

**ICAZA TRUST CORPORATION -
FIDEICOMISO CAMINO REAL**

Convoca a las comunidades de Barriada Camino de Omar, Barriada Arnulfo Arias, Llanos de Jesús y Cabras a una reunión que se llevará a cabo el sábado 29 de diciembre de 2001 a las 9:00 a.m., en la Iglesia Jesús Nazareno, con el propósito de comunicarles sobre el nuevo desarrollo urbanístico **LLANOS DE CERRO AZUL**.

Cualquier información o aclaración comunicarse al teléfono

215-7061 ext. 103.

A.V/191501

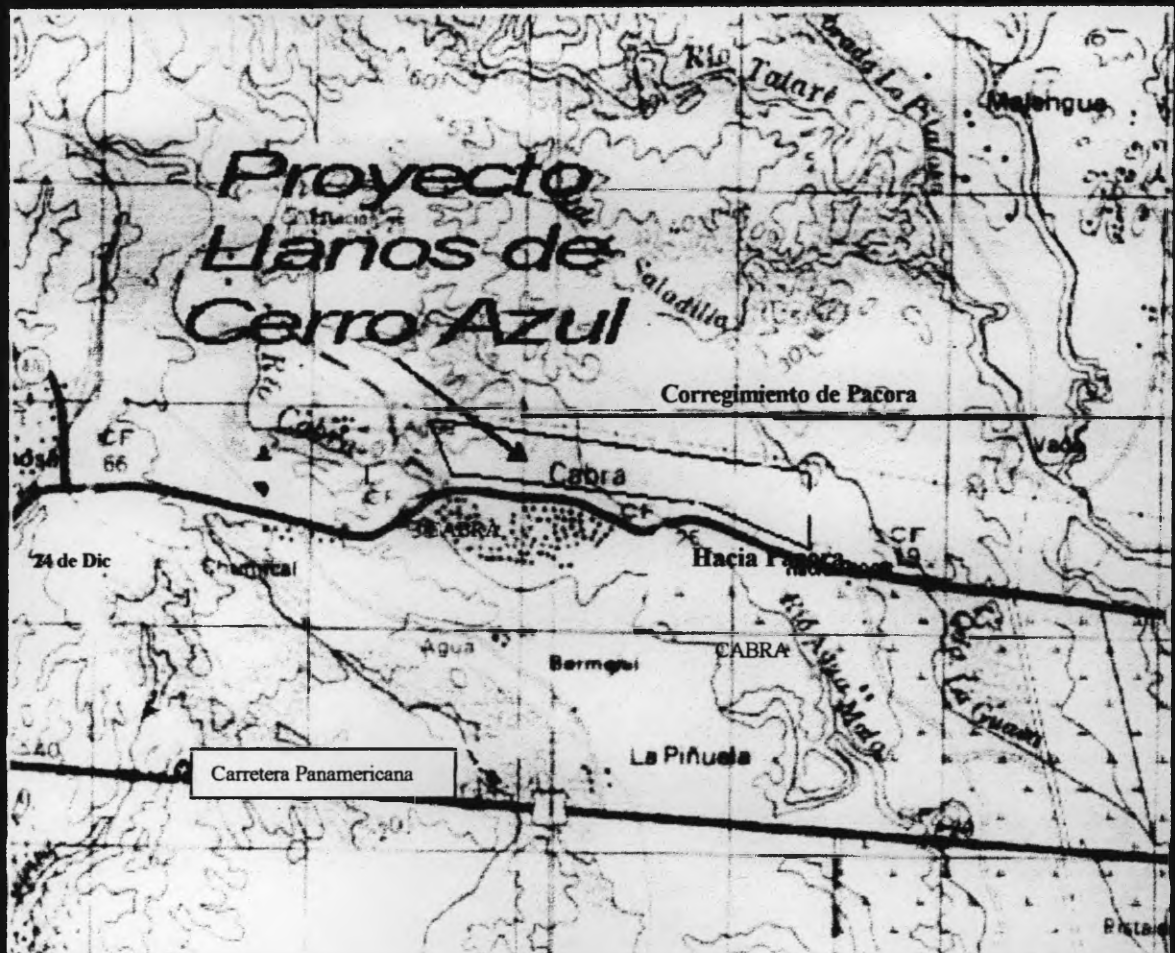
Conclusiones y Recomendaciones:

- ⑥ El proyecto Urbanístico Llanos de Cerro Azul, generará puestos de trabajo en un período de cuatro años. Además de otros beneficios directos e indirectos.
- ⑥ La donación de materiales e insumos por más de B/ 100,000.00 al IDAAN, para la construcción de la línea de agua potable hasta el proyecto y para beneficio de las comunidades aledañas, obra que a la fecha fue realizada, constituye un impacto positivo al área.
- ⑥ Los impactos negativos como el cambio de l paisaje natural a un paisaje urbanístico de viviendas unifamiliares, la tala de algunos árboles, etc. Serán mitigadas con algunas medidas y compensadas con otras.
- ⑥ EL cambio del uso del suelo será en un período de cuatro años y se realizará de forma gradual.
- ⑥ Se recomienda a la empresa promotora darle un cumplimiento efectivo al plan de arborización y al plan de manejo ambiental.
- ⑥ Es aconsejable que la empresa promotora mantenga una comunicación efectiva con las comunidades circundantes, en el caso que surja cualquier desavenencia.
- ⑥ La empresa promotora debe de comunicar los aspectos más importantes de este estudio al personal encargado de la obra, a los obreros y contratistas y sobre todo el plan de manejo ambiental (plan de mitigación de impactos, el programa de seguimiento, vigilancia y control; el plan de prevención de riesgos y el plan de contingencias).

FUENTES DE INFORMACION

1. *Dirección nacional de Estadística y Censo.*
2. *Censo Nacional de Población y Vivienda 2000*
3. *Atlas de Panamá 1985. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.*
4. *Mapa Topográfico de Pacora 1:50000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.*
5. *Información topográfica y de diseño del área del proyecto. CIFSA.*
6. *Fotografías Aéreas de Pacora. 2000, escala 1:30,000. Instituto Geográfico Tommy Guardia.*
7. *Mapa de Vegetación de Panamá, Corredor Meso americano del Atlántico Panameño.*
8. *Proceso de evaluación de impacto ambiental. Decreto Ejecutivo N°59 del 16 de marzo de 2000 – ANAM.*
9. *Suarez, F 1991. Guía Metodológica para la elaboración de impacto ambiental, impresora Hermes, S.A, Madrid España 164 pág.*
10. *Ridgelg, R y J. Gwynne. 1993, guía de las aves de Panamá incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras, Carvajal S.A., Colombia 614 pág.*
11. *Tosi, J. A 1971. Zona de vida Inventariación y demostración forestal.*
12. *Mapas de CATAPAN*
13. *Boletín Clima, Dirección de Estadística y Censo.*
14. *Informe técnico #2, FAO: SF/ PAN6/ PNUD/ FAO. Panamá 123p*

ANEXO:



084000m E

085000m E

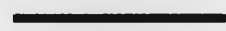
086000m E

087000m E

088000m E

Llanos de Cerro Azul

1:333333



1 Km



