

Estudio de Impacto Ambiental
Categoría I

“MARGINALES DE ACCESO
PORTA NORTE”

/
PORTA NORTE
INVESTMENTS, S.A.

Corregimiento de Ernesto Córdoba,
Distrito y provincia de Panamá.

Panamá, enero de 2019



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	18
5.4.2	Construcción	18
5.4.3	Operación	19
5.4.4	Abandono	19
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	19
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	22
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	22
5.7.1	Sólidos	22
5.7.2	Líquidos	23
5.7.3	Gaseosos	23
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	23



5.9	Monto global de la inversión	24
6.0	Descripción del Ambiente Físico	25
6.1	Caracterización del suelo	25
6.1.1	La descripción del uso del suelo	25
6.1.2	Deslinde de la propiedad	25
6.2	Topografía	26
6.3	Hidrología	26
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	27
6.4	Calidad de aire	27
6.4.1	Ruido	27
6.4.2	Olores	27
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	28
7.1	Características de la Flora	28
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	29
7.2	Características de la Fauna	29
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	30
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	30
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	30
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	36
8.4	Descripción del Paisaje	36
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	38
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.	38
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	38
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	40
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	40
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	40
10.3	Monitoreo	40
10.4	Cronograma de ejecución	40
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	40
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	41



11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	43
11.1	Firmas debidamente notariadas	43
11.2	Número de registro de consultor(es)	43
12.0	Conclusiones y recomendaciones	44
13.0	BIBLIOGRAFÍA	45
14.0	ANEXOS	46
	No.1. Certificado de registro público de la empresa y de la propiedad, copia de cédula del representante legal.	47
	No.2. Documentos legales.	53
	No.3. Esquema de los accesos y del segundo boulevard	58
	No. 4. Encuestas.	61
	No. 5. Mapa de localización regional	74



2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El avance en el desarrollo del proyecto PORTA NORTE, se hace necesario ir formalizando los acceso del proyecto y las demás acciones complementarias en las fincas que forman parte de las propiedades del promotor.

En este sentido, este estudio de impacto ambiental trata de las marginales de acceso para tres fincas contiguas y un nuevo ramal o segundo acceso al proyecto Porta Norte utilizando parte de la servidumbre pública y fincas propiedad del promotor.

Con la ejecución del proyecto de ampliación de la vía Panamá Norte y el nuevo alineamiento se necesita adecuar los accesos complementarios a las fincas 269444, 30149720 y 239195 que por las condiciones antes indicadas deben tener un acceso independiente. Vale la pena destacar que ya para el movimiento de suelo de estas fincas se aprobó un Estudio de Impacto Ambiental denominado: “NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO DE LAS FINCAS 269444, 30149720 Y 239195” mediante la Resolución ambiental DRPN-IA-009-2018, De 03 de Mayo de 2018, ya en ejecución.

En el otro sentido, se plantea contar con un segundo acceso al proyecto Porta Norte, mismo que se ejecutará a través de la finca 269444, cuya infraestructura, movimiento de suelo y demás forman parte del proyecto macro Porta Norte aprobado igualmente su estudio de impacto ambiental.

Dadas las condiciones de trabajos de la vía Panamá Norte por parte del contratista del estado, es el momento adecuado y oportuno para su desarrollo ya que se complementan las acciones de mayor impacto ambiental disminuyendo los efectos a futuro de desarrollar estos accesos con la vía ya operativa.

Las condiciones del área muestran perturbaciones por la ejecución de los tres proyectos lo que permite certeza en la categorización ambiental como categoría I el



presente documento en el que se recogen las actividades e impactos ambientales de acuerdo a la normativa vigente.

2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA:

Nombre de la Empresa Promotora

PORTA NORTE INVESTMENTS , S.A., página web www.portanorte.com, se encuentra registrada (Mercantil) Folio N° 840342 (S) del Registro Público de Panamá.

Representante Legal

HENRY J. FAARUP H, con cédula de identidad personal N° 8-833-685, con oficinas en la ciudad de Panamá.

Persona a Contactar

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

Consultores: Lic. Gladys Caballero, con registro de consultor N° IRC-083-09 y el Lic. Kleveer Espino, con registro de consultor N° IRC-067-2007



3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto **“MARGINALES DE ACCESO PORTA NORTE”**, cuyo promotor es la empresa **PORTA NORTE INVESTMENTS, S.A.**, está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 y por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los consultores, Lic. Gladys Caballero, y el Lic. Kleveer Espino, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente mediante las Resoluciones IRC-083-09, IRC-067-2007, respectivamente.

El presente estudio se ha categorizado como Categoría I, se determinó que en la ejecución de este proyecto para la construcción de marginales de acceso y la segunda entrada al proyecto PORTA NORTE, dadas las condiciones del área no producirá impactos negativos significativos al ambiente, que 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 155 de 5 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012. Es importante considerar que la localización de este proyecto cae dentro del área que contempla la ejecución del proyecto PORTA NORTE, aprobado mediante la Resolución DIEORA IA-017-2015, De 27 de febrero de 2015 y la del proyecto :“NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO DE LAS FINCAS 269444, 30149720 Y 239195”, aprobado mediante la Resolución DRPN-IA-009-2018, De 03 de Mayo de 2018.

Las condiciones ambientales del área del proyecto están modificadas producto de los trabajos que se hacen en ambos proyectos del promotor y lo que adelanta la



ampliación de la vía Panamá Norte. En los proyectos que el promotor es responsable se ha tramitado la indemnización ecológica por las actividades de la afectación de la vegetación, razón esta por la cual la afectación a los recursos biológicos ya han sido dadas.

Este proyecto permitirá la vialidad adecuada las fincas que con la ampliación de la vía Panamá Norte no tienen un acceso a esta. De la misma manera un segundo acceso al proyecto Porta Norte se hace necesario con el propósito de hacer un manejo más adecuado y facilitar alternativas de acceso a los futuros residentes de esa área.

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 construcción de las marginales de acceso a tres fincas y para mejorar la conectividad vial del proyecto PORTA NORTE de acuerdo al nuevo alineamiento de la vía Panamá Norte, que a pesar que la infraestructura del proyecto Porta Norte fue aprobada en el estudio de impacto ambiental correspondiente se presenta esta nueva opción que no fue incluida.

La instrumentalización de este Estudio de Impacto Ambiental se da a través de las normativas vigentes aplicables a este tipo de proyectos. De la misma manera será necesaria la coordinación interinstitucional que existe entre el Ministerio de Ambiente (particularmente por la Dirección Regional de Panamá Norte), las Unidades Ambientales Sectoriales y otros entes del Estado que en la etapa de construcción y operación harán seguimiento a la aplicación de las medidas señaladas en el mismo y que a su vez les corresponderá a algunas cotejar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Estudio.



La metodología utilizada corresponde a la ejecución y elaboración del estudio de impacto ambiental en diferentes etapas:

Primera etapa: se recibe información preliminar con la que se pretende dar el acceso adecuado a tres fincas de propiedad del promotor y la proyección de un segundo acceso al proyecto Porta Norte.

Segunda etapa: se hace un recorrido en campo en el área de la carretera en construcción y en las cuatro fincas involucradas.

Tercera etapa: elaboración del presente documento, el cual abarcó un periodo de veinte (20) días, tiempo en el que se realizaron otras visitas al área, con la posterior elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta una alta intervención antrópica por diferentes proyectos en ejecución por parte del promotor y del estado, sea podido concluir considerando los cinco criterios de protección ambiental identificados en la norma (Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009), que el desarrollo de las actividades planteadas no generará impactos ambientales negativos significativos, ni generará riesgos ambientales, ni afectará ninguno de los cinco criterios de protección ambiental. En consecuencia de lo anterior se plantea para este Estudio de Impacto Ambiental la Categoría I como la correspondiente.

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 existente es de gramíneas (paja canalera- *Sacharum spontaneun*) y algunas plantas emergentes de balso (*Ochroma lagopus*). *Acacia mangium* (*Acacia mangium*), guarumo (*Cecropia peltata*), que por efecto de la dispersión de la semilla y de áreas



que se hizo el movimiento de suelo y no se ha vuelto a intervenir se han desarrollado. El área que ocupa es de uncas cuantas decenas de metros. No se afecta este criterio.

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 en el área, ya que han sido eliminados por las intervenciones hechas. No se afecta este criterio.

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. No se afecta este criterio.

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.

No hay ninguna residencia o comunidad cercana, por lo cual 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, toda vez que no existen en el área específica de este proyecto. No se afecta este criterio.

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, muestra que ya ha sido impactado por la ejecución de varios proyectos, se han hecho rellenos y cortes de suelo. El proyecto Porta Norte ha tenidoo un seguimiento arqueológico y se han incluido áreas de las fincas objeto de este estudio de impacto ambiental. Las intervenciones hechas en el área implican que se



ha dado un fuerte movimiento de suelo y ya no hay suelo natural, correspondo a rellenos. No obstante el proyecto Porta Norte mantendrá un seguimiento arqueológico. No se afecta este criterio.



4.0 INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto trata del desarrollo y construcción de carriles de aceleración y desaceleración entre Porta Norte y la vía Panamá Norte con el fin de hacer una transición vehicular fluida entre los mismos. Se estima que estos carriles tendrán 100 mts de longitud respectivamente cada uno ocupando parte de la servidumbre pública y la misma finca a través del boulevard del segundo acceso. Igualmente se plantea dejar habilitado el acceso a tres fincas de propiedad del promotor y que forman parte del desarrollo complementario de PORTA NORTE.

La nueva vía Panamá Norte (en construcción) no ha desarrollado ni plantea el acceso de las fincas colindantes a la vía (al menos en esta parte), razón por la que el promotor de manera oportuna plantea habilitar estos accesos para desarrollarlos antes que esté en operación la renovada vía Panamá Norte, utilizando parte de la servidumbre pública necesaria para habilitar los accesos correspondientes.

Las intervenciones en el área ya se han dado con la ejecución de otros proyectos tal cual se ha indicado.

4.1 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR

El promotor del proyecto es la empresa **PORTA NORTE INVESTMENTES, S.A.**, página web www.portanorte.com, está conformada de acuerdo a las leyes panameñas, se encuentra registrada en (Mercantil) Folio N° 840342 (S), del Registro Público de Panamá. Ver Anexo N° 1.

La Representación Legal la ejerce HENRY J. FAARUP H, con cédula de identidad personal N° 8-833-685. Ver copia de cédula cotejada en Anexo N° 1.



Finca: El proyecto se construirá sobre las Fincas identificada (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL 30149720 (F), (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL 239195 , (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL 26944 todos de la sección de propiedad Provincia de Panamá. Ver Anexo N° 1.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MIAMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN.

Estos documentos se incluye en originales a presentar.



5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de la marginal de acceso de las fincas 269444, 30149720 y 239195 y el segundo acceso al proyecto Porta Norte a través de la finca 269444.

Los trabajos consisten en el desarrollo y construcción de carriles de aceleración y desaceleración entre Porta Norte, las fincas señaladas y la vía Panamá Norte con el fin de hacer una transición vehicular fluida entre los mismos. Se estima que estos carriles tendrán cien metros (100 mts) de longitud respectivamente cada uno., desarrollo y construcción de Boulevard para la entrada #2 de Porta Norte, este trabajo consta del desarrollo de 165 metros lineales de boulevard con una sección de 24.70 mts de ancho, la colocación de la infraestructura del manejo de las aguas pluviales, agua potable, energía eléctrica, etc., lo cual se hará de forma soterrada. El segundo acceso afectará un área de siete mil seiscientos cincuenta y cinco punto cuarenta y cinco metros cuadrados (7,655.45 m²) y la marginal de acceso dos mil ochocientos setenta y dos punto ochenta y dos metros cuadrados (2,872.82 m²)

La marginal de acceso a las fincas tendrá un carril de aceleración y desaceleración de un largo de ciento setenta y ocho metros con un ancho de 12.8 m

Parte del proyecto se ubica en la servidumbre de la vía Panamá Norte y en las tres fincas indicadas.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Objetivo:

- ◊ Obtener la aprobación del presente estudio para la construcción de las marginales de acceso y la segunda entrada al proyecto Porta Norte.



Justificación:

- ◇ Complementar el proyecto en ejecución PORTA NORTE y permitir el acceso a varias fincas del promotor facilitando la incorporación de las fincas al desarrollo de esta área.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

Las coordenadas UTM, Datum de origen WGS 84, ZONA 17P, son las siguientes:

Segundo Boulevard			Acceso para las fincas		
Punto	ESTE	NORTE	Punto	ESTE	NORTE
1	668572.47	1005831.28	1	668716.58	1005632.68
2	668493.06	1005890.55	2	668703.38	1005684.81
3	668462.8	1005949.48	3	668691.01	1005710.84
4	668459.84	1006003.34	4	668671.77	1005752.53
5	668475.92	1006060.85	5	668646.6	1005777.28
6	668451.76	1006066.74	6	668596.34	1005813.49
7	664839.55	1006029.03	7	668593.79	1005809.99
8	668434.83	1005966.3	8	668631.99	1005774.61
9	668437.32	1005920.17	9	668658.33	1005737.95
10	668386.06	1005916.45	10	668684.99	1005689.88
11	668377.83	1005906.66	11	668710.14	1005630.25
12	668456.26	1005880.67	1	668716.58	1005632.68
13	668570.79	1005827.31	2	668703.38	1005684.81

Políticamente el proyecto se ubica dentro del área de desarrollo de la Urbanización Porta Norte, corregimiento de Ernesto A. Córdoba, distrito y provincia de Panamá. Ver Mapa de Localización Regional en el anexo No. 5.



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 Taxativa, indicada en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

La normativa general legal aplicable al mismo trata sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en forma más amplia toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

- ◇ **Ley General de 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:**

Esta norma es la base normativa para todos los procesos ambientales, que requieran de permisos y orienta el comportamiento en materia ambiental de todos los ciudadanos.

- ◇ ***Decreto Ejecutivo 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 2011:***

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 N° 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 N° 505 de 6 de octubre de 1999.
- ◇ **Decreto Ejecutivo N° 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 N° 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 N° 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 N° 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.

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

Se procederá a elaborar un Estudio de Impacto Ambiental y contemplará hasta la fase elaboración y aprobación de los planos de las marginales de acceso.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN

En esta etapa se hará la construcción de las marginales de acceso a las fincas 269444, 30149720 y 239195, y la segunda entrada al proyecto Porta Norte, ubicándose en parte de la servidumbre pública, parte del polígono del desarrollo del proyecto Porta Norte y en las fincas indicadas.

- a. Trabajos de topografía para ubicar los puntos.
- b. Movimiento y relleno de suelo para adecuar la topografía.
- c. Construcción de infraestructura pluvial, de agua potable, energía eléctrica, vigaductos.
- d. Pavimentación.
- e. Aserrado y sellado de juntas del pavimento.
- f. Construcción de cordones cunetas.



- g. Finalización de cajas pluviales y construcción de tragantes.
- h. Construcción de pavimentos para ciclistas y aceras.
- i. Instalación de mobiliario urbano como: luminarias, árboles, señalizaciones, entre otros.
- j. Adecuación final y entrega.

5.4.3 OPERACIÓN

La misma iniciará luego que se haya construido las marginales de acceso y adecuado los servicios públicos necesarios para el proyecto Porta Norte y en las fincas indicadas.

5.4.4 ABANDONO

A pesar de que en este documento se contempla esta etapa, no se prevé el abandono de las instalaciones. Por el tipo de construcción se dará mantenimiento a las infraestructuras y se estima un tiempo de vida útil no menor de 40 años.

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de las marginales de acceso a las fincas 269444,30149720 y 239195 y el segundo acceso al proyecto Porta Norte a través de la finca 269444 junto con la infraestructura necesaria, que permitirá el acceso y una segunda entrada al proyecto Porta Norte.



5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

Para la ejecución de este proyecto se requerirá: la adecuación de la topografía, concreto, acero, formaletas, tubería PVC de diferentes diámetros y usos, pinturas epoxicas, agua, señalización regulatoria.

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)

AGUA:

Etapas de construcción: Para la ejecución del proyecto no será necesario el uso de agua potable. Se utilizará agua del río María Prieta para el riego en la compactación adecuada y para la mitigación en la generación de polvo. No hay servicio de agua potable todavía en el área. El promotor ya cuenta con permiso de uso de agua.

Etapas de operación: se procederá con las conexiones de agua potable al momento de que inicie operaciones el proyecto Porta Norte y se hayan desarrollado las propuestas para las fincas 269444, 30149720 y 239195.

ENERGÍA ELÉCTRICA:

Etapas de construcción: El proyecto se abastecerá de energía eléctrica (en caso de ser necesario) a través equipo auto generador (en el caso de máquinas de soldador).

Etapas de operación: se llevará por los vigaductos hacia el proyecto Porta Norte y hacia la entrada de las fincas 269444, 30149720 y 239195.

AGUAS SERVIDAS:

Etapas de construcción: Las aguas servidas generadas en la fase de construcción se manejará a través de sanitarios portátiles y en la fase de operación no se generará aguas residuales.



Etapas de operación: en el segundo acceso las mismas se dirigirán hacia la planta de tratamiento ya aprobada mediante la resolución **DRPN-IA-006-2018 De 5 de abril de 2018**. En las fincas 269444, 30149720 y 239195 no se contempla ningún tipo de desarrollo a través de este estudio de impacto ambiental, salvo el acceso .

VÍAS DE ACCESO:

Etapas de construcción: El acceso al proyecto será por la vía en construcción Panamá Norte, en todos los casos, de allí se entra en la urbanización Porta Norte (en el caso del segundo acceso del proyecto Porta Norte), luego se sigue la vía denominada como Boulevard Central.

Etapas de operación: en el caso de las fincas 269444, 30149720 y 239195 se dejará el acceso y para la segunda entrada la misma se convertirá en el Segundo Boulevard.

TRANSPORTE PÚBLICO:

Etapas de construcción: hay transporte público que viene desde el área de Gonzalillo, Torrijos Carter, hacia o desde Villalobos o Pedregal, que pasan frente al proyecto.

Etapas de operación: se utilizará el mismo transporte público que viene desde el área de Gonzalillo, Torrijos Carter, hacia o desde Villalobos o Pedregal, que pasan frente al proyecto, el cual debe mejorar una vez inicie operación la vía Panamá Norte.

OTROS:

Etapas de construcción: no hay.

Etapas de operación: al dejar vigaductos se puede hacer conexiones de cable para televisión por esa vía, fibra óptica, etc.



5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS EN INDIRECTOS.

La mano de obra a contratar durante la etapa de construcción será de treinta (30) trabajadores. En materia de especialidades se requerirá: ingeniero civil, capataces, albañiles, ayudantes generales, operadores de equipo. El período de construcción se estima en seis (6) meses.

Para la ejecución de este proyecto se laborará en un horario diurno de lunes a sábado. Este proyecto necesitará estar dotado de una caseta temporal para ser utilizada como depósito por parte del contratista encomendado para este trabajo. No se requiere la construcción de campamentos.

La mano de obra requerida durante la etapa de operación no se requerirá.

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:

5.71 SÓLIDOS

En las etapas de construcción los desechos sólidos generados serán depositados en un sitio adecuado para luego ser transportados al vertedero de Cerro Patacón, pagando el canon correspondiente.

Para la etapa de operación al ser vías no generan desechos.



5.7.2 LÍQUIDOS

El agua residual generada durante la etapa de construcción será tratada a través de letrinas portátiles. Se contará con sanitarios portátiles alquilados a una empresa que brinda esos servicios.

En la etapa de operación este proyecto no generará aguas residuales. En el caso del Segundo Boulevard las aguas residuales se transportan a través de la tubería instalada y como se ha dicho se dirigirán hacia la planta de tratamiento aprobada, ya que este parte del desarrollo forma parte del proyecto Porta Norte con estudio de impacto ambiental aprobado.

5.7.3 GASEOSOS

Este es un proyecto de una dimensión pequeña. Desechos gaseosos se van a generar durante la etapa de construcción por el funcionamiento del equipo, por los camiones mezcladores.

En la etapa de operación no se generaran gases.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El proyecto se construirá en parte de servidumbre pública, y la infraestructura a construir es parte de los requerimientos de la urbanización y del acceso que debe dejarse para la integración de las fincas al desarrollo. En el caso del segundo acceso permitirá acceder igualmente a las fincas en desarrollo de Porta Norte.



5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión será aproximadamente de un millón seiscientos ochenta mil (B/. 1,680,000.00) balboas o dólares americanos.



6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En términos generales el área del proyecto está ocupada por la servidumbre vial de la vía Panamá Norte y parte de las fincas 269444,30149720 y 239195. En todos los casos el área ha sido objeto de movimiento de suelo.

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El suelo del proyecto es de color grizáceo, con la presencia rocas pulverizadas. Ha sido removido. El suelo original era de color rojo ladrillo.

6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El suelo en la actualidad no tiene uso ya que la vía Panamá Norte está en construcción y el mismo pasará a formar parte de la servidumbre vial. En las fincas 269444,30149720 y 239195 se ejecuta el movimiento de suelo y lo que se plantea es dejar construido el acceso a las mismas. En el caso del segundo Boulevard el uso es parte de las áreas dejadas para la construcción de las vías de acceso dentro de la urbanización Porta Norte.

6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD

Los accesos se encuentran dentro de la propiedad y en la servidumbre de la vía Panamá Norte.

ACCESO DE LAS FINCAS 269444,30149720 y 239195:

Norte: fincas 269444,30149720 y 239195

Sur: servidumbre de la vía Panamá Norte



Este: Servidumbre de la vía Panamá Norte

Oeste: Servidumbre de la vía Panamá Norte y restos de la finca 269444

SEGUNDO ACCESO

Norte finca 269444

Sur: servidumbre de la vía Panamá Norte y finca 269444

Este: Servidumbre de la vía Panamá Norte y finca 269444

Oeste: Servidumbre de la vía Panamá Norte y finca 269444

6.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del área donde se pretende desarrollar este proyecto ha sido modificada, ya existe una vía en construcción, la cual ha removido el suelo original; sin embargo, se trabajará con los niveles de la vía Panamá Norte para hacer la transición de acceso con las pendientes adecuadas.

6.3 HIDROLOGÍA

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no hay ríos ni quebradas. Se adecuará la ubicación de las tuberías de las aguas pluviales de acuerdo a la geometría de la vía Panamá Norte de manera tal que se de continuidad al manejo adecuado de estas ya que el proyecto de la vía no ha considerado manejarlas hacia las pendientes naturales y las ha tirado donde mejor le conviene afectando en algunos casos las propiedades colindantes.



6.3.1 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Las aguas superficiales son las generadas en las escorrentías por las lluvias, las mismas se ven afectadas en la actualidad por el suelo desnudo provocando el transporte de partículas ya que las obras están en construcción. Dentro del proyecto Porta Norte y en las fincas 269444, 30149720 y 239195 se han tomado en cuenta medidas de mitigación para reducir el traslado de partículas de suelo hacia el río María Prieta, fuente hídrica más cercana al proyecto (quinientos metros aproximadamente)

6.4 CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire del área del proyecto se puede ver afectada o es impactada por las fuentes móviles, por los trabajos de la construcción de la vía Panamá Norte y por la ejecución del proyecto Porta Norte y el movimiento de suelo en las fincas 269444, 30149720 y 239195; aunque, los dos últimos proyectos su impacto es mínimo.

No se observan fuentes fijas que puedan estar incidiendo en la calidad del aire del sector. Este proyecto no impactará la calidad del aire del sector.

6.4.1 RUIDO

Los ruidos de la construcción de la vía Panamá Norte y el paso de vehículos por la misma es la fuente que genera mayores fuentes de ruido.

6.4.2 OLORES

No hay fuentes de contaminación que generen malos olores u ofensivos dentro del área del proyecto.



7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área de construcción ha sido removida, se observa vegetación emergente en aquellas áreas que ya han sido trabajadas para la ampliación de la vía Panamá Norte y en la colindancia con las fincas que se pretende dejar el acceso y la construcción del segundo acceso al proyecto Porta Norte; estas áreas no están conformadas y son parte de la servidumbre vial. Se encuentran la paja canalera (*Sacharum spontaneun*), regeneración de acacia mangiun (*Acacia mangium*), arbustos de guarumo (*Cecropia peltata*) y balso (*Ochroma lagopus*).



Foto No. 7.1-1: vegetación del acceso y marginales.



Foto No. 7.1-2. Vegetación de acceso al segundo Boulevard hacia Porta Norte

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MiAMBIENTE)

En el área del proyecto hay es arbustos, no aplica hacer un inventario forestal ya que las pocas plantas presentes son de menos de veinte centímetros de diámetro.

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Al momento de la inspección de campo, no se observó fauna silvestre en el área del proyecto.

El proyecto Porta Norte ejecuta un Plan de Rescate de Fauna dentro de todo el polígono.



8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

Las áreas colindantes no están ocupadas, son áreas en desarrollo y el proyecto Porta Norte, la comunidad más cercana está a casi dos kilómetros.

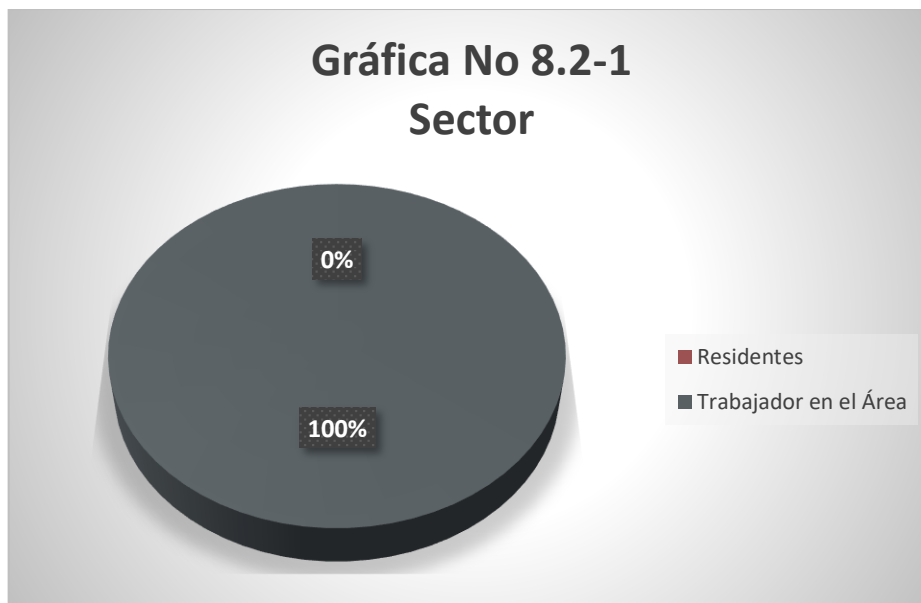
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El plan de comunicación consistió en realizar encuestas en el área de influencia del proyecto, a las personas se les explicó en primer lugar en qué consistía el proyecto.

En el sitio del proyecto siendo un área de servidumbre de la vía pública y estando la comunidad más cercana a casi dos kilómetros de distancia la abundancia es de trabajadores y conductores de vehículos.

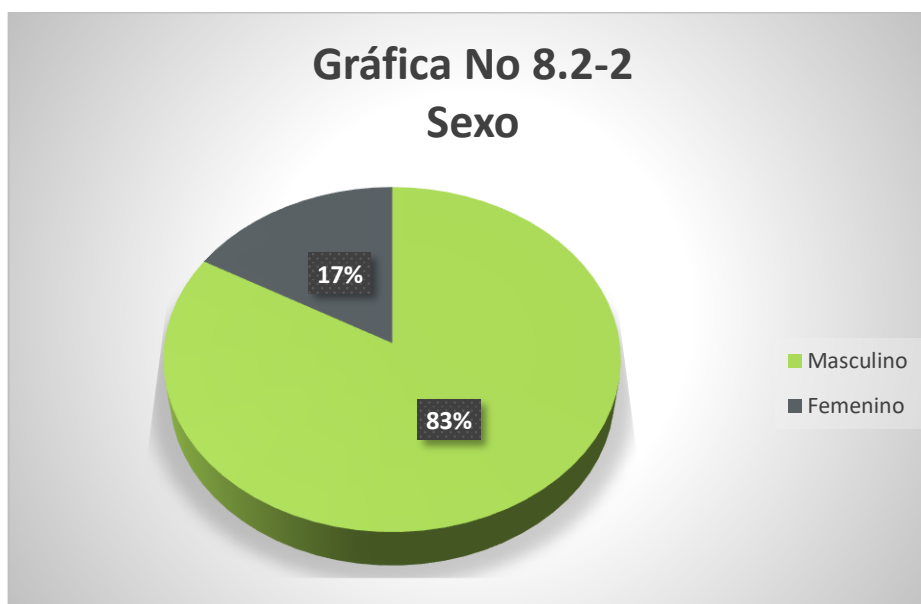
Las encuestas fueron realizadas el día 09 de enero de 2019, levantándose doce (12) encuestas.

Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se les daban las generales del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado más indicativo de las encuestas es el siguiente:



El 100% de los encuestados son trabajadores en el área cercana al proyecto. La gráfica N° 8.2.1 muestra los resultados.

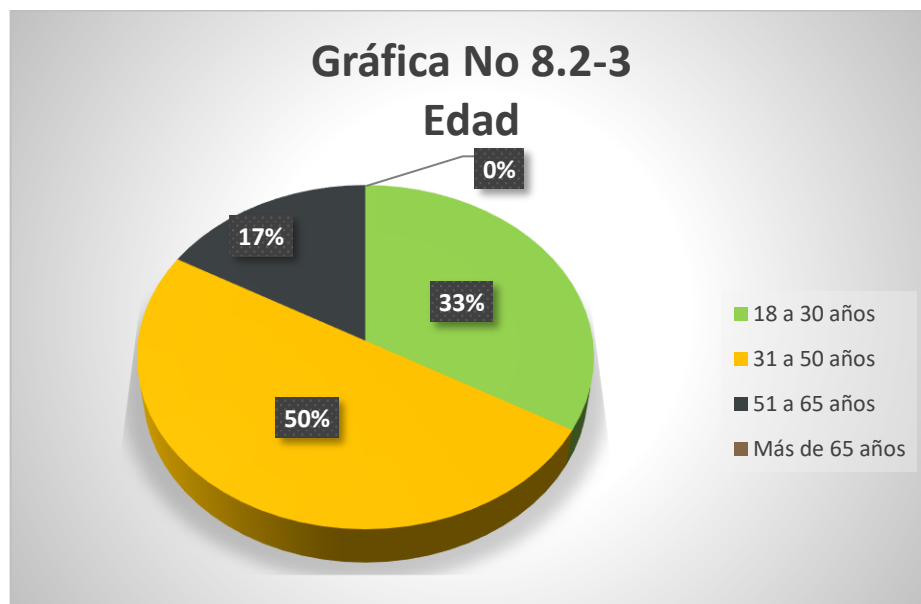
La Gráfica N° 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 17% son del sexo Femenino y el restante 83% del sexo masculino.



La Gráfica N° 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular, la encuesta refleja que el 33% de los encuestados se encuentra en el



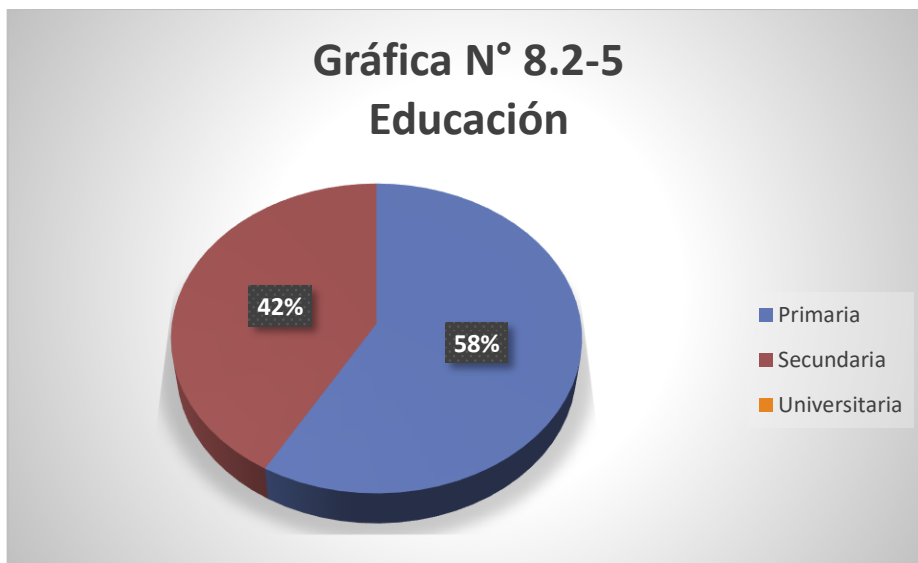
rango de 18 a 30 años , un 50% se encuentra en el rango de 31 a 50 años, y el restante 17% están en el rango de 51 a 65 años.



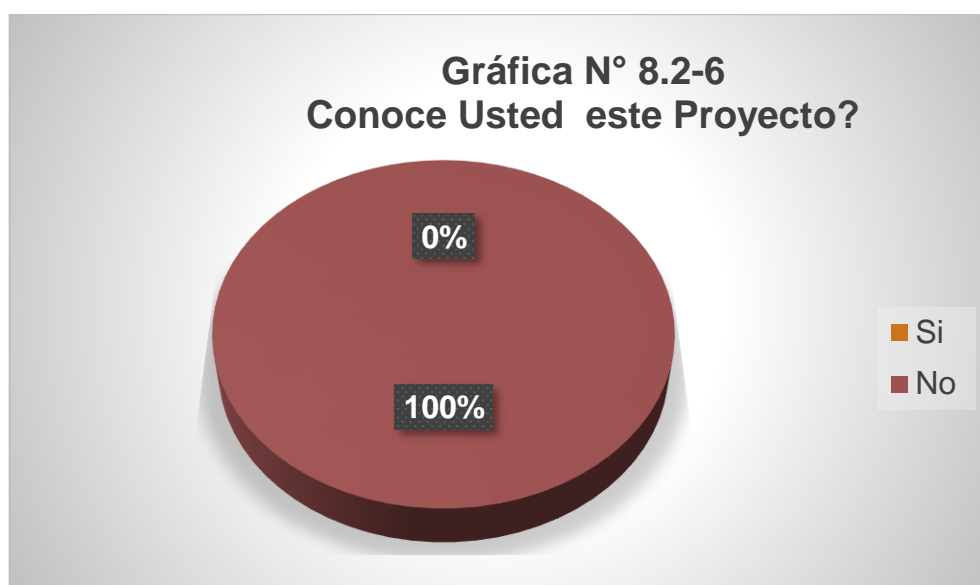
En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que el 67% cuenta de 0 a 1 año, un 25% de 2 a 5 años y el restante 8% cuenta con 6 a 10 años de trabajar en el área. Estos resultados se muestran en la Gráfica N° 8.2-4.



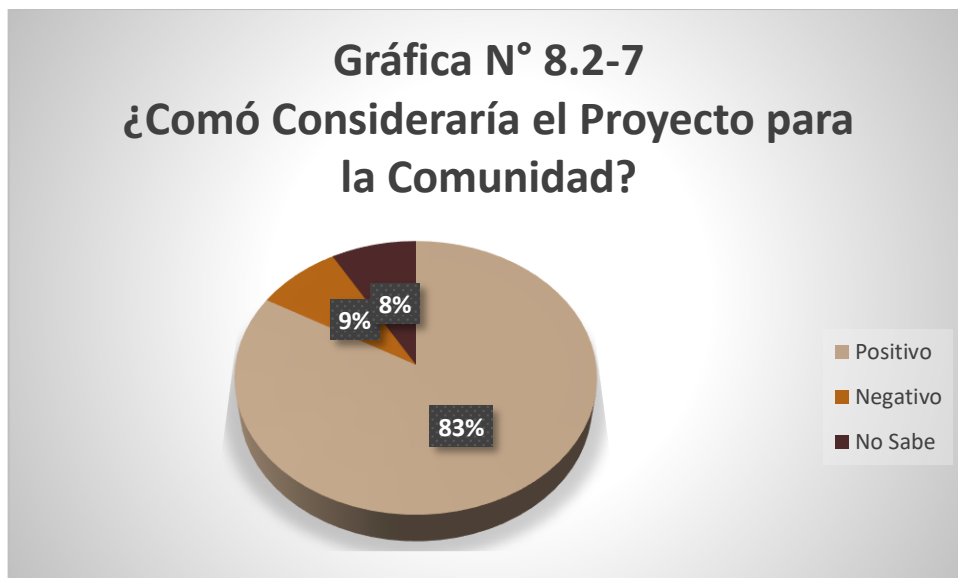
La Gráfica N° 8.2-5, muestra el nivel de educación de los encuestados.



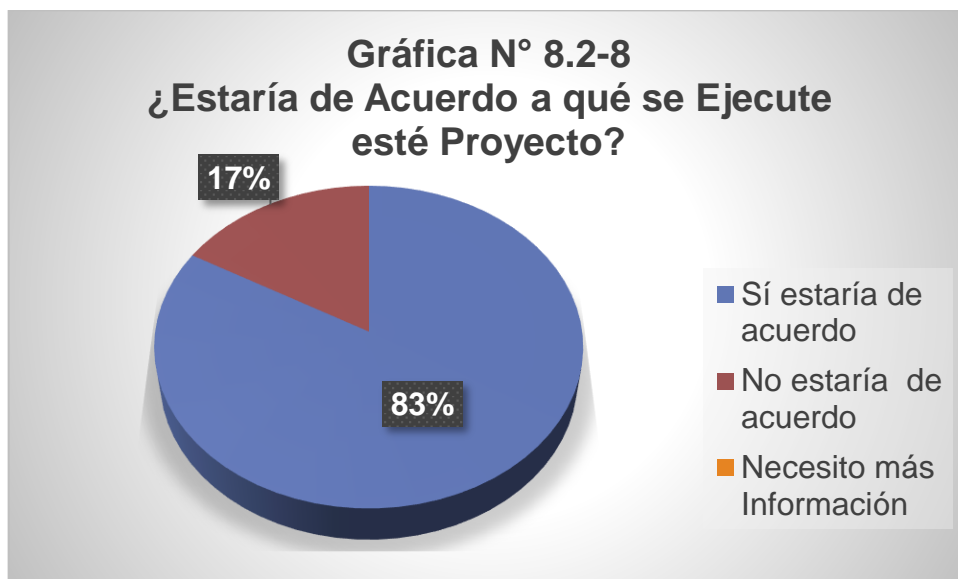
El 58% cuenta con un nivel de primaria, otro 42% con nivel de secundaria de escolaridad.



Dado el conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto, la Gráfica 8.2-6, muestra que el 100% de las personas encuestadas desconocía sobre este proyecto.



La siguiente pregunta, está dirigida a conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 83% lo consideró positivo, un 9% negativo y el restante 8% contestó que no sabía. La Gráfica N° 8.2-7 muestra esos resultados.



Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 83% de los encuestados indicó que si estar[ia de acuerdo, un 17% que no estar[ia de acuerdo con la ejecuci[on del proyecto. A los encuestados luego se les volvía a indicar las características y el objetivo del proyecto, toda vez que entendían que ellos no recibirían ningún tipo de beneficio de paso.



En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar que no identificaron.

En cuanto a los beneficios, los encuestados reconocen mayoritariamente la empleomanía.

Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.



Foto N° 1y 2. Personas encuestadas.



Foto N° 2. Persona encuestada.

8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES

Dentro del sitio del proyecto, así como en sus alrededores no se han presentado o reportado sitios históricos y/o culturales. En caso de darse algún hallazgo se procederá de acuerdo a la reglamentación vigente.

8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje del área donde se pretende desarrollar el proyecto corresponde a un paisaje de área en proceso construcción de una vía pública de cuatro carriles y a áreas que son objeto de movimiento de suelo.



Foto N° 8.4-1. Paisaje próximo al área del proyecto, zona en construcción de la vía Panamá Norte.



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 la Tabla 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.

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 la Tabla No.9.1-1, los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto son: nuevos empleos en la fase de construcción, incremento de la economía por inversión del proyecto, dinamización en la compra de insumos y pagos de salarios a los trabajadores. Todos los impactos identificados, son positivos, de poca magnitud.



Tabla N° 9.1-1
Identificación de Impactos Ambientales y sociales específicos

ELEMENTO AMBIENTAL/SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
1. Recurso Hídrico	Disminución de la calidad de las aguas por aporte de sedimentos.	Negativo	No significativa	Media	Medio	Local	Temporal	Reversible
2. Suelo	Aumento del riesgo de erosión.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Irreversible
	Afectación por acumulación de desechos.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
3. Clima	No hay impacto							
4. Aire	Partículas de polvo en suspensión	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Aumento de los niveles de ruido	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
5. Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal	NEGATIVO	No significativo	Baja	Alto	Local	Permanente	Irreversible
6. Fauna	No hay impacto							
7. Empleo	Nuevos empleos en la fase de construcción y operación	Positivo	Poco Significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
8. Economía	Incremento de la economía por inversión del proyecto.	Positivo	Significativo	Media	Alto	Local	Temporal	Irreversible
	Dinamización en la compra de insumos.	Positivo	Significativo	Media	Alto	Local	Temporal	Irreversible
	Pagos de salarios a los trabajadores	Positivo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Irreversible



10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.

Ir a la Tabla No. 9.1-1 y Tabla No.10.1-1

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

Ir a la Tabla No. 10.1-1

10.3 MONITOREO

Ir a la tabla No. 10.1-1

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Ir a la Tabla No. 10.1-1

10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

No aplica ya que se ejecuta con el proyecto Porta Norte un Plan de rescate de fauna ya aprobado.



10.6 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Ir a la Tabla No. 10.1-1



Tabla N° 10.1-1
Medidas de Mitigación específicas, ente responsable, monitoreo, cronograma y costos

Impacto ambiental	Medida específica	Ente responsable	Monitoreo de implementación	Cronograma de monitoreo			
				1er. Bim.	2do. Bim	3er. Bim	Costos
CONSTRUCCIÓN							
Disminución de la calidad de las aguas por aporte de sedimentos.	Colocar barreras muertas y disipadores de energía temporales en áreas de escorrentía superficial.	Miambiente.	Promotor / Contratista	<div></div>			250.00
	Habilitar una tina temporal para la disposición del sobrante o lavado de las tulas.	Miambiente.	Promotor / Contratista.	<div></div>			100.00
	No lavar las tulas en sitios fuera de la tina.	Miambiente.	Promotor / Contratista	<div></div>			*
Aumento del riesgo de erosión.	Utilizar geotextil y/o cubrir el suelo desnudo.	Miambiente	Promotor / Contratista	<div></div>			1,500.00
Afectación por acumulación de desechos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	Miambiente, MINSA, AAUD.	Promotor / Contratista	<div></div>			250.00
	Recolección y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Miambiente, MINSA, AAUD	Promotor / Contratista	<div></div>			250.00
Partículas de polvo en suspensión.	Humedecer el área del proyecto (época seca).	Miambiente, MOP, Municipio de Panamá	Promotor / Contratista	<div></div>			350.00
Aumento de los niveles de ruido	Utilización de equipo de protección auditiva,	Salud, Miambiente, MTRADEL.	Promotor / Contratista.	<div></div>			150.00
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	MINSA, Miambiente	Promotor / Contratista				*
Perdida de la cobertura vegetal	Engramar los taludes de los accesos y veredas si aplica.	Miambiente, MOP	Promotor	<div></div>			2,000.00
Operación.							
Perdida de la cobertura vegetal	Engramar los taludes de los accesos y veredas si aplica	Miambiente; MOP	Promotor				
Total.....							4,850.00

*incluidos en los costos operativos del proyecto.

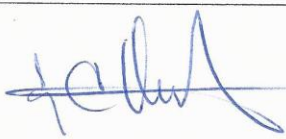





11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLES.

Lista de Consultores:

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

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
KLEVEER ESPINO	 
GLADYS CABALLERO	 

11.2 Número de registro de consultor(es)

KLEVEER ESPINO

IRC-067-07

GLADYS CABALLERO

IRC- 083-09

Suscrito, **LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ**
Notario Público Primero, del Circuito de Panamá,
con Cédula No. 8-384-920,

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s)
persona (s) que firma (firmaron) el presente
documento su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)
(Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.)

07 ENE 2019

Panamá,

 Testigo
 Testigo
LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ
Notario Público Primero





12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✓ La ejecución del proyecto permite los accesos a las fincas involucradas permitiendo al futuro su desarrollo.
- ✓ Un segundo Boulevard permitirá un mejor manejo de los acceso de los futuros residentes.

RECOMENDACIONES

- ✓ Desarrollar el proyecto en cumplimiento de las normas de desarrollo y ambientales aplicables al proyecto.



13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley N°41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- Código Sanitario de 1947.
- Censos de Población y Vivienda. Panamá, 2000. Contraloría General de la República.
- Decreto Ejecutivo N°57, Reglamentación de la conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución N°78-90 de 21 de diciembre de 1990, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones”.
- 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 No. 1. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA Y DE LA PROPIEDAD, COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

ANEXO No. 2. DOCUMENTOS LEGALES.

ANEXO No. 3. ESQUEMAS DE LOS ACCESOS Y DEL SEGUNDO BOULEVARD

ANEXO No. 4. ENCUESTAS.

ANEXO No. 5. MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL.