

**Estudio de Impacto Ambiental
Categoría I**

**“NIVELACIÓN DE TERRENO PARA
USO FUTURO”**

ALTOS DEL GOLF, S.A.

***Corregimiento Ernesto Córdoba,
distrito de Panamá, Provincia de
Panamá.***

***Consultores:
Abdiel Lasso IRC-051-01
Kleveer Espino IRC-067-07***

Noviembre, 2016

Tabla de contenido

1.0	Índice	2
2.0	Resumen Ejecutivo.	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.	6
3.0	Introducción.	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4.0	Información General.	12
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	12
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	13
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad.	14
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	14
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	15
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	16
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	18
5.4.1	Planificación.	19
5.4.2	Construcción.	19
5.4.3	Operación	19
5.4.4	Abandono.	19
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	20
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	20
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	20
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	21
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	21
5.7.1	Sólidos.	21
5.7.2	Líquidos.	22
5.7.3	Gaseosos.	22
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.	22
5.9	Monto global de la inversión.	22

6.0	Descripción del Ambiente Físico.	23
6.1	Caracterización del suelo.	23
6.1.1.	La descripción del uso del suelo.	23
6.1.2.	Deslinde de la propiedad.	24
6.2	Topografía.	24
6.3	Hidrología.	25
6.3.1	Calidad de aguas superficiales.	25
6.4	Calidad de aire.	26
6.4.1	Ruido.	26
6.4.2	Olores.	26
7.0	Descripción del Ambiente Biológico.	27
7.1	Características de la Flora.	27
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	28
7.2.	Características de la Fauna.	29
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico.	31
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	31
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	31
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	38
8.4	Descripción del Paisaje.	38
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos.	39
9.1.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	39
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.	41
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA).	42
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	42
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas.	44
10.3	Monitoreo.	44
10.4	Cronograma de ejecución.	46
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	48
10.6	Costos de la Gestión Ambiental.	48
11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	51
11.1	Firmas debidamente notariadas.	51
11.2	Número de registro de consultor(es).	51

ALTOS DEL GOLF, S.A.
NIVELACIÓN DE TERRENO PARA USO FUTURO

12.0	Conclusiones y recomendaciones.	52
13.0	Bibliografía.	53
14.0	Anexos.	54
	Anexo N°.1 Certificado de Registro Público de la propiedad, de la empresa, copia de cédula del representante legal.	55
	Anexo N°.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	59
	Anexo N°.3 Documentos legales del promotor.	62
	Anexo N°.4 Planos del polígono.	66
	Anexo N°.5 Encuestas.	72
	Anexo N° 6 Prospección arqueológica.	86

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Como parte de la adecuación de la finca propiedad del promotor, se hace necesario la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental con la finalidad de preparar adecuadamente el terreno y evitar daños .potenciales con la ejecución del proyecto ampliación de la Vía Panamá Norte, con el cual colinda la propiedad.

El área en cuestión, forma parte de una plantación forestal registrada, en donde predomina la especie *Acacia mangium*. A lo largo de los años habiéndose hecho ya parte del aprovechamiento forestal, aún quedan árboles en desarrollo, aunque por efecto de incendios de la masa vegetal aparentemente provocados por terceras personas la plantación ha quemada en un cincuenta por ciento (50%) del área total.

La ejecución de este proyecto, no implica impactos negativos significativos, toda vez que el área está impactada ya que parte de la misma ha sido intervenida cuando se hace la carretera Pedregal - Gonzalillo y a la vez es relativamente cercana de la urbanización Brisas del Golf Norte, que se encuentra en construcción y sus viviendas no han sido ocupadas.

La categoría de Estudio de Impacto Ambiental identificada para este proyecto, ha sido la Categoría I, ya que como se mencionó anteriormente el área ya ha sido impactada y de hecho el polígono inevitablemente sufrirá nuevamente alteraciones por motivos ajenos al promotor.

En el contexto ambiental general del entorno al proyecto, la zona está sufriendo alteraciones por la ampliación de la disponibilidad de viviendas. En esta oportunidad el promotor hará su movimiento de suelo para que el mismo quede conforme a los nuevos parámetros y/o alturas que predominarán en el área, lo que hace factible sin mayores impactos la ejecución de la nivelación del terreno en estos momentos que no hay residentes muy cercanos; por otro lado en el área se ejecutan otros

movimientos de suelo que implican que otras áreas a mediano plazo serán convertidas en viviendas.

Uno de los colindantes es el río Juan Díaz, aspecto que por la topografía del terreno y la profundidad a que se encuentra el mencionado río, no implica afectaciones al mismo y el promotor está obligado a respetar la servidumbre, puesto que para sus propósitos quedará en buena condición respetando la misma.

2.1 Datos Generales de la Empresa

Nombre de la Empresa Promotora

ALTOS DEL GOLF, S.A., no tiene página web, se encuentra registrado en (MERCANTÍL) Folio 298993 (S), del Registro Público de Panamá.

Representante Legal

NUVIA NAVARRO, con cédula de identidad personal N° 2-138-941, con oficinas en El Carmen, Edificio Ropardi, cuarto piso, teléfono 215-4993.

Personas a Contactar

Bolívar Zambrano, cédula 7-84-2599, teléfono 6072-2828, correo electrónico bzambranoz@cwpanama.net

Consultores ambientales: Ing. Abdiel Lasso, registro IRC- 051-01 y el Lic. Kleveer Espino, IRC 067-2007; ambos con Registro actualizados.

3.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “**NIVELACIÓN DE TERRENO PARA USO FUTURO**”, está desarrollado de acuerdo a los contenidos mínimos indicados en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

La responsabilidad de la elaboración de este documento recae sobre los consultores ambientales, Ingeniero Abdiel Lasso y el Licenciado Kleveer Espino, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la extinta Autoridad Nacional del Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), mediante las Resoluciones IRC-051-01 e IRC-067-2007, respectivamente. Ambos se encuentran actualizados.

La Categoría I con la cual se presenta este Estudio de Impacto Ambiental, se sustenta en que para la ejecución del proyecto de nivelación del suelo, el terreno no cuenta con atributos naturales, siendo el mismo modificado por acciones en diferentes momentos, dado el hecho que la finca ha sido utilizada para el establecimiento de plantaciones forestales con especies exóticas y a que en una segunda instancia al momento de ejecución de la construcción de la Vía Panamá Norte fue intervenida, particularmente el suelo. En ese sentido no se prevé que se puedan producir impactos negativos significativos, no se afectan los criterios de protección ambiental establecidos en Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

En términos generales, la adecuación del terreno a través de su nivelación generará excedente de material, mismo que en principio se espera sea utilizado en la misma área contigua, particularmente para la adecuación de la carretera a construir.

3.1 Alcance, Objetivo, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio.

Este documento corresponde al señalamiento de las diferentes actividades necesarias para que se pueda ejecutar la limpieza y la nivelación de un terreno en un área de cuatro hectáreas más mil ciento veinticinco metros cuadrados (4 Ha + 1,125m²), sobre la Finca (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL N° 30840 (F), de la sección de propiedad de la provincia de Panamá.

Para la instrumentalización de este documento, la misma se efectúa a través de las normativas que estén vigentes y sean aplicables al proyecto en cuestión. Una condición necesaria es la coordinación que debe existir entre Ministerio de Ambiente, en este caso por la Dirección Regional de Panamá Norte, las unidades ambientales sectoriales correspondientes en la provincia de Panamá y las autoridades del Distrito de Panamá, que les corresponderá hacer el seguimiento, dar los permisos y verificar la aplicación de las medidas señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental y las que se introduzcan en la Resolución que apruebe el presente documento.

Como metodología utilizada, se plantea la ejecución o elaboración de este documento en diferentes etapas, a saber:

Primera etapa: se recopiló la información existente del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se discutió con el promotor del proyecto el objetivo y justificación del mismo.

Segunda etapa: se inició con la realización de la primera visita de reconocimiento del área del proyecto e igualmente visitando los sitios próximos al mismo, con la finalidad de determinar si las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto y los impactos ambientales potenciales que generaría cumplirían con la normativa ambiental y/u otras que pudieran tener incidencia por la ubicación de los terrenos a utilizar.

Tercera etapa: elaboración del presente documento, el cual abarcó un periodo de veinte y cinco (25) días, tiempo en el que se realizaron otras visitas al área.

3.2 Categorización: Justificar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental en Función de los Criterios de Protección Ambiental.

Este proyecto, se desarrolla con la finalidad de evitar afectaciones futuras a intervenciones no deseadas por la construcción/ampliación de una carretera que es colindante con el proyecto.

El análisis de los cinco criterios de protección ambiental es el siguiente:

- ✚ Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.**

La flora presente en el polígono es producto de una plantación forestal debidamente establecida y en proceso de cosecha y manejo de la misma, siendo en su mayoría vegetación manejada producto de las limpiezas/mantenimiento de la plantación forestal. No se observó fauna (mamíferos) en el sitio del proyecto, por ende no se afecta la salud de la flora y fauna en el polígono del proyecto o a la salud de las personas que viven cercanas al proyecto.

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

No hay recursos naturales que puedan verse afectados dentro del polígono, el área ha sido modificada. Este proyecto no se desarrollará sobre un territorio que contenga un valor ambiental y/o patrimonial declarado.

- **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 sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.**

El proyecto no está dentro de un área protegida.

- **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.**

El polígono del proyecto está deshabitado, no es necesario ningún reasentamiento o reubicación de comunidad humana alguna; de la misma manera no interfiere con costumbres o con los sistemas de vida de ningún grupo humano.

- **Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.**

El polígono del proyecto no está ubicado dentro de un área declarada con valores antropológicos, arqueológicos, históricos, etc. Se realizó un estudio arqueológico con el resultado negativo en cuanto a los hallazgos.

ALTOS DEL GOLF, S.A.
NIVELACIÓN DE TERRENO PARA USO FUTURO

Dados los análisis hechos, este Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la Categoría I, toda vez que no se afecta a ninguno de los cinco criterios de protección ambiental y no se provocan riesgos ambientales negativos significativos.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto a desarrollar, ha sido concebido por la empresa para nivelación del terreno, en el cual se espera realizar un corte de noventa y cinco mil trescientos cuatrocientos metros cúbicos (95,400 m³) para un relleno en sitio de cuarenta y nueve mil ochocientos cincuenta y dos metro cúbicos (49,852m³), destinándose el excedente para disponerlo en los requerimientos de la carretera a rehabilitar y ampliar a cuatro (4) carriles la Vía Panamá Norte.

El promotor del proyecto, frente a los movimientos de suelo que se realizaran en su polígono como parte de la ampliación de la carretera espera adecuarse para evitar la pérdida de valor del terreno y evitar afectaciones innecesarias al mismo.

4.1 Información del Promotor (Natural o Jurídica), Tipo de empresa, Ubicación, Certificado de Existencia y Representación Legal de la empresa y Certificado de Registro de la Propiedad, contrato y otros.

Información sobre el Promotor: ALTOS DEL GOLF, S.A., no tiene página web, está conformada de acuerdo a las leyes panameñas, es una sociedad Anónima que se encuentra Registrado en (MERCANTIL) FOLIO 298993 (S), del Registro Público de Panamá. (Ver Anexo 1).

Representante Legal: NUVIA NAVARRO, con cédula de identidad personal N° 2-138-941. (Copia autenticada, Anexo N° 1)

Tipo de empresa: poseedora de propiedades y bienes comerciales.

Ubicación: Edificio ROPARDI, cuarto piso, El Carmen, teléfono 215-4993.

Copia de Registro Público de la Sociedad: Adjunto en el Anexo N° 1.

Certificado de Registro de la propiedad, contrato y otros: Ver Anexo N° 1.

4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de Pago, por los trámites de la Evaluación

Estos documentos se incluyen en el Anexo N° 2.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consistirá en nivelación de un terreno para uso futuro, en el cual se hará un corte de 95,373.01 m³ de suelo, para un relleno en sitio de 49,852.60 m³ adecuando el terreno a un nivel esperado para su uso futuro. El excedente generado se dispondrá para la utilización de la ampliación de la carretera Pedregal – Gonzalillo, dado el hecho que el proyecto colinda con la ampliación mencionada.

Para la realización del corte del terreno se eliminará la vegetación existente la cual consiste en una plantación de *Acacia mangium* y de otras especies de árboles existentes producto del manejo de la plantación forestal.

Siendo uno de sus colindantes el río Juan Díaz. El proyecto respetará la servidumbre indicada de acuerdo a la norma, máxime que la diferencia en altura es significativa (más de 12 metros en algunas áreas de la colindancia) y esta área mantiene un incipiente bosque de galería.

El área total del polígono en que se desarrollará este proyecto es de cuatro (4) hectáreas más mil ciento veinticinco metros cuadrados (1,125.00 m²), se identifica como (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL N° 30840 (F), de la sección de propiedad de la provincia de Panamá, ubicadas en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

5.1 Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y Justificación

Objetivo:

- Modificar la topografía de la finca de propiedad del promotor para su uso futuro, de forma tal que no afecte o se vea afectada por terceros.

Justificación:

- Ir adecuando el suelo de la finca a uso futuro, procurando la generación de un menor impacto, puesto que cercano al proyecto a mediano plazo existirán viviendas ocupadas.
- Aprovechar la futura construcción o ensanche de la vía Pedregal – Gonzalillo, la cual es colindante con el proyecto.

5.2 Ubicación Geográfica, Mapa 1:50,000 y Coordenadas UTM del polígono del proyecto

Las coordenadas UTM, se dan en el sistema WGS 84, son las siguientes:

Cuadro Nº 5.2-1
Coordenadas del polígono

<i>Este</i>	<i>Norte</i>
17 P 668998	1005236
17 P 669084	1005263
17 P 669218	1005344
17 P 669250	1005312
17 P 669286	1005293
17 P 669325	1005277
17 P 669086	1005075
17 P 668998	1005236

Políticamente, el proyecto se ubica en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, entre la Vía Panamá Norte y acceso a la urbanización Brisas del Golf Norte.



Mapa de localización Regional del Proyecto.1:50,000, Hoja 4343 III Pedregal

5.3 Legislación y Normas Técnicas y Ambientales que regulan el Sector y el Proyecto

Debido a que la actividad propuesta para el desarrollo del proyecto está incluida en la lista del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

- ## **Ley General del Ambiente, Ley 41, Modificada por la ley N° 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica**

disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

Ley general de aplicación a los recursos naturales renovables.

- ***Decreto Ejecutivo 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 2011 y por el Decreto Ejecutivo Nº 975 de 23 de agosto de 2012:***

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, Artículo 16 se incluye la lista de las actividades que han de requerir un Estudio de Impacto Ambiental, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción de la infraestructura.

- ***Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.*** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución Nº 506 de 6 de octubre de 1999.
- ***Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.*** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución Nº 505 de 6 de octubre de 1999.
- ***Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002.*** Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ***Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004.*** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Todas estas últimas tres normas regulan las condiciones ambientales, de seguridad, ruido, higiene para el cumplimiento y desarrollo de las actividades en la etapa de construcción y operación de este proyecto.

- **Ley Nº 66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario.**

Esta norma sólo aplicará para la etapa de construcción y operación por las implicancias que tiene en el cumplimiento sanitario de la obra.

- **Decreto de Gabinete Nº 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo: Libro II. Riesgos Profesionales.**

Este decreto aplicará para los accidentes y riesgos laborales de los trabajadores particularmente en la etapa de construcción.

- **Ley Nº 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones.**

Esta norma regula todo lo relacionado al urbanismo y ordenamiento de todo uso de suelo en el país.

- **Decreto 55 de 13 de junio de 1973 “Por el cual se reglamentan las Servidumbres en Materia de Aguas”.**

Aplica para los trabajos que se pudieran necesitar, para la adecuación de las aguas de escorrentía y pluviales.

5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad

Se reconocen cuatro fases para la ejecución de este proyecto, a saber: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación:

5.4.1 Planificación

Esta etapa incluye la confección y aprobación de los planos de movimiento de suelo, las solicitudes de los permisos correspondientes, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental hasta su aprobación.

5.4.2 Construcción

En esta etapa iniciará con las obras de disposición del material de relleno en el área necesaria. Las actividades que se pretenden desarrollar son las siguientes:

- a.** Remoción de la cobertura vegetal.
- b.** Remoción de suelo en aquellas áreas de excedentes.
- c.** Distribución, compactación y monitoreo de los niveles de relleno.
- d.** Salida del material excedente.

5.4.3 Operación

Este proyecto no contempla una etapa de operación, toda vez que una vez hecho el relleno de suelo, el promotor espera poder hacer el planteamiento de la ejecución de un proyecto de construcción de tipo comercial o residencial posteriormente.

5.4.4 Abandono

A pesar de que en este documento se contempla esta etapa, no se prevé el abandono del terreno y en todo caso lo que se estaría disponiendo es suelo.

5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar

No hay infraestructura a desarrollar. El movimiento de suelo y la extracción del material excedente permitirán al promotor plantearse un futuro proyecto en el sitio.

El equipo necesario para el desarrollo de este proyecto se refiere a palas mecánicas, roles, retroexcavadoras, camiones de volquetes, camión cisterna para rociar agua y mitigar la generación de polvo, etc.

5.6 Necesidades de Insumos Durante la Construcción/Ejecución y Operación

Para la ejecución de este proyecto se requerirá básicamente combustible y aceites para el equipo que laborará en la actividad de distribución y compactamiento del material de relleno dispuesto.

5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Este proyecto no requiere de los servicios básicos de agua, energía eléctrica, ni telefonía, ya que solo se refiere a actividades de movimiento y nivelación de suelo.

Las aguas servidas generadas en la fase de construcción del proyecto, serán tratadas mediante letrinas portátiles que se alquilarán mientras dure la etapa de construcción.

El acceso al proyecto será directamente por la Vía Panamá Norte.

En cuanto al transporte público, hay rutas del transporte público colectivo, que permiten acceso al área donde se pretende desarrollar el proyecto. Todo transporte que circule por la Vía Panamá Norte puede ser utilizado.

5.6.2 Mano de Obra (durante la Construcción y Operación) Empleos Directos e Indirectos.

La mano de obra a contratar durante la etapa de construcción será de veinte y cinco (25) trabajadores. Se espera poder contratar mano de obra cercana, por un período de cuatro (4) meses aproximadamente.

En materia de especialidades se requerirá: un topógrafo, operadores de equipo pesado, camioneros. Por el tipo de construcción las obras pudieran ser dirigidas por un ingeniero civil con la idoneidad respectiva.

Para la ejecución de este proyecto se laborará en un horario diurno de lunes a sábado. No se requiere la construcción de campamentos.

Para la etapa de operación no se requerirá mano de obra, toda vez que este proyecto no contempla una etapa de operación.

5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases

El manejo y disposición de los desechos en sus diferentes estados es la siguiente:

5.7.1 Sólidos

Para la etapa de construcción, los desechos sólidos que se pudieran generar, serían principalmente por el consumo de alimentos de los trabajadores, los cuales serán depositados en tanques metálicos o plásticos, para luego ser transportados al vertedero de Cerro Patacón.

La etapa de operación para este proyecto no es contemplada, razón por la cual no se generarán desechos sólidos.

5.7.2 Líquidos

En la etapa de construcción, el agua residual generada será tratada a través de letrinas portátiles. Se contratará a una empresa que brinde los servicios de alquiler y limpieza de los sanitarios portátiles.

La etapa de operación para este proyecto no es contemplada, razón por la cual no se generarán desechos líquidos.

5.7.3 Gaseosos

Los gases generados durante la etapa de construcción se limitarán a la movilización de equipos pesados y camiones que laborarán en el proyecto, lo cual implica que son gases provenientes de la combustión de los motores. El promotor del proyecto exigirá al contratista que tiene que cumplir con el mantenimiento de los motores de combustión interna.

La etapa de operación para este proyecto no es contemplada, razón por la cual no se generarán desechos gaseosos.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

Como no se añade estructuras que utilizar, el suelo se mantiene con el mismo uso que tiene actualmente.

5.9 Monto Global de la Inversión

El monto global de la inversión está estimada en doscientos mil balboas o dólares americanos (B/.200,000,00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En términos generales el área del proyecto está impactada, la cobertura es de plantas introducidas a través de una plantación forestal, hay caminos internos y se ha hecho movimiento de suelo o afectaciones de este por efecto de trabajos de terceros.

6.1 Caracterización del Suelo

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar mantiene una topografía irregular, en donde hay pequeñas depresiones que son las áreas que más se rellenan. La coloración a la vista es rojo ladrillo. En parte del polígono la topografía original ya ha sido modificada.

6.1.1 La Descripción del Uso del Suelo

El suelo en la actualidad mantiene un uso forestal. No hay ninguna estructura sobre el polígono y el mismo está en fase de movimiento de suelo.



Foto Nº 6.1.1-1 Vista general de área del proyecto con movimiento de suelo.

6.1.2 Deslinde de la Propiedad

Los colindantes del proyecto son los siguientes:

Norte: Río Juan Díaz

Sur: Servidumbre vial.

Este: Finca 30839.

Oeste: Servidumbre vial.

6.2 Topografía.

La topografía del área donde se pretende desarrollar este proyecto ha sido modificada en algunas áreas por el movimiento de suelo que se ha hecho por terceros en actividades de construcción de carreteras. La topografía es irregular, razón por la cual se plantea elevación del terreno haciendo movimiento de suelo de las partes más altas hacia las bajas y su excedente será retirado del proyecto.



Foto 6.2-1. Áreas que serán afectadas por la ejecución del proyecto.

6.3 Hidrología

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes. Si corre aguas pluviales que bajan hacia el río Juan Díaz colindante con el proyecto en su lindero norte.

6.3.1 Calidad de las Aguas Superficiales

No aplica; como ya se mencionó dentro de los límites del proyecto no existen fuentes hídricas por lo que no aplica la determinación de la calidad de las aguas superficiales.

6.4 Calidad del Aire

En la actualidad, la calidad del aire es relativamente buena. Las fuentes móviles son la principal afectación y con la ejecución de este proyecto pudiera afectar partículas en suspensión producto del polvo que se pudiera levantar. No obstante vale indicar que al colindar con el área que se construye una Vía Panamá Norte, no se percibirá de forma significativa este movimiento de suelo.

6.4.1 Ruido

Con el movimiento de equipo y camiones a lo interno de la finca y en la carretera, el ruido hacia el exterior será casi imperceptible. La mayor fuente de ruido proviene del paso constante de vehículos por la Vía Panamá Norte, la cual colinda con la parte frontal del proyecto.

6.4.2 Olores

No hay fuentes de contaminación que se ubiquen dentro del área del proyecto que sean causantes de malos olores.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la Flora

La finca en cuestión, ha sido plantada o reforestada y la misma se encuentra registrada en el Registro Forestal con el número DEMAFOR-RFC-ADRPM-038-2014 a nombre del Promotor del proyecto. La composición arbustiva, con una fuerte influencia de las vegetaciones establecidas como lo son la Acacia y Teca. Existen espacios dentro de las áreas que son ocupados en su gran mayoría por gramíneas, principalmente ratana, otras gramíneas como la pimientilla, bejucos y lianas, las cuales son manejadas o eliminadas dentro del mantenimiento rutinario de la plantación forestal.



Foto N°7.1-1. Vegetación existente en el proyecto.

7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar Técnicas Forestales reconocidas por MiAMBIENTE)

Observamos una distribución de especies forestales en el centro del área, en su mayoría *Acacia mangium*, unos ciento cuarenta y un (141) árboles, entre árboles y arbustos de regeneración por deposición de semilla en el sitio. La otra especie es la *Teca* que es más dispersa en el área entre unas ciento treinta y siete (137) plantas y arbustos de esta especie. El resto se encuentra distribuido en base a la frecuencia que presentamos en el cuadro N° 7.1.1-1. En la descripción dejamos claro el hecho que esta finca también se observaron áreas con pocas especies donde predomina la gramínea ratana y áreas de suelo descubierto. La vegetación nativa del sitio se encuentra mayormente hacia la orilla del río Juan Díaz, donde aquí podemos ver muchas Rutáceas y enredaderas, concentrándose hacia el extremo norte de la finca.

Podemos encontrar además especies nativas producto del manejo de la plantación, las cuales eran dejadas por el promotor para ampliar la cantidad de especies presentes en el lote. En el **Cuadro N° 7.1.1-1 Nombre de las especies y Frecuencia**, presenta la información correspondiente.

Vale la pena indicar que, las quemas accidentales que se han dado en el polígono han afectado la cantidad de plantas existentes en el área.

**Cuadro N° 7.1.1-1
Nombre de las Especies y Frecuencia**

Especie	Nombre Científico	Familia	Frecuencia de Especies en la Finca		
			Cantidad Actual	Menos de 10	Disperso y Menos de 10
Acacia	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	141		
Teca	<i>Tectona grandis</i>	Lamiáceae	87		
Guarumo de pava	<i>Pourouma bicolor</i>	Cecropiaceae		×	
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae			×
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	Leguminosa			×

Especie	Nombre Científico	Familia	Frecuencia de Especies en la Finca		
			Cantidad Actual	Menos de 10	Disperso y Menos de 10
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardeacea e			✗
Peine de Mico	<i>Apeiba tibouru</i>	Tiliaceae			✗
Guastavia	<i>Gustavia superba</i>	Lecythidaceae			✗
Chumico	<i>Curatella americana</i>	Dellenaceae			✗
Nance	<i>Byrsonimia crassifolia</i>	Malpighiaceae		✗	
Indio desnudo	<i>Rursera simarouba</i>	Burceraceae		✗	
Cecropia	<i>Cecropia peltata</i>	Moracea e			✗
Palma	<i>Roystonea regia</i>	Palmaceae			✗
Poro poro	<i>Colchospermum vitifolium</i>	Bombacaceae			✗

7.2 Características de la Fauna

Al momento de la inspección de campo, no se observó fauna silvestre, lo cual puede darse producto de la fuerte intervención que hay en el área, puesto que se construye una carretera, se hace movimiento de suelo en el proyecto Brisas del Golf Norte, lo cual puede incidir en el auyentamiento de la fauna.



Foto N° 7.1.2-1. Estado Actual de la Vegetación en el Polígono



Foto N° 7.1.2-2. Área quemada por terceras personas durante la época seca

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

El uso de la tierra en el entorno es básicamente forestal y cercano se desarrollan viviendas y hay las servidumbres necesarias para el movimiento vehicular, uso institucional y comercial y la propia finca.



Foto N° 8.1-1. Vista de la Vía Panamá Norte desde el proyecto.

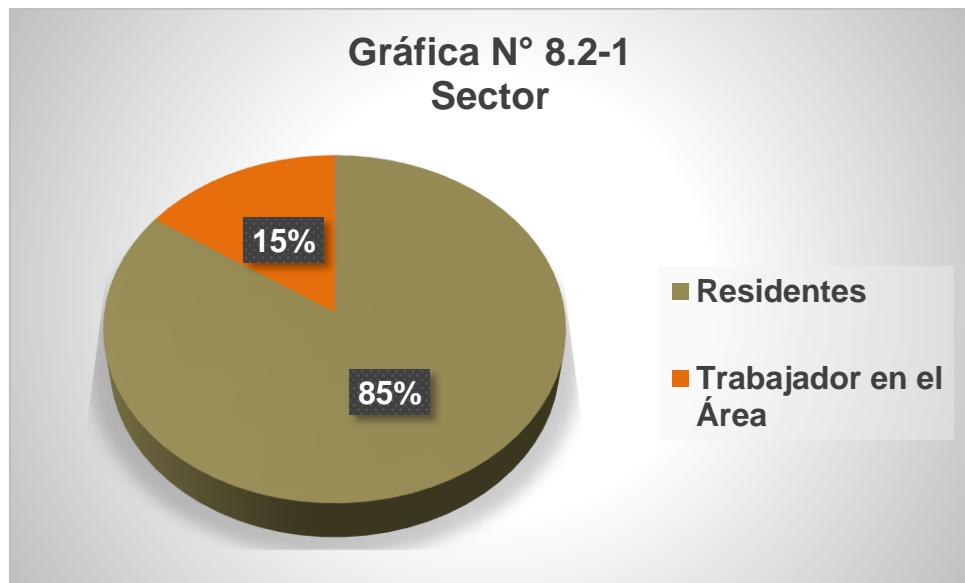
8.2 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)

El plan de comunicación consistió en realizar trece (13) encuestas en el área de influencia del proyecto. A las personas encuestadas se les explicó en primer lugar en qué consistía el proyecto.

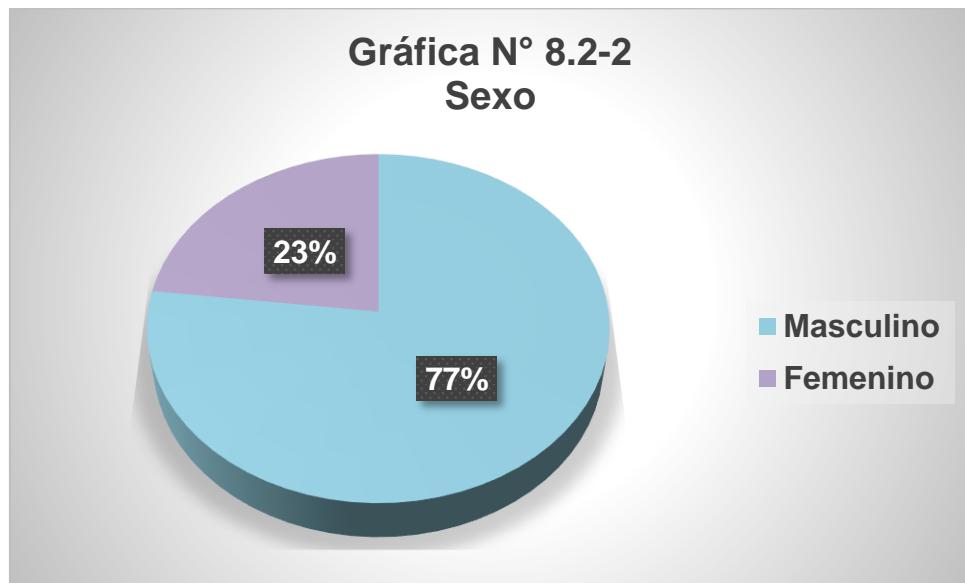
Las encuestas fueron realizadas el día 18 de mayo de 2016. Como metodología se explicó brevemente en qué consistía el proyecto para luego aplicar la encuesta, se

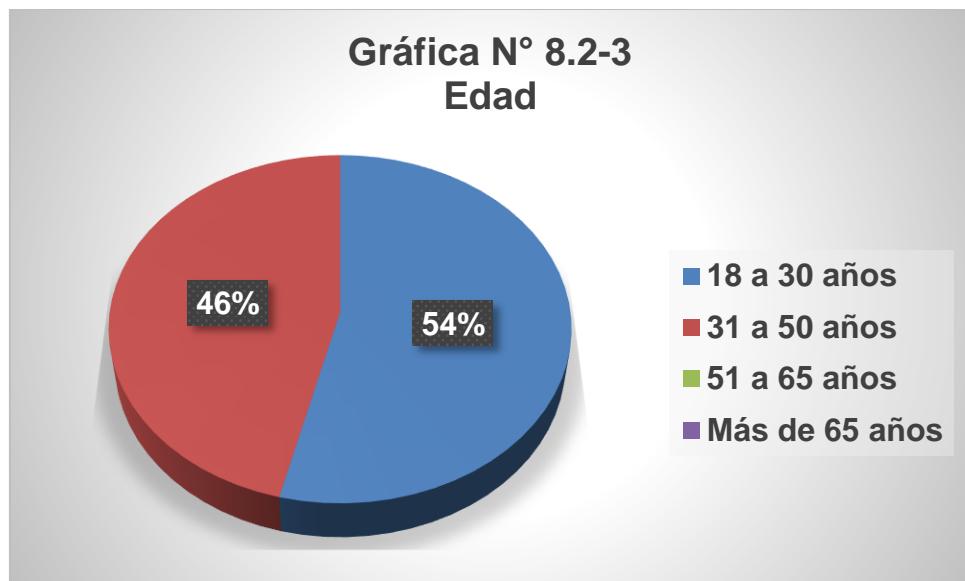
mencionaron algunas medidas que se implementarán para minimizar los impactos que se puedan generar en las diferentes etapas del proyecto.

Del análisis de las encuestas, se puede indicar que en la **Gráfica N° 8.2-1** que el 85% de los encuestados son residentes del área y un 15% son trabajadores en el área.



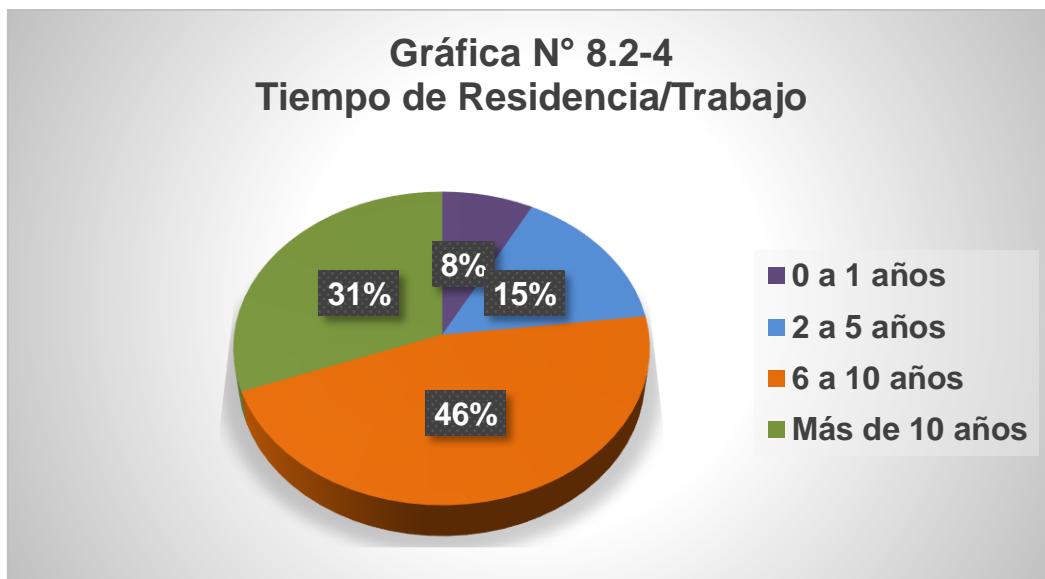
En la **Gráfica N° 8.2-2**, se muestra que el 23 % de los encuestados son del sexo femenino y el restante 77% son del sexo masculino.



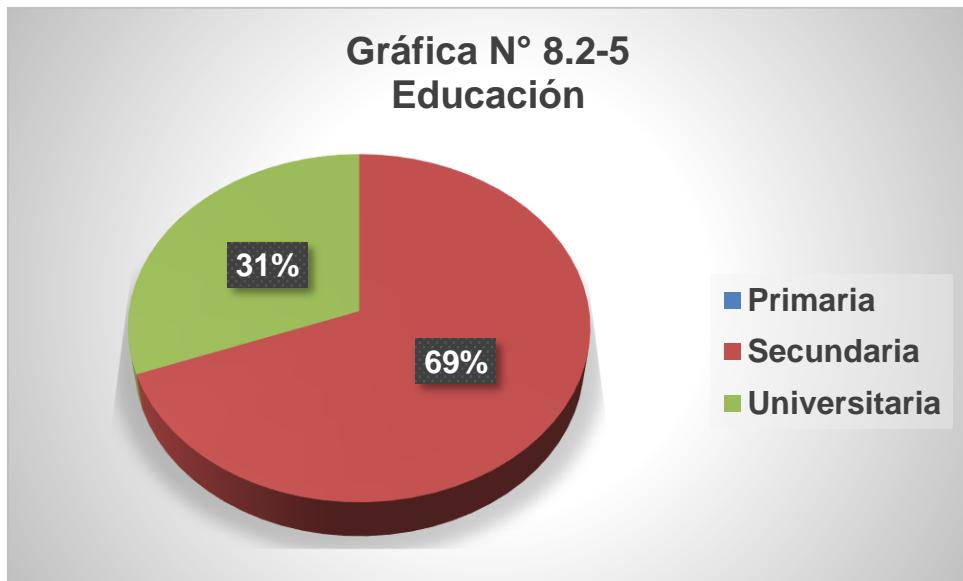


La **Gráfica N° 8.2-3** nos muestra la edad de los encuestados, reflejando que el 54% cuenta entre los 18 a 30 años de edad y un 31% está en el rango de 31 a 50 años.

En la **Gráfica N° 8.2-4**, relacionada al tiempo de residir o de trabajar en el área, el 8% indica que cuenta entre cero a un (1) año de residir o trabajar en el sector, el 15% cuenta entre dos (2) y cinco (5) años, otro 46% cuenta entre seis (6) a diez (10) años de residir en el área y el restante 31% de los encuestados, indicó que cuenta con más de diez (10) años de residir en el sector.

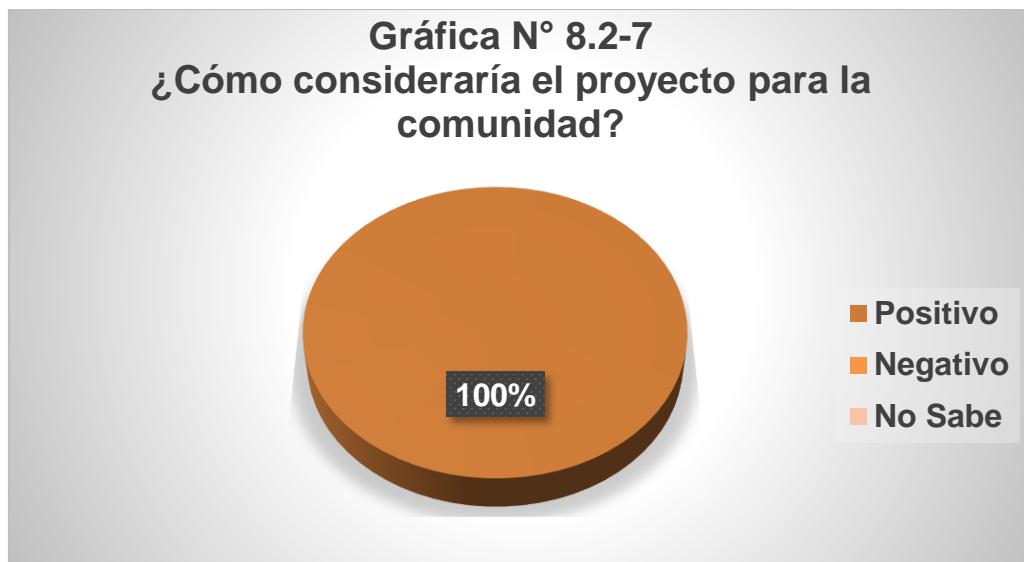


En la **Gráfica N° 8.2-5** muestra que un 69% cuenta con una educación secundaria y el restante 31% cuenta con un nivel universitario de educación cursada.



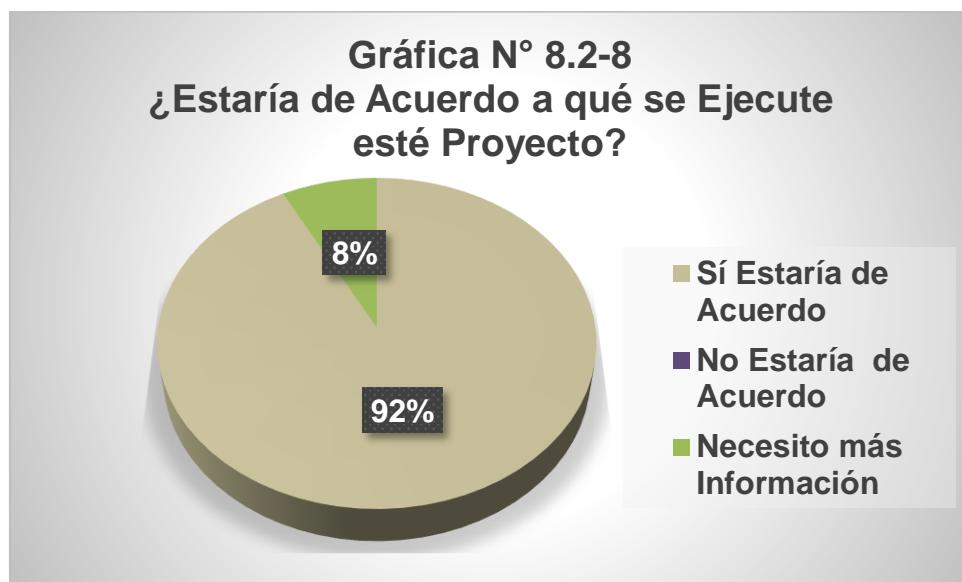
En cuanto al tema del conocimiento del proyecto, las siguientes tres (3) preguntas se desarrollan para conocer la percepción de los encuestados sobre el mismo proyecto que se plantea. En la **Gráfica N° 8.2-6**, a la pregunta Conoce Usted sobre este proyecto?, el 100% respondió que NO conocía sobre el proyecto; la encuesta ha servido para anunciar la posibilidad de ejecución de este proyecto.



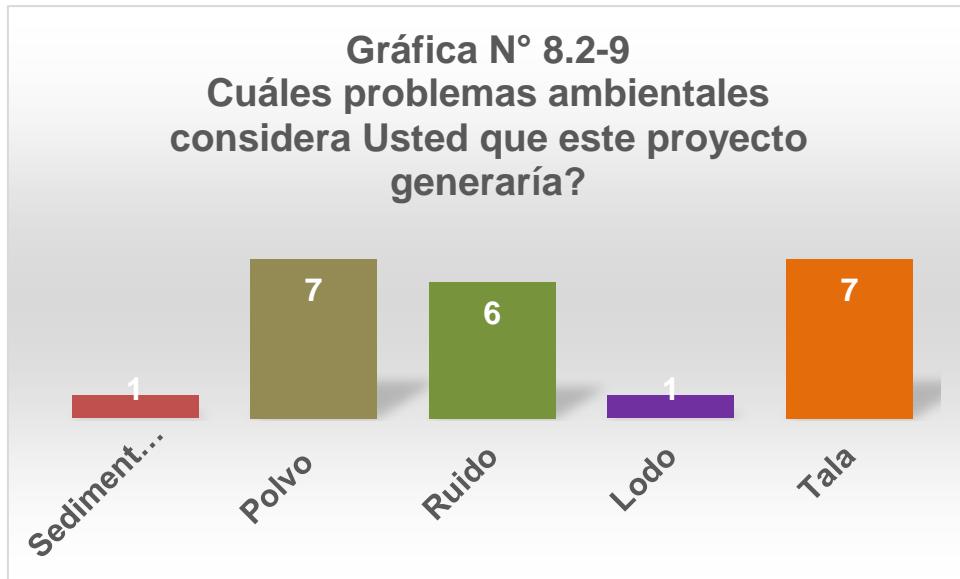


A la pregunta directa ¿Cómo considera el proyecto para la comunidad?, el 100% de los encuestados lo consideraron POSITIVO. La **Gráfica N° 8.2-7** muestra esos resultados.

El 92% de los encuestados consideró que SI ESTARÍA DE ACUERDO a que se ejecute ese proyecto, mientras que el 8% de los encuestados indicó Necesitaba más información a la ejecución del proyecto. En la **Gráfica N° 8.2-8** se muestran esos resultados.



El siguiente grupo de preguntas, está relacionada a ver cuál es la percepción de los encuestados en cuanto a los problemas ambientales que pudiera generar este proyecto.



La pregunta N° 9 de la encuesta, solicitaba que se identificaran cuáles problemas ambientales considera el encuestado que este proyecto causaría o generaría. Sobre ese aspecto la Gráfica N° 8.2-9 refleja la opinión de los consultados en el levantamiento de la encuesta.

En cuanto a los beneficios que pudiera dar este proyecto a la comunidad, los encuestados solo identifican la posibilidad de la generación de nuevos empleos. La Gráfica N° 8.2-10 refleja la cantidad de personas que emitieron esta opinión.

Gráfica N° 8.2-10
¿Cuáles son los beneficios que espera
dará este proyecto a la comunidad?

13

EMPLEOMANÍA

**DISPONIBILIDAD DE
NUEVAS ÁREAS PARA
VIVIENDAS**

Como evidencia del levantamiento de las encuestas se muestran las siguientes fotos de aquellas personas que se dejaron fotografiar:



Foto N° 8.2-1. Persona encuestada.



Foto N° 8.2-2. Persona encuestada.

Hay que señalar, que igual que en otras encuestas que se levantan para estudios de impacto ambiental, la mayoría de las personas no acceden a que se les tome fotografías, sin embargo en esta ocasión dos firmaron las hojas de las encuestas, a manera de ratificar que si fueron encuestadas.

8.3 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales

Para este proyecto se hizo una prospección arqueológica, realizada por el arqueólogo Adrián Mora, Registrado en el INAC como CONSULTOR ARQUEOLÓGICO No. 1509 DNPH. En el Anexo N° 6 se presentan los resultados.

8.4 Descripción del Paisaje

El paisaje del área donde se pretende desarrollar el proyecto corresponde a un paisaje de plantación forestal. Año al proyecto se desarrollan proyectos de construcción de viviendas, hay carreteras de concreto y se inicia la construcción a cuatro (4) carriles la Vía Panamá Norte, la cual colinda con el proyecto.



Foto N° 8.4-1. Urbanizaciones en construcción a medio kilómetro del proyecto.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros.

En el **Cuadro No. 9.1-1** se presenta el análisis de los impactos ambientales en los que se determina su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

Cuadro No 9.1-1
Identificación de Impactos Ambientales y Sociales

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
Suelo	Erosión del suelo por lluvia.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Afectación por los desechos sólidos y del consumo humano.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Descarga de aguas residuales.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Afectación por el derrame accidental de aceites, grasas y combustible.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
Atmósfera	Partículas de suelo en suspensión.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás	(-)	NS	B	P	L	Pe	Re

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DE ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
	equipos. Aumento de los niveles de ruido.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal.	(-)	NS	B	P	L	Me	Re
Empleo	Generación de Nuevos Empleos.	(+)	NS	B	P	L	Pe	I
Económica	Dinamización en la compra de mercadería y pagos de salarios a los trabajadores.	(+)	NS	B	P	L	Me	I
Sanidad	Incremento de Sanidad del sitio.	(+)	NS	B	P	L	P	I
Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	(-)	NS	B	P	L	Pe	Re

CARACTERÍSTICA	PONDERACIÓN		
CARÁCTER	Positivo (+)	Negativo (-)	Neutro (0)
GRADO DE PERTURBACIÓN	Significativa (S)	Algo Significativa (AS)	No Significativa (NS)
IMPORTANCIA AMBIENTAL	Alta (A)	Media (M)	Baja (B)
RIESGO DE OCURRENCIA	Seguro (Se)	Probable (P)	Poco Probable (PP)
EXTENSIÓN DEL ÁREA	Nacional (N)	Regional (R)	Local (L)
DURACIÓN	Permanente (Pe)	Media (Me)	Temporal (T)
REVERSIBILIDAD	Irreversible (I)	Parcial (P)	Reversible (Re)

9.2 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto

En seguimiento al análisis e identificación de los impactos ambientales se añade en el **Cuadro N° 9.2-1**, los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto.

Se identifican tres (3) impactos económicos y un (1) impacto social a saber:

Cuadro N° 9.2-1
Impactos Sociales y Económicos Específicos

IMPACTO	ANÁLISIS DEL IMPACTO
Generación de Nuevos empleos.	El proyecto traerá consigo la generación de nuevos empleos temporales en la fase de construcción. Este impacto se considera positivo.
Dinamización en la Compra de Insumos y Pagos de Salarios a los Trabajadores.	La compra de mercadería y pagos de salarios a los trabajadores, favorecerá la economía local. Este impacto se considera positivo.
Incremento de la Sanidad del Sitio.	Incremento de la sanidad del sitio, lo cual al ser un centro comercial con sus facilidades no contaminará otros sitios. Este impacto se considera positivo.
Aumento del Riesgo de Accidentes Vehiculares	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares, con un nivel de incidencia bajo ya que no será significativo el movimiento de vehículos al contemplar este proyecto más espacio para estacionamientos. Este impacto se considera negativo no significativo.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada Impacto Ambiental.

La descripción de las medidas de mitigación a los impactos ambientales se presenta y describen en el Cuadro N° 10.1-1 Medidas de Mitigación Específica.

Cuadro N° 10.1-1
Medidas de Mitigación Específica (etapa de construcción).

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Suelo	Erosión del Suelo por Lluvia.	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes. Cubrir con plástico el suelo excedente o desnudo. Instalar una canal alrededor del sitio de depósito temporal de material movilizado.
	Afectación por los Desechos Sólidos y del Consumo Humano.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico. Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.
	Descarga de Aguas Residuales.	Contratar letrinas portátiles y hacer el mantenimiento periódico por personal calificado.
	Afectación por el Derrame accidental de Aceites, Grasas y Combustible.	Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas. Colocar plástico debajo de un equipo en el caso que este se dañe en el sitio.

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
		<p>Mantener material absorbente para tratar en caso de derrame de combustible y/o grasas.</p> <p>Despachar combustible a la maquinaria que trabaja en el proyecto, con equipo apropiado y adecuado.</p>
Atmósfera	Partículas de Suelo en Suspensión	<p>Mantener el suelo húmedo en el área de remoción de suelo, en la época seca, al igual cuando sea necesario en la época lluviosa.</p> <p>Mantener el área de la ruta de transporte del material con camiones cisterna regando agua constantemente en la vía en todo momento.</p> <p>Los camiones que trasladan el material deben portar su lona cubriendo el material que se transporta.</p>
	Disminución de la Calidad del Aire por las Emisiones de los Vehículos y demás equipos	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de remoción.
	Aumento de los Niveles de Ruido	<p>Utilización de equipo de protección auditiva en aquellos equipos que así lo requieran.</p> <p>Mantener los silenciadores del equipo, camiones en buen estado.</p>
	Pérdida de la cobertura vegetal	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.
Tráfico Vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Colocar señales de advertencia y reglamentarias.

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

El ente responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación es el promotor en primera instancia; pero, igualmente lo es el contratista y/o toda aquella persona que preste los servicios para la ejecución del proyecto.

10.3 Monitoreo

El monitoreo se referirá al responsable del proyecto ya sea el promotor o el contratista e igualmente se refiere a la(s) institución(es) que debiera(n) dar el seguimiento. En el **Cuadro N° 10.3-1 Monitoreo**, se presenta la responsabilidad y la frecuencia en que se debe realizar el monitoreo respectivo. En este contexto, el promotor deberá presentar aquella documentación que sustente el cumplimiento de las medidas sociales.

Cuadro N° 10.3-1 Monitoreo.

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	MONITOREO DEL PROMOTOR	SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	Todas las semanas.	MIAMBIENTE
Cubrir con plástico el suelo excedente o desnudo.	Todas las semanas.	MIAMBIENTE
Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	Dos (2) tanques de cincuenta y cinco galones (55 gls) ubicados en el sitio del proyecto.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE PANAMÁ, MINSA
Recolección, transporte y disposición de los desechos de	Verificar cada semana o según periodicidad del	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE PANAMÁ, MINSA

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	MONITOREO DEL PROMOTOR	SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
tipo doméstico.	recolector.	
Contratar letrinas portátiles y hacer el mantenimiento periódico por personal calificado.	Verificar que se cuente con las letrinas y su mantenimiento.	MIAMBIENTE, MINSA
Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas.	Verificar silenciadores y mantenimiento general cada mes o según requiera el equipo.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE PANAMÁ, MINSA
Colocar plástico debajo de un equipo en el caso que este se dañe en el sitio.	Verificar que se cuente con plástico debajo de un equipo dañado.	MIAMBIENTE.
Mantener material absorbente para tratar en caso de derrame de combustible y/o grasas.	Verificar que se cuente con este material y se use en eventos.	MIAMBIENTE.
Despachar combustible a la maquinaria que trabaja en el proyecto, con equipo apropiado y adecuado.	Equipo adecuado para despacho de combustible a las maquinarias.	MIAMBIENTE, MINSA.
Mantener el suelo húmedo en el área de remoción de suelo, en la época seca, al igual cuando sea necesario en la época lluviosa.	Verificar la aplicación de la medida todos los días.	MIAMBIENTE
Los camiones que trasladan el material deben portar su lona cubriendo el material que se transporta.	Los camiones no pueden salir del área sin contar con la lona puesta. Verificar todos los días y viajes.	MIAMBIENTE, ATTT.
Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de remoción.	Mantenimiento periódico de acuerdo al manual del equipo.	MIAMBIENTE, ATTT, MINSA.

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	MONITOREO DEL PROMOTOR	SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.	Utilización en aquellas áreas necesarias.	MIAMBIENTE, MINSA
Mantener los silenciadores del equipo, camiones, en buen estado.	Verificar el estado de los silenciadores cada mes.	MIAMBIENTE, MINSA
Colocar señales de advertencia.	Verificar todas las semanas la existencia de los letreros	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE PANAMÁ, MOP, ATTT
Colocar barreras muertas para evitar el traslado de partículas de suelo.	Verificar según necesidad	MIAMBIENTE
Utilizar en caso de ser necesario disipadores de energía para las aguas de escorrentía.	Verificar según necesidad en la época de lluvia.	MIAMBIENTE
Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.	Una vez terminada actividad de movimiento de suelo.	MIAMBIENTE.

10.4 Cronograma de Ejecución

El Cronograma de Ejecución se refiere al tiempo en que se ejecutarán las diferentes medidas de mitigación ambiental y el mismo se presenta en el **Cuadro N° 10.4-1 Cronograma de Ejecución.**

Cuadro N° 10.4-1
Cronograma de Ejecución

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
	1er Mes.	2do Mes	3er Mes	4to Mes
Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.				
Cubrir con plástico el suelo excedente o desnudo.				

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
	1er Mes.	2do Mes	3er Mes	4to Mes
Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	<input type="checkbox"/>			
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.				
Contratar letrinas portátiles y hacer el mantenimiento periódico por personal calificado.				
Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas.				
Colocar plástico debajo de un equipo en el caso que este se dañe en el sitio.				
Mantener material absorbente para tratar en caso de derrame de combustible y/o grasas.				
Despachar combustible a la maquinaria que trabaja en el proyecto, con equipo apropiado y adecuado.				
Mantener el suelo húmedo en el área de remoción de suelo, en la época seca, al igual cuando sea necesario en la época lluviosa.				
Mantener el área de la ruta de trasporte del material con camiones cisterna regando agua constantemente en la vía en todo momento.				
Los camiones que trasladan el material deben portar su lona cubriendo el material que se transporta.				
Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de remoción.				

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
	1er Mes.	2do Mes	3er Mes	4to Mes
Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.				
Mantener los silenciadores del equipo, camiones, en buen estado.				
Colocar señales de advertencia.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Colocar barreras muertas para evitar el traslado de partículas de suelo.				
Utilizar en caso de ser necesario disipadores de energía para las aguas de escorrentía.				
Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda (taludes).				<input type="checkbox"/>

10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Para el desarrollo de este proyecto no se hace necesario la reubicación de fauna y flora ya que como se ha indicado no se observó fauna en el área del proyecto y no hay flora de epífitas. De la misma manera no se observó fauna silvestre por lo que en consecuencia no aplica desarrollar un plan de rescate y reubicación de fauna.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de la Gestión Ambiental van dirigidos al costo de las medidas de mitigación, principalmente en la etapa de construcción. En el caso de los costos de mantenimiento de los equipos, los mismos son incluidos en la parte de contratación y se incluyen como operativos.

El Cuadro N° 10.6-1 Costos de la Gestión Ambiental, muestra los costos.

Cuadro N° 10.6-1
Costos de la Gestión Ambiental.

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TOTAL
Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	250.00
Cubrir con plástico el suelo excedente o desnudo.	150.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	50.00
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	150.00
Contratar letrinas portátiles y hacer el mantenimiento periódico por personal calificado.	500.00
Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas.	*
Colocar plástico debajo de un equipo en el caso que este se dañe en el sitio.	50.00
Mantener material absorbente para tratar en caso de derrame de combustible y/o grasas.	100.00
Despachar combustible a la maquinaria que trabaja en el proyecto, con equipo apropiado y adecuado.	300.00
Mantener el suelo húmedo en el área de remoción de suelo, en la época seca, al igual cuando sea necesario en la época lluviosa.	500.00
Mantener el área de la ruta de transporte del material con camiones cisterna regando agua constantemente en la vía en todo momento.	3,500.00
Los camiones que trasladan el material deben portar su lona cubriendo el material que se transporta.	*
Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de remoción.	*
Utilización de equipo de protección auditiva en aquellos equipos que así lo requieran.	50.00
Mantener los silenciadores del equipo, camiones en buen estado.	*

ALTOS DEL GOLF, S.A.
NIVELACIÓN DE TERRENO PARA USO FUTURO

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TOTAL
Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.	200.00
Contratar en la medida de lo posible mano de obra local.	
Colocar señales de advertencia y reglamentarias.	100.00
TOTAL.....	5,900.00

**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S)
RESPONSABLE(S).**

Lista de Consultores:

1. Lic. KLEVEER ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico y socio económico
2. Ing. ABDIEL LASSO: Responsable de la identificación de los impactos ambientales, sociales y económicos potenciales, Plan de Manejo Ambiental.

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
Lic. KLEVEER ESPINO	 
Ing. ABDIEL LASSO	 

11.2 Número de registro de consultor(es)

Lic. KLEVEER ESPINO

IRC-067-07
Yo, Licdo. ROBERTO R. ROJAS C., Notario Público Primero
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-100-1144.
IRC-051-01

Ing. ABDIEL LASSO

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que
firmó (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es
(son) auténtica (s).

11 NOV 2016

Panamá, _____

TESTIGO

TESTIGO

Licdo. ROBERTO R. ROJAS C.
Notario Público Primero



12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Que la ejecución de la nivelación y retiro del excedente provocará potencialmente impactos negativos no significativos, los cuales se pueden mitigar con medidas de fácil aplicación.
- Que la adecuación de este terreno permitirá al promotor ir conformando en términos más adecuados el polígono para la ejecución posterior de un proyecto que puede ser comercial o residencial.

RECOMENDACIONES

- El promotor y/o el contratista para el movimiento de suelo, debe cumplir con las medidas de mitigación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental.
- El equipo, particularmente los camiones que trasladarán el material del movimiento de suelo y el retiro fuera del proyecto debe cumplir con las normas relativas a carga y velocidad.
- La entrada y salida de los camiones debe ser señalizada adecuadamente y de ser necesario mantener un banderillero.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley N°41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.
- Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009.
- Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998.

14.0 ANEXOS

Anexo N° 1. Certificado de registro público de la empresa y de la propiedad, copia de cédula del representante legal.

Anexo N° 2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Anexo N° 3. Documentos legales del promotor.

Anexo N° 4. Planos del polígono.

Anexo N° 5. Encuestas.

Anexo N° 6. Prospección Arqueológica.