

CUADRO No. 1. POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR SEXO DEL CORREGIMIENTO DE ANCÓN.

Provincia, distrito y corregimiento	1990				2000			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de hombres por cada 100 mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Índice de hombres por cada 100 mujeres
Panamá	584,803	283,610	301,193	94.2	708,438	347,619	360,819	96.3
Ancón	11,518	6,048	5,470	110.6	11,169	5,979	5,190	115.2

CUADRO No.2. SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE ANCÓN.

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población		Densidad (habitantes/km ²)	
		1990	2000	1990	2000
Panamá	11,951.9	1,072,127	1,388,357	89.7	116.2
Ancón	664.5	11,518	11,169	17.3	16.8

Fuente: XVI Censos Nacionales de Población y Vivienda – 14 de Mayo 2000 – Contraloría General de la República.

3.4.2. Servicio de infraestructura física

a. Servidumbres viales

Las vías cercanas al lugar son: la Avenida Cerro Patacón o Universidad Tecnológica, a la cual se accesa por la Ricardo J. Alfaro (tumba Muerto), el acceso directo al Corredor Norte a 300 metros aproximadamente del proyecto.

b. Abastecimiento, almacenaje y distribución de agua potable

El agua potable será tomada directamente de las redes del IDAAN que pasan en la parte frontal al terreno y llevadas directamente a cada residencia. Se deberán realizar todo los trámites necesarios para la conexión.

c. Sistema de alcantarillado sanitario

Las aguas pluviales son conducidas por medio de tuberías subterráneas y colectadas a través de tragantes de las calles, llevadas hasta las redes existentes del sector.

d. Sistema de comunicación

El servicio de telefonía fija y celular lo prestan las empresas Cable & Wireless y Movistar.

El servicio de telefonía pública funciona a través de tarjetas telefónicas tele-chips, accesibles en todo el país, además de teléfonos públicos.

e. Sistema de energía eléctrica

El sistema de distribución de electricidad en el área es suministrado por la empresa EDEMET EDECHI.

El promotor del proyecto proporcionará la instalación adecuada para la infraestructura eléctrica y civil que se requiera.

3.4.3. Recolección de desechos sólidos

La recolección de los desechos sólidos esta a cargo de la Dirección Municipal de Aseo Urbano Domiciliario (DIMAUD).

3.4.4 Servicios*a. Transporte público*

Por el sitio circulan vehículos a todas horas del día.

En el sector de Condado del Rey que queda a 1 Km aproximadamente del proyecto, existe busitos o chivas que permiten acceder desde la vía principal (La ave. Ricardo J. Alfaro o Tumba Muerto).

b. Educación

Cerca del área del proyecto, se encuentra la Universidad Tecnológica de Panamá. En Condado del Rey se encuentra Explora que es un sitio destinado a la innovación en cuanto a entretenimiento educativo. En zonas cercanas al sector, como Betania, existen otros centros educativos como el Instituto América, que brinda educación a nivel secundario (primer ciclo y bachillerato).

c. Salud

Dentro de los centro de atención médica más cercanos, están la policlínica Don Alejandro De La Guardia de la Caja de Seguro Social en Betania, Hospital San Miguel Arcángel en San Miguelito y Centro Médicos locales.



Policlínica de Betania

CAPITULO IV. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACION DE LOS IMPACTOS.

4.1 Identificación, valorización y evaluación de los impactos

La identificación y la valorización de los impactos ambientales se logran con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso, se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser imputables a la realización del proyecto, ya que ello permite ir seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle posteriormente; así mismo, se va determinando la capacidad del medio por los posibles cambios que se generan con la ejecución del proyecto.

4.1.1 Identificación y valorización de impactos

La identificación, caracterización y evaluación de impactos ambientales y sociales se apoya en el análisis de las características del proyecto y la definición del medio afectado establecida en la línea base ambiental y social de cada área de influencia (considerando variables del medio físico, flora y vegetación, fauna, paisaje, medio socioeconómico, etc.).

A partir de la descripción del proyecto se pueden concretar las acciones del mismo que pudiesen generar impactos sobre el entorno.

a. Metodología para la identificación y valorización de Impactos Ambientales

Para la configuración de la matriz de impactos, se analizarán en primer lugar las principales acciones que pueden causar impactos.

Identificadas las acciones impactantes del proyecto, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos y sus indicadores de cambio en el área de estudio, a continuación se construirá la matriz de interacción para identificar los impactos potenciales que se derivarán de las actividades de desarrollo del proyecto.

La definición de Impacto Ambiental empleada en el presente estudio, se refiere al producto de interacción de una acción impactante del proyecto, la cual origina un cambio o impacto sobre un determinado factor ambiental del entorno. Los cambios observados en el factor ambiental son los efectos ambientales, cuya importancia determinada través de un esquema de evaluación establecerá cuán trascendente es éste para el desarrollo del proyecto.

El proceso de identificación de impactos ambientales lo podemos resumir en los siguientes puntos:

- Identificación de las acciones del proyecto que pueden causar impactos.
- Identificación de factores ambientales susceptible de recibir impactos del proyecto.

A continuación se presenta la identificación de las acciones impactantes en cada etapa del proyecto resultantes del análisis del proyecto.

Etapas de Construcción

Es la etapa de mayor significancia ambiental en el Proyecto, pues las obras van a impactar directamente sobre los componentes ambientales. Las acciones impactantes comprendidas durante esta etapa son:

- Movimiento de Maquinaria y Movilización.
- Movimiento de Tierras.
- Construcción de Infraestructura y Servicios.
- Canalización de quebrada
- Construcción de residencias

-Movimiento de Maquinaria y Movilización: Comprende todas las actividades relacionadas con el movimiento de equipos, maquinarias, insumos y personal hacia la ubicación del proyecto.

-Movimiento de Tierras: Comprende todas las actividades relacionadas con la preparación del terreno (corte y relleno), necesarios para la construcción de infraestructuras.

-Construcción de Infraestructura y Servicios: Incluye la construcción de accesos internos, instalación del campamento temporal de construcción, edificaciones de administración y alojamiento del personal, generación de energía y sistema de tratamiento de efluentes.

-Canalización de quebrada: Comprende los procesos de entubación de la quebrada existente en el área del proyecto.

Etapas de Operación

En esta etapa se procede a entregar las residencias a sus propietarios, durante esta los propietarios realizarán las actividades concernientes a la adquisición de la propiedad y mantenimiento de la misma.

b. Factores Ambientales expuestos de recibir impactos del Proyecto.

El entorno, esta constituido por elementos y procesos relacionados entre sí, de los cuales podemos mencionar:

- Medio Físico (abiótico), Medio biológico (biótico) y Medio Socio-Económico.
- Componentes tales como: suelo, aire y agua (Medio Abiótico), flora y fauna (Medio Biótico) y social, económico y de interés humano (Medio Socio-Económico).

En esta parte se procederá, en definitiva, a la identificación de factores ambientales con la finalidad de detectar aquellos aspectos del medio ambiente cuyos cambios sean causados por las distintas acciones del Proyecto en sus distintas fases (construcción, operación) produzcan alteraciones positivas o negativas sobre el ambiente.

c. Factores ambientales afectados por el proyecto

A continuación se presenta en el Cuadro No. 3 los componentes y factores del medio que interaccionarán con las diferentes actividades de las etapas del proyecto:

Cuadro No. 3
Lista de Impactos Ambientales

Componente	Factor	Efecto
Suelo	Morfología del suelo	Superficie alterada en su morfología por los cambios en los patrones por la interacción con nuevas estructuras y con el cambio en las formas de terreno, ocasionadas por actividades de corte y relleno durante la fase de construcción.
	Calidad Físicoquímica del Suelo	Compactación producida por el tránsito de maquinaria (físico), traslado de materiales, riesgo de vertido de residuos o derrames de hidrocarburos, alterando las propiedades del suelo (químico).
		Posible degradación de la calidad de los suelos, por la pérdida de nutrientes por la erosión de los mismos.
Aire	Calidad de Aire	Generación de polvo y material particulado, emisiones de gases producto de combustión de vehículos de transporte y equipos.
		Riesgo de generación de ruido, por encima de los límites permisibles.
Agua	Biología del agua	Cambio en la morfología de la quebrada debido a entubamiento.
		Posibles cambios en la calidad biológica del agua producida por la descarga de efluentes líquidos o derrames de hidrocarburos u otras sustancias que deterioran la calidad del curso existente (quebrada).

URBANIZACIÓN RESIDENCIAL DORADO VILLAGE

	Calidad fisicoquímica	Posibles cambios en la calidad física o química del agua producida por la descarga de efluentes líquidos o derrames de hidrocarburos u otras sustancias que deterioran la calidad del curso existente (quebrada).
		Sedimentación producto de los trabajos realizados en el proyecto.
Flora	Vegetación existente en el sitio	Pérdida de la capa vegetal existente como consecuencia de actividades de desmonte y colocación de infraestructuras.
Social	Salud y Seguridad	Probabilidad de accidentes laborales
		Probabilidad de accidentes de tránsito
Económico	Empleo	Población beneficiada con puestos de trabajo.
	Demanda de Bienes y Servicios.	Incremento en los bienes y servicios.
Cultural	Valor estético / Paisajístico	Obstrucción de la visibilidad en el sector.

Cuadro 4. Matriz de valorización de impactos

Impactos	Etapas Contrucción(C) y Operación(O)	Carácter (C)	Grado de perturbación (P)	Importancia ambiental (IA)	Probabilidad de ocurrencia (PO)	Extensión (Ex)	Duración (D)	Capacidad de recuperación (CR)	Viabilidad Ambiental	Viabilidad Ambiental (Interpretación)
		negativo no significativo (NNS), negativo significativo (NS), positivo (P)	Escaso (E), mínimo (MI), moderado (MO), Alto (A)	baja (B), media (M), alta (A)	probable (P), poco probable (PP), improbable (I)	local (L), regional (R), global (G)	temporal (T), permanente (P)	reversible (R), irreversible (I)		
Superficie alterada en su morfología por los cambios en los patrones por la interacción con nuevas estructuras y con el cambio en las formas de terreno, ocasionadas por actividades de corte y relleno.	C	6	6	6	7	1	5	3	34	MODERADO
Compactación producida por el tránsito de maquinaria(físico), traslado de materiales, posible derrame accidental de residuos o de hidrocarburos y otras sustancias, alterando las propiedades del suelo(químico).	C	6	6	4	6	1	3	3	29	MODERADO
Posible degradación de la calidad de los suelos, por la pérdida de nutrientes por la erosión de los mismos.	C y O	6	7	5	5	1	2	3	29	MODERADO
Posibles cambios en la calidad biológica del agua producida por la descarga de efluentes líquidos o derrames de hidrocarburos u otras sustancias que deterioran la calidad del curso existente (quebrada).	C	6	7	4	5	1	2	3	28	MODERADO
Cambio en la morfología de la quebrada debido a entubamiento.	C y O	7	7	5	7	1	4	3	34	MODERADO
Posibles cambios en la calidad física o química del agua producida por la descarga de efluentes líquidos o derrames de hidrocarburos u otras sustancias que deterioran la calidad del curso existente (quebrada).	C y O	6	7	4	8	2	2	2	31	MODERADO
Sedimentación producto de los trabajos realizados en el proyecto	C y O	4	4	4	7	2	2	2	25	MODERADO
Pérdida de la capa vegetal existente como consecuencia de actividades de desmonte y colocación de infraestructuras.	C y O	6	7	6	5	1	3	3	31	MODERADO
Generación de polvo y material particulado, emisiones de gases producto de combustión de vehículos de transporte y equipos	C	7	7	6	7	3	3	3	36	SEVERO
Riesgo de generación de ruido, por encima de los límites permisibles.	C	5	7	5	6	4	2	3	32	MODERADO
Probabilidad de accidentes laborales	C	6	6	5	7	1	3	3	31	MODERADO
Probabilidad de accidentes de tránsito	C	5	7	5	4	1	3	3	28	MODERADO
Población beneficiada con puestos de trabajo	C	POSITIVO								N/A
Incremento en los bienes y servicios.	C y O	POSITIVO								N/A
Obstrucción de la visibilidad en el sector.	C y O	5	6	5	7	1	2	2	28	MODERADO

4.1.2 Descripción de los impactos (etapas de construcción y operación)

a. Impactos positivos

a.1 Mejoras

Interpretación	
7 a 20	compatible
21 a 34	moderado
35 a 46	severo
47 a 59	crítico
60 a 70	muy crítico

	critérios	Valor de la escala
Carácter	negativo no significativo (NNS)	1 a 5
	negativo significativo (NS)	6 a 10
Grado de perturbación (P)	positivo (P)	NA
	Escaso E	1 a 3
	mínimo (MI)	4 a 6
	moderado (MO)	7 a 8
	Alto (A)	9 a 10
Importancia ambiental (IA)	baja (B)	1 a 3
	media (M)	4 a 6
	alta (A)	7 a 10
Probabilidad de ocurrencia (PO)	improbable (I)	1
	poco probable (PP)	2 a 6
	probable (P)	7 a 10
Extensión (Ex)	local (L)	1
	regional R	2 a 6
	global (G)	7 a 10
Duración (D)	temporal (T)	1 a 3
	permanente (P)	4 a 10
Capacidad de Recuperación (CR)	Reversible R	1 a 3
	Irreversible (I)	4 a 10

A.1.2. Calidad del suelo

• Alteración de las propiedades físico-químicas del suelo

El riesgo de alteración de las características físico-químicas del suelo podrá generarse por el almacenamiento, transporte y manipulación de combustibles, grasas y aceites durante el periodo constructivo debido a pequeñas fugas accidentales y un deficiente manejo y/o disposición de los residuos líquidos y/o sólidos.

Este impacto es de carácter negativo significativo, grado de perturbación moderada, importancia ambiental media, poco probable que ocurra, su extensión de corto plazo local, temporal en duración y reversible.

4.1.2 Descripción de los impactos (etapas de construcción y operación)

a. Impactos positivos

a.1 Medio socioeconómico

a.1.1 Socio-económico (etapa de construcción y operación)

La economía del sector se verá favorecida durante la construcción y operación del proyecto de varias formas; por un lado en la etapa de construcción se requerirá de mano de obra calificada y no calificada para las diferentes actividades a realizar, en la operación se incrementará la demanda de bienes y servicios, debido al aumento de la población, por lo cual se requiere satisfacer las necesidades de la misma a través de comercios, industrias, etc.

b. Impactos negativos

b.1 Medio abiótico

b.1.1 Calidad del aire

La alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado es un impacto durante la etapa de construcción que puede ser ocasionado por: el movimiento de tierra, movimiento de maquinarias en el área y la combustión de los motores de los vehículos.

Por otro lado, el impacto ruido, durante el proyecto, puede ser provocado por el tipo de maquinaria a utilizar durante los procesos establecidos, dentro de lo cual podemos mencionar: camiones, retroexcavadoras, entre otras.

Estos impactos son evaluados como moderados, negativos significativos, temporal, grado de perturbación moderado, probable riesgo de que ocurra, extensión local y reversible.

b.1.2 Calidad del suelo

- *Alteración de las propiedades físico-químicas del suelo*

El riesgo de alteración de las características físico-químicas del suelo podría generarse por el almacenamiento, transporte y manipulación de combustible, grasas y aceites durante el período constructivo debido a pequeñas fugas accidentales y un deficiente manejo y/o disposición de los residuos líquidos y/o sólidos.

Este impacto es de carácter negativo significativo, grado de perturbación moderada, importancia ambiental media, poco probable que ocurra, su extensión de darse sería local, temporal en duración y reversible.

- *Erosión*

El incremento de los procesos erosivos podría darse debido a la alteración, corte y remoción de la cobertura vegetal del suelo especialmente durante las lluvias, mientras se realizan los trabajos de trazado y corte de las calles internas.

- *Alteración de la morfología del suelo*

Otro impacto sobre el suelo se da por los cambios en los patrones, por la interacción con nuevas estructuras y con el cambio en las formas de terreno, ocasionadas por actividades de corte y relleno, modificando la morfología del suelo.

Este efecto es de carácter negativo significativo, grado de perturbación moderada, importancia ambiental media, probable que ocurra, su extensión de darse sería local, temporal en duración y reversible.

b.1.3 Calidad del agua superficial

- *Sedimentación*

La sedimentación es el proceso de acumulación de materiales después de haber sido erosionados y transportados.

La sedimentación podría presentarse en caso de realizar los trabajos en período de lluvias, afectando principalmente las áreas de drenajes naturales existentes en el área del proyecto. Aplicando un control adecuado de las escorrentías superficiales en el sitio del proyecto se minimizará el potencial incremento de material depositado en las aguas de la servidumbre pluvial.

En caso de ocurrir su efecto sería negativo significativo, grado de perturbación moderado, mediana importancia ambiental, el riesgo de ocurrencia probable, su extensión sería local, temporal y reversible.

- *Efluentes líquidos*

Los efluentes líquidos que se generen durante las distintas etapas del proyecto, de no ser bien manejados podrían provocar la contaminación de las aguas en áreas dentro o fuera del proyecto. Alterando las características física, químicas y biológicas.

Estos efluentes deberán ser tratados y reunir los parámetro establecidos de acuerdo a los Reglamentos Técnico DGNTI – COPANIT 39 – 2000 correspondientes para la disposición de efluentes líquidos, además de lo establecido en la Resolución AG-0026-2002 del 8 de febrero del 2002, “por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y

adecuación a los Reglamentos Técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000", Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. "Agua. Norma de usos y disposición final de lodos" y Resolución AG-0466-2002, "por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales".

- *Canalización de quebrada*

La quebrada que cursa por el área de estudio, se procederá a entubar y canalizar mediante tubos de hormigón, de acuerdo a las especificaciones del Ministerio de Obras públicas.

Esta acción es considerado como negativa significativa, moderado grado de perturbación, importancia ambiental media, extensión local.

b.2 Medio biótico

b.2.1 Flora

La flora predominante es de herbazales, dentro del área del proyecto no queda ningún área significativa de vegetación primaria ni secundaria.

El impacto sobre este recurso sería negativo significativo grado de perturbación baja, mediana importancia ambiental, su extensión sería local.

b.2.2 Fauna

No se observó la presencia de aves ni mamíferos, debido el ruido constante de los carros y otro transporte de cargas que no permite la presencia de animales superiores. Pero no se descarta el hecho de que puedan recorrer esporádicamente la zona. Por ello se ha considerado un impacto mínimo, de magnitud reducida y muy poco probable.

b.3 Medio social

b.3.1 Seguridad laboral

Probabilidad de accidentes y/o contingencias

Se da la probabilidad de accidentes en el entorno laboral de no considerarse las medidas adecuadas de seguridad e higiene. Los trabajadores deben ser capacitados para cualquier incidente, al igual que utilizar el equipo necesario de

acuerdo a las labores que realicen (casco, guantes, botas de protección, lentes, herramientas adecuadas, tapones para oídos, etc.).

En caso de ocurrir este impacto se considera negativo, poco significativo, moderado, temporal, reversible, puntual y mitigable.

b.3.2 Molestias a la población

Interrupción de la infraestructura vial

La Circulación de vehículos en el sitio, Transporte y operación de maquinaria y equipo pesado, construcción y montaje de infraestructuras, son algunas de las actividades que podrían afectar la infraestructura vial del área.

Se considera esta afectación de carácter negativo no significativo, bajo grado de perturbación, baja importancia ambiental, muy probable que ocurra, extensión local, duración temporal y reversible.

Se seguirán los parámetros establecidos en las normas empleadas a la construcción, y se coordinará la instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas requeridas para el caso, con el fin de garantizar la seguridad de los peatones y trabajadores y así evitar en lo posible cualquier accidente.

Se coordinarán las medidas a implementar con la Dirección de Tránsito y Transporte Terrestre del Ministerio de Obras Públicas y la Autoridad Nacional del Transporte del Ministerio de Gobierno y Justicia.

CAPITULO V. CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Descripción de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 18² que resultan afectados por los impactos.

A continuación se reproducen los criterios y los factores que según la evaluación se han determinado para la caracterización de la categoría II de este estudio, de acuerdo a la evaluación e identificación de los impactos:

Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores: N/A

Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o

² Decreto 59 de marzo de 2000 Reglamento de estudios de impacto ambiental.

patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;

Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre las áreas clasificadas como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona, se deberán considerar los siguientes factores:

c. La modificación en la composición del paisaje;

Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

f. Los cambios en la estructura demográfica local

Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores: N/A

CAPITULO VI. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental al plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de proyecto; en este se contemplan los planes de seguimiento, evaluación monitoreo y los de contingencia.

Objetivo del PMA

El plan de manejo corresponde a un instrumento de gestión que define los procedimientos a seguir para estimar el impacto de la actividad, las medidas de mitigación y restauración y el seguimiento de éstas, con la finalidad de disminuir y controlar los efectos adversos de las actividades asociadas a la obra.

6.1 Plan de mitigación

A partir de la identificación de los impactos se plantean las medidas de mitigación que deben ser aplicadas durante la ejecución del proyecto.

En el planteamiento de las medidas se detalla el impacto ambiental producido en los diferentes componentes ambientales, de esta forma se plantean dichas medidas a ser consideradas tanto y durante la ejecución del proyecto como en la fase de operación.

Medida de mitigación	Componente ambiental	Fase del proyecto	Impacto ambiental	Medida de mitigación	Medida de monitoreo
Al momento de la construcción:	Medio físico y biológico	C	Estruendo y vibración	Al momento de la construcción:	C
Al momento de la operación:	Medio físico y biológico	O	Estruendo y vibración	Al momento de la operación:	O
Al momento de la construcción:	Medio físico y biológico	C	Estruendo y vibración	Al momento de la construcción:	C
Al momento de la operación:	Medio físico y biológico	O	Estruendo y vibración	Al momento de la operación:	O

Cuadro No.5
Plan de Manejo Ambiental
Medidas de Mitigación -

Actividad	Factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas	Medida de Mitigación
-El movimiento de tierra.	Calidad del aire		C	_Mantenimiento periódico del equipo constructivo, camiones y equipo pesado.
-Movimiento de maquinarias en el área		Emisiones de polvo	C	_Cubrir los camiones con toldos o mantas en buen estado y no permitir la sobrecarga de materiales o residuos. -_Tener cuidado en las descargas de materiales, lo que disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de partículas de polvo. -_Mantener húmedas las áreas expuestas del terreno.
-La combustión de los motores de los vehículos.		Aumento en los niveles sonoros.	C	_Al personal que lo requiera equipar de protectores auditivos para protegerse los oídos. -_El flujo de camiones y/o equipo pesado trabajará durante el horario regular permitido.
-Almacenamiento, transporte y manipulación de combustible, grasas y aceites durante el período constructivo debido a pequeñas fugas accidentales. -Corte y remoción de la cobertura vegetal del suelo especialmente durante las lluvias, mientras se realizan los trabajos de trazado y corte de las calles internas.	Calidad del suelo	Posible alteración de las características físico químicas del suelo	C y O	_Mantener los procedimientos operativos necesarios para el almacenamiento, manejo y control adecuado de aceite lubricante, grasas, etc., con el fin de evitar fugas en suelo. -_No se permitirá la realización de trabajos de mecánica de los equipos de construcción, en el área del proyecto.

Actividad	Factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas	Medida de Mitigación
	Calidad del suelo	Erosión	C	_Se evitará realizar en periodos de lluvias las actividades de construcción que puedan causar erosión. -_Implementar medidas artificiales de control de drenaje para evitar la erosión de los suelos -_Controlar la erosión eólica humectando los suelos durante la construcción. -_Implementar medidas técnicas de control de drenaje de forma tal de reducir la erosión hídrica y posible sedimentación en canales.
-Trabajos en período de lluvias -Los efluentes líquidos que se generen durante las distintas etapas del proyecto.		Sedimentación	C y O	_Evitar la acumulación de materiales granulares sujetos a arrastre. -_Selección apropiada de zonas de depósito de material producto de la limpieza del área. -_Construir canales o drenajes, para el desalojo de las aguas de escorrentía hacia los cauces existentes en el sector y de esta forma evitar la erosión y acumulación del agua.
		Posible alteración de las características físico químicas del agua por descargas de efluentes líquidos		_Construcción de sistemas de tratamiento de desechos líquidos. -_ Uso de letrinas portátiles, durante las actividades de construcción -_Buen manejo y disposición de las aguas domésticas. -_Realizar la Caracterización de aguas residuales una vez el proyecto esté en operación, a través de un laboratorio certificado por ANAM -_Programa de manejo de efluentes domésticos, con el cual se busca garantizar la adecuada manipulación, tratamiento y disposición final del efluente. El manejo de los efluentes domésticos, se hará en concordancia con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 y la Resolución AG-0026-2002 de 30 de enero de 2002 sobre caracterización de aguas.

Actividad	Factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas	Medida de Mitigación
	Calidad del agua	Posible alteración de las características físico químicas del agua por mala disposición de desechos sólidos		_El material constructivo y material producto de limpieza se llevará a sitios previamente definidos. - Establecer sitios específicos para la disposición de desechos sólidos. -_ habilitar basureros para la disposición de desechos sólidos durante la construcción de la obra -_Adecuada manipulación, envasado, transporte, almacenamiento temporal y disposición final del desecho, basado en la Ley No.8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
		Alteración de la condición actual de la quebrada debido a canalización		_Establecer procedimientos adecuados para la entubación de la quebrada, presentados y aceptados por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), conservando los estándares básicos de protección del recurso, No se impactará el bosque de galería, y guardará la servidumbre necesaria para la protección del cauce.
_Limpieza del terreno _Corte de maleza y arbustos _Adecuación del terreno	Flora	Perdida de la capa vegetal	C	_Evitar la compactación excesiva del terreno, con el fin de minimizar la pérdida de porosidad y demás propiedades que evitan el crecimiento de capa vegetal en áreas desprotegidas.
_Movimiento y operación de maquinaria y equipo pesado _Construcción y montaje de infraestructuras	Seguridad laboral	_Riesgos de accidentes y/o contingencias.	C	_Instalación de una cerca perimetral temporal a fin de proteger las áreas colindantes y a los peatones y vehículos que deambulan en el sitio. -_Dotar al personal de equipo de seguridad. -_Capacitación en temas de seguridad y protección ambiental. -_Disponer de equipos de primeros auxilios. -_Elaborar manuales de procedimientos para casos de emergencias. -_Educar y entrenar a los trabajadores para la prevención de accidentes laborales.
		_Afectación de la infraestructura vial.	C	_Cumplimiento de Normas de Seguridad de Tránsito Terrestre y adecuación de señalización vial.

6.2 Programa de seguimiento, vigilancia y control

Este programa verificará el cumplimiento, la eficiencia y comportamiento de las medidas de mitigación establecidas.

Incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental; el cronograma de actividades y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.

Desde el punto de vista de los principales impactos identificados, las principales medidas a monitorear están contenidas en el Cuadro N°6

El programa de seguimiento ambiental y los lineamientos del plan de supervisión ambiental fueron elaborados en base a los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No.59 del 16 de marzo de 2000. Estos permitirán realizar un seguimiento a las variables ambientales más representativas, a las medidas ambientales y actividades a ser desarrolladas durante los trabajos propuestos para el proyecto.

Cuadro No.6
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL

Medida de Mitigación (acciones a desarrollar)	Control	Etapa de ejecución		Costo Anual	Frecuencia del seguimiento	Responsable del control	Responsable del seguimiento (Entidad)
		Construcción	Operación				
_Mantenimiento periódico del equipo constructivo, camiones y equipo pesado.	Control de calidad del suelo, agua y aire.	X		250 B/. /mes	Desde el inicio de labores y periódicamente	Promotor de la obra y contratista	MOP y ANAM
_Cubrir los camiones con toldos o mantas en buen estado y no permitir la sobrecarga de materiales o residuos.	Control de la calidad del aire	X		40 B/. /Lona	Desde el inicio de labores y periódicamente	Promotor de la obra y contratista	MOP, ANAM y DINATRATE
_Mantener húmedas las áreas expuestas del terreno		X		150 B/. /día	2 a 3 veces por día	Promotor de la obra y contratista	MOP, ANAM
_Equipar de protectores auditivos para protegerse los oídos, al personal que lo requiera, por efecto de ruido		X		50 B/. por equipo	Desde el inicio de labores	Promotor de la obra y contratista	MINSA
_Implementar medidas artificiales de control de drenaje para evitar la erosión de los suelos	Control de calidad del suelo	X		Incluido en construcción de infraestructuras	Mientras duren los trabajos	Promotor de la obra y contratista	MOP, ANAM
_Controlar la erosión eólica humectando los suelos durante la construcción		X		150 B/. /día	Mientras duren los trabajos	Promotor de la obra y contratista	MOP, ANAM
_Mantener los procedimientos operativos necesarios para el almacenamiento, manejo y control adecuado de aceite lubricante, grasas, etc., con el fin de evitar fugas en suelo.		X		---	Desde el inicio de la operación	Promotor de la obra y contratista	Municipio y ANAM
_Habilitar sitios para trabajos de mecánica de los equipos de construcción, en el área del proyecto.		X		---	Mientras duren los trabajos de construcción	Promotor de la obra y contratista	Municipio y ANAM, MINSA

URBANIZACIÓN RESIDENCIAL DORADO VILLAGE

Medida de Mitigación (acciones a desarrollar)	Control	Etapa de ejecución		Costo anual	Frecuencia del seguimiento	Responsable	Responsable del seguimiento (Entidad)
		Construcción	Operación				
_Construir canales o drenajes, para el desalojo de las aguas de escorrentía hacia los cauces existentes en el sector y de esta forma evitar la erosión y acumulación del agua	Control de calidad del agua	X		---	Mientras duren los trabajos de construcción, deberán quedar instalados una vez se inicie la operación	Promotor de la obra y contratista	MOP, ANAM
_Realizar la Caracterización de aguas residuales una vez el proyecto esté en operación, a través de un laboratorio certificado por ANAM.			X	125 B./ /análisis	Una vez el proyecto esté en operación	Promotor de la obra y laboratorio autorizado	ANAM, MICI – DGNTI – COPANIT, MINSA
_Construcción de sistemas de tratamiento de desechos líquidos			X	10,000B/. Planta de tratamiento	Se dejará instalado un sistema de tratamiento	Promotor de la obra	ANAM, MICI – DGNTI – COPANIT, MINSA
_Uso de letrinas portátiles, durante las actividades de construcción.		X		B/.150.00/me s/letrina	Desde el inicio de las labores	Promotor de la obra	ANAM, MICI – DGNTI – COPANIT, MINSA
-Habilitar basureros para la disposición de desechos sólidos durante la construcción de la obra.		X			Mientras duren los trabajos de construcción	Promotor de la obra	ANAM, MINSA
Manejo de efluentes domésticos, con el cual se busca garantizar la adecuada manipulación, tratamiento y disposición final del efluente.		X	X	----	Una vez el proyecto esté en operación	Promotor de la obra	ANAM, MICI – DGNTI – COPANIT, MINSA

Medida de Mitigación (acciones a desarrollar)	Control	Etapa de ejecución		Costo anual	Frecuencia del seguimiento	Responsable	Responsable del seguimiento (Entidad)
		Construcción	Operación				
_El material constructivo y material producto de limpieza se llevará a sitios previamente definidos.	Control de calidad del agua	X		100 B/. /Camión de recolección	Durante la ejecución de la obra y en su etapa de operación	Promotor de la obra	MINSA, ANAM y Municipio
_Establecer sitios específicos para la disposición de desechos sólidos		X		----	Durante la ejecución de la obra y en su etapa de operación	Promotor de la Obra y contratista	MINSA, ANAM y Municipio
_Adecuada manipulación, envasado, transporte, almacenamiento temporal y disposición final del desecho		X	X		Durante la ejecución de la obra y en su etapa de operación	Promotor de la obra, Empresa de Recolección	MINSA, ANAM y Municipio
_Establecer procedimientos adecuados para la entubación de la quebrada, presentados y aprobados por la(s) autoridad(es) correspondiente, conservando los estándares básicos de protección del recurso, sobre bosque de galería, etc.		X			Desde el inicio de las labores	Promotor de la obra	ANAM, MOP
_Evitar la compactación excesiva del terreno, con el fin de minimizar la pérdida de porosidad y demás propiedades que evitan el crecimiento de especies típicas del área.	Control de protección de flora	X	X	----	Desde el inicio de los trabajos	Promotor de la Obra y contratista	ANAM, MOP

Medida de Mitigación (acciones a desarrollar)	Control	Etapa de ejecución		Costo anual	Frecuencia del seguimiento	Responsable	Responsable del seguimiento (Entidad)
		Construcción	Operación				
_ Instalación de una cerca perimetral temporal a fin de proteger las áreas colindantes y a los peatones y vehículos que circulan por en el sitio.	Control de Seguridad laboral	X	X	1200 B/.	Desde inicio etapa de construcción y mientras duren los trabajos	Promotor de la obra	ANAM, Cuerpo de Bomberos MITRADEL, CSS, MINSA, y SINAPROC y Municipio
_ Dotar al personal de equipo de seguridad.		X		500 B/.	Mientras duren los trabajos	Promotor de la Obra Contratista	ANAM, MITRADEL, CSS, MINSA,
_ Capacitación en temas de seguridad y protección ambiental y prevención de accidentes		X		300B/./Cada 25 trabajadores/día	trimestralmente		ANAM, Cuerpo de Bomberos MITRADEL, CSS, MINSA, y SINAPROC
_ Equipos de primeros auxilios		X		150 B/.	Mientras duren los trabajos	Promotor de la obra	ANAM, Cuerpo de Bomberos MITRADEL, CSS, MINSA, y SINAPROC y Municipio

ANAM – Autoridad Nacional del Ambiente / Municipio de Capira / MIVI – Ministerio de Vivienda / Cuerpo de Bomberos de Capira / MOP – Ministerio de Obras Públicas / MITRADEL – Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral / SINAPROC – Servicio Nacional de Protección Civil / DINATRATE – Dirección Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre / MINSA – Ministerio de Salud CSS Caja de Seguro Social / DGNTI – Dirección General de Normas y Tecnología Industrial / COPANIT – Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas / C – Construcción, O – Operación, A – Abandono / INCOP –Incluido en los costos de operación del proyecto

6.3 Plan de prevención de riesgos

Se establecerá un plan de prevención de riesgos el cual se coordinará con el Ministerio de Salud, el Ministerio de Trabajo, Caja de Seguro Social, durante la ejecución del proyecto, a fin de estar alerta sobre riesgos y accidentes que pudieran presentarse.

Para disminuir los riesgos de accidentes se recomienda lo siguiente:

- Capacitar e informar a los empleados sobre el correcto uso de los equipos, maquinarias, herramientas y los posibles riesgos sobre el manejo de los mismos.
- Contar con personal calificado para la operación del equipo, maquinaria y vehículos en general.
- Se deberán aplicar los manuales de seguridad e higiene industrial, que para tal efecto ha establecido la Caja de Seguro Social.
- Proporcionar a los trabajadores, del equipo de seguridad apropiado.
- Establecer una adecuada señalización vial y límites de velocidad.
- Educar, instruir y establecer claramente la prohibición a las quemas.
- Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios en el área y la disponibilidad de un vehículo con su conductor para cualquier eventualidad.

6.4 Plan de contingencias

El Plan de Contingencias tiene por objeto establecer las acciones que se deben de ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger la vida humana, los recursos naturales y los bienes en la zona del Proyecto, así como evitar retrasos y costos extra durante la ejecución de la obra.

Las etapas propensas a mayores peligros son las de construcción y operación, debido a la propia naturaleza de las actividades o presencia de eventos naturales, requiriéndose por tanto un Plan de Contingencias que evalúe los riesgos y que incluya las medidas para responder y controlar tales hechos.

También se considera emergencias contraídas por eventos productos de errores involuntarios de operación como derrames de aceites, grasas, lubricantes, entre otros. Por lo tanto, será necesario contar con el concurso de especialistas encargados en emergencias ambientales.

Manejo De Contingencias

Se deberá comunicar previamente a los centros de Salud de las localidades más cercanas, el inicio de las obras de construcción para que estos estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir. Los Hospitales y Centros de Salud deberán estar informados y dispuestos a colaborar en lo que sea necesario.

Para cada uno de los tipos de contingencias que pueden presentarse durante la construcción y operación del Proyecto, se plantea un procedimiento particular, el cual se presenta a continuación.

▪ Contingencia Accidental

El manejo respectivo se describe a continuación:

- Comunicación al ingeniero encargado del frente de trabajo, éste a su vez, Informará a la caseta de control u oficina, donde se mantendrá comunicación con todas las dependencias del Proyecto.
- El Envío de una ambulancia u movilidad utilizada para trasladar al personal al sitio del accidente si la magnitud lo requiere. Igualmente, se enviará el personal necesario para prestar los primeros auxilios y colaborar con las labores de salvamento.
- Luego, de acuerdo con la magnitud del caso, se comunicará a los Centros de Salud más cercanos al Proyecto.
- Simultáneamente el encargado de la obra iniciará la evacuación del frente.
- Controlada la emergencia la empresa hará una evaluación que originaron el evento, el manejo dado y los procedimientos empleados, con el objeto de optimizar la operatividad del plan para eventos futuros.

▪ Contingencia Técnica

Si se detecta un problema de carácter técnico durante el proceso constructivo, el inspector y/o el ingeniero encargado del frente de obra evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informará de la situación a la supervisión.

Conocido el problema, la supervisión técnica ejecutará inmediatamente una de las siguientes acciones:

- Si el caso puede resolverlo la supervisión técnica, llamará al encargado de la obra y le comunicará la solución.
- Si el caso no puede ser resuelto por la supervisión técnica, comunicará el problema a la Dirección del Proyecto que, a su vez, hará conocer inmediatamente el problema al diseñador, éste procederá a estudiar la solución, la comunicará al supervisor y a la empresa.

De los Promotores y de los miembros de la Sociedad Civil

Artículo 10: Los Promotores deberán garantizar permanentemente la participación de la ciudadanía en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, en los términos que se indican en el presente reglamento y en el que reglamentará la participación ciudadana.

CAPITULO VII. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con la participación ciudadana se pretende que la sociedad civil tenga una participación responsable, informal y organizada. Cualquier política o decisión ambiental debe someterse a la aprobación y conocimiento de la comunidad.

Para la elaboración de este estudio, resulta de primordial importancia el involucramiento de la comunidad, esto se ha determinado a través de una encuesta-entrevista, con el propósito de establecer una relación directa y transparente con la ciudadanía, considerando que se generen inquietudes durante la ejecución del proyecto.

A partir de los resultados obtenidos durante el proceso se identifican los temas que afecten a la población, para de esta forma proponer medidas de mitigación, reparación, restauración y/o compensación.

BASE LEGAL

La participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, Categoría II, es exigida por las siguientes normas legales:

- **La Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998**, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

En su artículo 27 establece que la Autoridad Nacional del Ambiente hará de conocimiento público la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental, para su consideración, y otorgará un plazo para los comentarios sobre la actividad, obra o proyecto propuesto, que será establecido en la reglamentación de acuerdo con la complejidad del proyecto, obra o actividad.

- **Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de Marzo de 2000**, que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. En el cual se establecen claramente artículos que determinan la participación ciudadana como los siguientes:

TÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo IV

De los Promotores y de los derechos de la Sociedad Civil

Artículo 10: Los Promotores deberán garantizar permanentemente la participación de la ciudadanía en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, en los términos que se indican en el presente reglamento y en el que reglamente la participación ciudadana.

Igualmente deberán facilitar el acceso a la información del proyecto y a la del Estudio de Impacto Ambiental de conformidad con lo establecido en el presente reglamento, así como dar las facilidades para las labores de fiscalización e inspección y control por parte de la Autoridad Nacional del Ambiente y la Unidad Ambiental Sectorial que corresponda.

Artículo 11: Sin perjuicio de otros derechos, durante el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto o actividad, los miembros de la sociedad civil podrán:

- Informarse del contenido de los Estudios de Impacto Ambiental y de los documentos presentados por el promotor o generados por la Administración Regional o la Dirección Nacional respectiva de la Autoridad Nacional del Ambiente o Unidades Ambientales Sectoriales, según corresponda, de acuerdo a lo dispuesto en el presente reglamento.

TÍTULO IV: DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo II

Del Plan de Participación Ciudadana

Artículo 29: Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en coordinación con los siguientes contenidos:

- Incentivo a la participación ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Forma de participación de la comunidad (ver anexo), encuesta, entrevista, talleres, asambleas y/o reuniones de trabajo.
- Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía (ver anexo)
- Solicitud de información y respuesta a la comunidad y en particular a los grupos ambientalistas y organizaciones similares.
- Formas de resolución de conflictos potenciales.

- *Objetivo*

El objetivo de la participación ciudadana recae en el hecho de conocer y considerar la opinión de la comunidad afectada, percibiendo el grado de aceptación y adoptando las medidas necesarias para la mejor ejecución del proyecto.

- *Metodología*

El método utilizado fue el denominado “encuesta - entrevista” (ver anexo VI, encuesta-volante), en la cual se conversa con el participante, generando confianza, en tanto se les informa del proyecto, tomando en consideración cada opinión, aporte o sugerencia importante la mejor ejecución del estudio.

- *Resultados*

Las encuestas se realizaron el día 6 de octubre 2006, en diferentes sitios del corregimiento de Caimito. Se entrevistaron un total de 17 personas que viven y laboran en el área. Luego de explicarles los objetivos del proyecto, se realizaron las preguntas preestablecidas (cerradas y abiertas) en la encuesta con el fin de obtener la información de una manera sistemática, no obstante también se anotaron las observaciones e ideas personales de los encuestados.

En base a la encuesta – entrevista presentada, se desarrolló un análisis para tener una mejor idea de las inquietudes y comentarios que muestren los habitantes del entorno. Se anexa una copia de la encuesta aplicada de la cual obtuvimos los siguientes resultados:

La encuesta fue aplicada a un grupo de 17 personas, donde el 35% pertenecían al sexo masculino y el 65% al sexo femenino.

Las edades oscilaban entre:

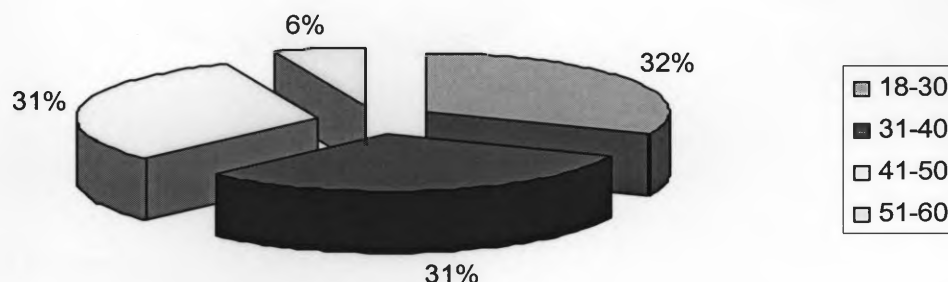
18 – 30 años = 32%

31 – 40 años = 31%

41 – 50 años = 31%

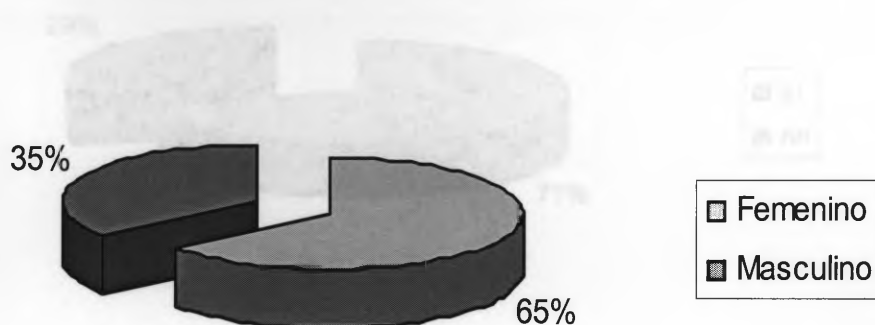
51 – 60 años = 6%

Rango de edades



Consolidación del Proyecto

Rango por sexos



Segunda Pregunta:

¿Qué opinión le merece el desarrollo del proyecto que se propone?

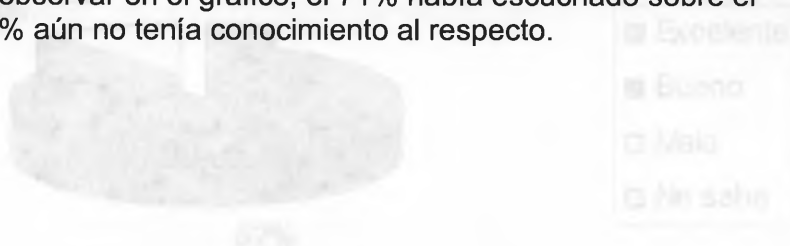
Se realizaron cinco (5) preguntas, que consistían percibir la opinión directa sobre la futura ejecución del proyecto.

A continuación se presentan gráficos porcentuales que muestran las impresiones recopiladas durante el proceso de preguntas, respuestas y opiniones:

Primera pregunta:

¿Ha escuchado sobre el desarrollo del proyecto "Dorado Village", que se desarrollará en el Sector?

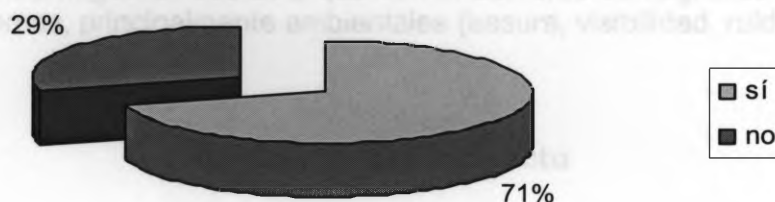
Como podemos observar en el gráfico, el 71% había escuchado sobre el proyecto, y el 29% aún no tenía conocimiento al respecto.



Tercera Pregunta:

¿Considera usted que un proyecto de este tipo le afectará?

Conocimiento del Proyecto

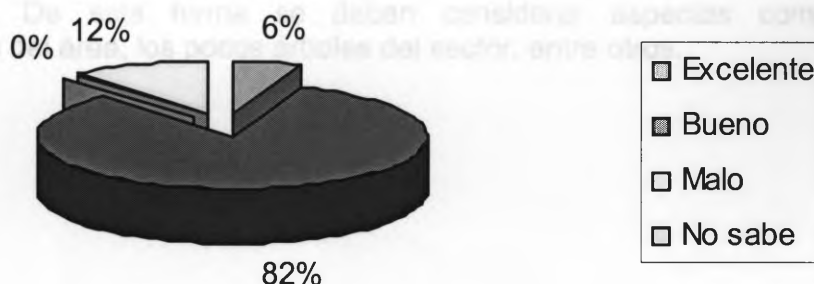


Segunda Pregunta:

¿Que opinión le merece el desarrollo del proyecto que se propone?

A partir de esta pregunta se conoce lo que piensa el encuestado sobre el proyecto, en la impresión. El 82% piensa que el proyecto es bueno, y traerá más desarrollo principalmente en el sector residencial, mientras que el 6% lo considera excelente. Un 12% prefirió no opinar, ya que no sabe que tan bueno o no puedan ser este tipo de proyectos.

Opinión del Proyecto



Tercera Pregunta:

¿Considera usted que un proyecto de este tipo le afectará?

La respuesta más popular fue no, con un 65% de popularidad, según el encuestado, al incrementarse la población en el sector, los comercios, por ejemplo, tendrán mejores ventas y habrá más desarrollo (fue una de las opiniones mas comunes). El resto, 35% considera que sí se verán afectados, pero de forma negativa, debido a que con el aumento demográfico se generan más problemas, principalmente ambientales (basura, visibilidad, ruido, etc.).

Afectación del Proyecto



Cuarta Pregunta:

¿Considera usted que se deban tomar en cuenta aspectos ambientales?

Es de suma importancia considerar el aspecto ambiental, de esta forma, la totalidad de los encuestados opinaron que es necesario que se consideren durante y después de la ejecución del proyecto. Si bien es cierto el desarrollo del país es importante, pero también lo es el ambiente con todos sus componentes. De esta forma se deben considerar aspectos como la contaminación del área, los pocos árboles del sector, entre otros.

Sexta pregunta:

Aspectos Ambientales

¿Considera usted que el proyecto favorecerá económicamente al área?

Este proyecto de inversión, favorecerá económicamente al área, al reducir, debido a impuestos, servicios, el costo de mano de obra prima y mano de obra, esto fue la opinión del 82% de los encuestados. El 18% de los participantes ve poco beneficios para el área.

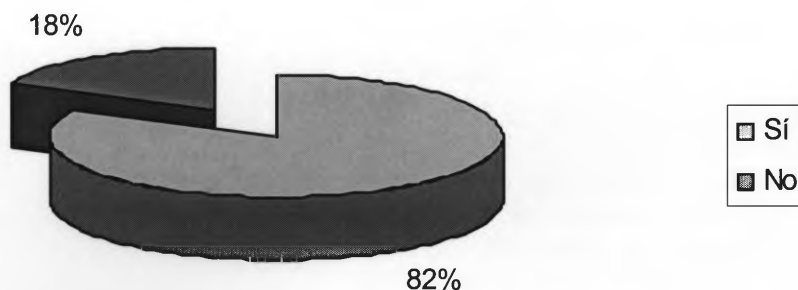


Quinta pregunta:

¿Cree usted que el desarrollo del proyecto es importante para el bienestar y desarrollo del área?

Desde luego que este tipo de proyecto es importante para el bienestar del área, contestó el 82% de los encuestados, generan más oportunidades de vivienda para los que desean ubicarse en esta área del país, siendo así, como se mencionó anteriormente los comercios del sector se verán beneficiados, y también debido al incremento de la población, pueden incrementarse los servicios al igual que los bienes y propiedades en comparación con el valor actual. El 18% considera que el área está bien como se encuentra y no ven de que forma un nuevo proyecto, de este tipo, beneficiará al sector en general.

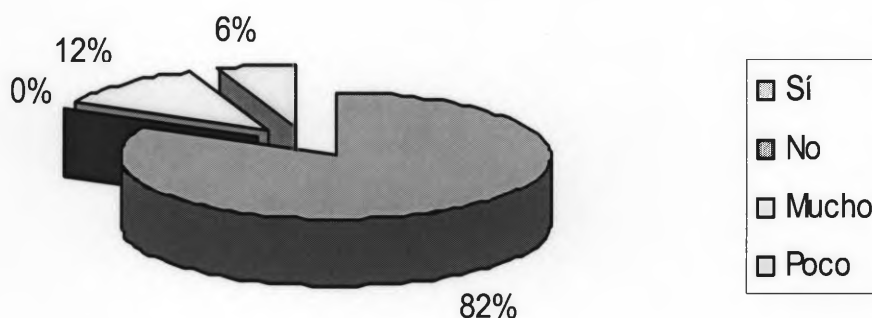
Bienestar del área



Sexta pregunta:

¿Considera usted que el proyecto favorecerá económicamente al país?

Todo proyecto de inversión, favorecerá económicamente al país, al estado, debido a impuestos, servicios, y empleo de materia prima y laboral del país, esta fue la opinión del 82% de los encuestados. Sólo el 6% de los participantes ve poco beneficios para el país.

Beneficios al País

CAPITULO VIII . EQUIPO DE PROFESIONALES Y FUNCIONES

PANAMÁ ENVIRONMENTAL SERVICES, S.A., fue contratado por Desarrollos Urbanos Nacionales e Internacionales, S.A., para realizar el EsIA del proyecto propuesto. El equipo de Panamá Environmental Services, S.A., seleccionado para este proyecto estuvo compuesto por especialistas ambientales y de otras ramas, debidamente autorizados por la ANAM para realizar este tipo de trabajos.

Cuadro N° 7
Equipo de profesionales y funciones

Nombre y profesión:	Cargo dentro del estudio	Funciones específicas
Ing. Luis E. Villarreal. IAR-044-99	Consultor Ambiental líder	Encargado de la organización y planificación del estudio en todo momento. Coordina, dirige, y supervisa el equipo de trabajo y desarrollo del estudio. Presidió las reuniones con el Representante Legal de la empresa evaluada, autoridades ambientales y equipo consultor. Responsable de la revisión y presentación del documento final.
Licda Mitzy Lu IR-021-2002	Bióloga Consultora Ambiental	Giras de observación al campo y observaciones ecológicas pertinentes. Responsable de la obtención de información general y de detalle de proyecto, de la preparación y desarrollo del estudio final. Descripción de proyecto: Línea Base Identificación y caracterización de impactos. Matriz de evaluación de impactos.
Licda Auris Campos IRC-004-2004	Consultora Ambiental	Programar las visitas al área de estudio, garantizar aspectos logísticos al equipo consultor en campo, controlar la recepción de información para el estudio. Plan de Manejo Ambiental: Plan de Contingencias Plan de Monitoreo Ambiental Plan de Mitigación

URBANIZACIÓN RESIDENCIAL DORADO VILLAGE

Téc. Rutilio Paredes	Técnico forestal	Encargado del desarrollo del inventario general de la vegetación y fauna en el sitio.
Licda. Jennifer Castillo	Equipo de apoyo	Verificación del cumplimiento de la Normativa Legal Ambiental y otras Normas de los procesos o actividades involucrados. Revisión y edición del estudio.
Marlina Herrera	Equipo de apoyo	Confección y aplicación de la encuesta de opinión y el análisis e interpretación de la misma. Impresión y edición del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Censos Nacionales de Población y Vivienda, junio 2000. Cifras preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría de la República de Panamá.
- BANCO MUNDIAL.1991. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276P.
- HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica 216 p.
- Harrison, Lee 1998, Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad.
- Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000.
- Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998
- Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de Marzo de 2000
- Mapa Geológico de la República de Panamá. Dirección General de Recursos Minerales, Ministerio de Comercio e Industrias. 1991.

ANEXOS

ANEXO I

Copia De Certificado de Registro Público de La Empresa Promotora y de Propiedad.



REPÚBLICA DE PANAMÁ

REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ No. 375859

PAG. 1
// LUCH //

CERTIFICA

CON VISTA A LA SOLICITUD 06 - 188539

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLOS URBANOS NACIONALES E INTERNACIONALES, S.A. (DUNISA)

SE ENCUENTRA REGISTRADA LA FICHA 438102 DOC. 517537 DESDE EL

ONCE DE AGOSTO DE DOS MIL TRES,

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS SUSCRIPTORES SON:

1.) KATIA APARICIO BEITIA

2.) ISELA SANTAMARIA

- QUE SUS DIRECTORES SON:

1.) MARIO DIEZ POLACK

2.) GABRIEL DIEZ POLACK

3.) LUIS CARLOS CABEZAS MORENO

- QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE

TESORERO

SECRETARIO

VICE-PRESIDENTE

MARIO DIEZ POLACK

LUIS CARLOS CABEZAS MORENO

GABRIEL DIEZ POLACK

GABRIEL DIEZ POLACK

- QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA

EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE ESTE

EL TESORERO.

- QUE SU AGENTE RESIDENTE ES: CORT ABOGADOS

- ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES DE 500 ACCIONES COMUNES SIN VALOR

NOMINAL. LAS ACCIONES PODRAN SER EMITIDAS AL PORTADOR O NOMINATIVAS.

- QUE SU DURACION ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMA

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER GENERAL A GABRIEL DIEZ POLLACK, SEGUN DOCUMENTO 708671

DE LA SECCION DE MERCANTIL DESDE EL 15 DE DICIEMBRE DE 2004

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA, EL CUATRO DE OCTUBRE

DEL DOS MIL SEIS A LAS 09:49:37, A.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS

POR UN VALOR DE B/. 30.00

COMPROBANTE NO. 06 188539

NO. CERTIFICADO: 3 (NONIMA - 821311)

FECHA: Miércoles 04 de Octubre de 2006

LUIS CHEN

CERTIFICADOR



ANEXO II
Folios del Libro

REPUBLICA DE PANAMA

REGISTRO PUBLICO DE PANAMA No. 461578

PAG. 1
// OLPE4 //

18/10/2006

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA SOLICITUD 06 - NO. 181212

QUE LA CAJA DE AHORROS ES PROPIETARIO EN FIDEICOMISO DE LA FINCA 129684-
INSCRITA AL ROLLO 13080 DOCUMENTO 1 ACTUALIZADO AL DOCUMENTO DIGITALIZA-
DO 154041, DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA.-----

QUE DICHA FINCA CONSISTE EN LOTE DE TERRENO NO.21 SEGUN PLANO-----
80814-66370, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ANCON, DISTRITO Y PROVINCIA-
DE PANAMA.-----

QUE SOBRE ESTA FINCA CONSTAN INSCRITOS LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS
ORIGINALES: PARTIENDO DEL PUNTO R, UBICADO AL NOROESTE DE LA INTERSEC-
CION ENTRE LA VIA A LA UNIVERSIDAD CONDADO DEL REY Y LA AVENIDA RICARDO-
J. ALFARO, CUYAS COORDENADAS SON NORTE 997754.75, ESTE 662287.05 EN EL--
SISTEMA U.T.M., SE CONTINUA CON RUMBO NORTE 24 GRADOS 51 MINUTOS 57 SE--
GUNDOS OESTE Y DISTANCIA DE 126 METROS HASTA EL PUNTO B, SIGUE CON RUMBO
SUR 61 GRADOS 35 MINUTOS 06 SEGUNDOS OESTE Y DISTANCIA DE 437 METROS CON
93 CENTIMETROS HASTA EL PUNTO C, COLINDANDO CON TERRENO NACIONALES REVER
TIDOS ASIGNADOS AL INTEL, SIGUE CON RUMBO NORTE 32 GRADOS 21 MINUTOS 49-
SEGUNDOS OESTE Y DISTANCIA DE 382 METROS CON 78 CENTIMETROS SE ENCUENTRA
EL PUNTO D, LIMITA CON LA VIA RAMAL AUTOPISTA ARRAIJAN-PANAMA, CONTINUA-
CON RUMBO NORTE 57 GRADOS 45 MINUTOS 14 SEGUNDOS ESTE Y DISTANCIA DE 203
METROS CON 60 CENTIMETROS HASTA EL PUNTO A, COLINDANDO CON LA SERVIDUM--
BRE DE LA LINEA TRANSMISORA DEL IRHE; SE SIGUE CON RUMBO NORTE 57 GRADOS
46 MINUTOS 33 METROS CON 45 CENTIMETROS HASTA EL PUNTO NUEVE, SE SIGUE--
CON RUMBO SUR 64 GRADOS 22 MINUTOS 47 SEGUNDOS OESTE Y DISTANCIA DE 15--
METROS CON 97 CENTIMETROS HASTA EL PUNTO 8I, SE SIGUE CON RUMBO SUR 37--
GRADOS 45 MINUTOS 22 SEGUNDOS OESTE Y DISTANCIA DE 16 METROS CON 94 CEN-
TIMETROS HASTA EL PUNTO 7I, SE SIGUE CON RUMBO SUR 11 GRADOS 34 MINUTOS-
34 SEGUNDOS ESTE Y DISTANCIA DE 22 METROS CON 77 CENTIMETROS HASTA EL---
PUNTO 6I, SE SIGUE CON RUMBO SUR 40 GRADOS 19 MINUTOS 19 SEGUNDOS OESTE-



ANEXO II
Fotos del Sitio

Fotos del Área de Proyecto



Foto No. 1



Foto No. 2

Existen árboles remanentes en la zona de la urbanización como el aguacate (*Persea excelsa*), el coco (*Cocos nucifera*).

Fotos del área de Proyecto



Foto No. 1



Foto No. 2

Existen árboles remanentes en la periferia de la quebrada, como: el espavé (*Anacardium excelsum*), el jobo (*Spondias mombin*).



En el área del proyecto no queda ningún área significativa de vegetación primaria ni secundaria en el área del proyecto es baldío y esta cubierto por herbazales.

Foto No. 3

La topografía en el área donde se desarrollará el proyecto es ondulada y pedregosa con pendientes de 30 %.

*en la construcción de una encuesta
trabajadores, de las áreas cercanas*



Foto No. 4

Foto de encuesta

Como parte primordial del estudio se realizó la participación ciudadana la cual consiste en la elaboración de una encuesta-entrevista en la cual moradores, comerciantes y trabajadores, de las áreas cercanas al proyecto, opinaron al respecto.

ANEXO III
Plano general de Lotificación

URBANIZACION RESIDENCIAL

DORADO VILLAGE

PROPIEDAD DE:
DUNISA

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO ANCON
DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA
DE PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA

CALCULO:	HOJA #	CHUBRO:
PREPARADO:	DE	K. D. L.
ING. MUNICIPAL:		FECHA:

PROPIETARIO:

CHUBRO:



Arq. Maria Riera de Alvarez



PRESENTACIÓN

Se realizó el trabajo de campo, para la evaluación ambiental con respecto al inventario de vegetación en el Proyecto “Urbanización Residencial **Dorado Village**” del Corregimiento Ancón, y su caracterización ecológica general se hizo en el día 6 de septiembre del año 2,006 bajo la responsabilidad del Tec. Forestal Rutilio Paredes.

En la evaluación ambiental se llevaron acabo los siguientes trabajos:

1. Inventario florístico de los árboles mayores de 20 centímetros a la altura de pecho.
2. Caracterización ecológicas del bosque
3. Observaciones ecosistemas únicas
4. Observaciones de las condiciones hídricas
5. Observaciones de la fauna en general.

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

1. Factores Físicos

El inventario de campo se inicio por un reconocimiento del área considerada en base a información del levantamiento topográfico y del plano provisional arquitectónico del sitio. EL área del proyecto presenta una topografía ondulada y pedregosa, su superficie está cubierta por **herbazales** de tipo gramíneas paja canalera (**Saccharum spontaneum**), solamente se observaron árboles en la periferia de la ribera de uno de los ramales del Río Abajo. La vegetación natural ha sido explotada y talada desde hace muchos años atrás, por lo que se observan vegetaciones remanentes. La mayoría de los árboles que se encuentran en el área del proyecto son especies nativas del área, que generalmente forman una asociación entre otros grupos de especies como: el **Espave**. Estos árboles normalmente llegan a un dosel que oscila entre 25 a 36 metros de alto. Podemos decir el medio ambiente físico del ecosistema forestal junto con los factores biótico de la superficie del proyecto, ha sido severamente dañado, cuyo resultado, erosión de suelo y un ambiente utilizado como basurero en la periferia del proyecto. En lo actual el área esta en remoción de rocas basálticas.

2. Localización

La vegetación remanente del **Proyecto Dorado Village**, esta situado entre Boulevard Paseo Dorado y la caseta del Entronque de Cerro Patacón (Corredor norte) tiene una forma más o menos rectangular. Por el noroeste colinda con caseta del corredor norte. El lindero sur con la calle al Relleno Sanitario por el este colinda con el Boulevard paseo Dorado. La evaluación del inventario de la vegetación se halla a una altitud de 100 a 142 metros sobre el nivel del mar y la topografía de la superficie es ondulada y pedregosa con pendientes de 30%.

3. Acceso al área

El sitio del Proyecto en mención, tiene acceso de la **Vía Ricardo J. Alfaro**, ingresando por la **Vía Relleno Sanitario**, recorriendo 1.3 kilómetros en la inmediación de la entrada Residencial el Boulevard Dorado hacia el Oeste se encuentra el proyecto (Dorado Village). También tiene acceso a la Vía del Puente Centenario que viene de Arraijan hacia Vía Ricardo J. Alfaro.

4. Clima

El clima es lluvioso tropical, su temperatura asciende más de 27.0 grados centígrados, en principio en esta área existió la **Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical (bh-T)**, transición fresca según diagrama de Zonas de Vida del Mapa Tosí, las isoyetas derivadas del mapa de Atlas Nacional de Panamá le asigna al corregimiento Ancón y sus áreas adyacentes una precipitación de alrededor de 2,000 milímetros por año. La estación de lluvia para esta Zona está bien marcada, la época de menos lluvia va de diciembre a abril (verano), la época más lluviosa se registra de mayo a noviembre (invierno).

5. Capacidad agrológica

Según el Atlas de Panamá (1995), la unidad del Proyecto presenta la capacidad agrológica del suelo pertenecen a la clase VII, no arable, con limitaciones muy severas, son suelos improductivos para la agricultura. La topografía de la unidad del área es ondulada y pedregosa con pendientes de 30 %. Por otra parte, la quema frecuente en el área ha eliminado la presencia de vegetación.

6. Aspectos Culturales y Arqueología.

Durante el recorrido pie a pie en el inventario de bosque en la unidad del estudio no se observó ninguna evidencia superficial de la presencia de monumentos y reliquias antropológicas.

6. Composición florística

La vegetación en el área, correspondiente al Bosque húmedo tropical, transición fresca, ha sido fuertemente eliminado, desde mediados del siglo pasado, para dar paso al cultivo y otros. En sí en la unidad del proyecto no queda ningún área significativa de vegetación primaria ni secundaria, sólo existen árboles remanentes en la periferia de la quebrada. Su topografía ondulada y pedregosa hace imposible el uso agrícola y ganadero.

Los árboles que se encuentran principalmente en los límites del curso intermitente son: el espavé (**Anacardium excelsum**), el jobo (**Spondias mombin**). Por el criterio florístico no podemos calcular la diversidad y la riqueza de especie por efectos de la perturbación que ha habido en el área del estudio, en su conjunto la vegetación fue eliminada por completo en el siglo pasado. Entre algunas especies arbustiva e invasora se encuentra el capulín (**Muntingia calabura**), guarumo (**Cecropias peltata**), cortezo (**Apeiba tibourbou**), almacigo (**Bursera simaruba**), guácimo (**Guazuma ulmifolia**) y el Balsa (**Ochroma pyramidale**) que se adaptan en suelos pobres en materia orgánica.

B. FACTORES BIOLOGICOS Y ECOLOGICOS

1. Metodología del Inventario de la flora

El inventario forestal se realizó mediante un conteo pie a pie de árboles, durante caminata los datos se registraron en un formulario de inventario forestal, y se apuntaron las familias, nombre botánico y nombre común a los que pertenecen los árboles que se encuentran en esta área.

Los datos de medición se tomaron desde 20cm. D.A.P. en adelante. Para cada árbol se anotó:

- 1- El diámetro a la altura del pecho (DAP) 1.30 mt.

2- Se calculó la altura total de árboles

La medición se hizo, utilizando la cinta diamétrica, el Clinómetro Suunto para estimar la altura de los árboles y la pendiente de las elevaciones topográficas. Para cálculo estadístico se utilizó la formula:

$$Vm^3 = (0.471)(d^2)(hc)$$

Donde

1. Vm^3 : Volumen metro cúbico
2. 0.471: Es la constante
3. d^2 : Diámetro a la altura de pecho
4. hc : Altura comercial (m)

2. Observación de Fauna

En la caminata no se observó la presencia de aves ni mamíferos, debido el ruido constante de los carros y otro transporte de cargas que no permite la presencia de animales superiores.

3. Recursos hídrico

Dentro de la unidad del proyecto recorre una de las ramales del Río Abajo, que tiene 150 metros de largo aproximadamente, tiene una ancho de 2 a 4 metros con una profundidad de 16 centímetros, en algunas partes es de 2 centímetros. En su superficie se forman bancos de arenas y lodos producto de la erosión a su alrededor.

C. RESULTADOS

1. Caracterización y la composición florística

El bosque correspondiente (hoy vegetación secundaria remanente y herbazales) a la Zona de vida al bosque húmedo tropical, ha sido eliminado desde el siglo pasado, al pasar el tiempo no ha regenerado ni ha recuperado la vegetación. Resultado de esta