

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO

“RESIDENCIAL VERANDA”

PROMOTOR: INMOBILIARIA URBANSA, S.A.



— RESIDENCIAL — **VERANDA**

**Ubicación: Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David,
Provincia de Chiriquí**

Consultores Ambientales:

**Consultor Principal – Ing. Gisela S. Santamaría B. IAR-010-98
(Actualizada Resolución DEIA-ARC-085-2018)**

**Consultor Secundario – Ing. Cintya Sánchez IAR-074-98
(Actualizada Resolución DEIA-ARC-099-2018)**

Mayo, 2019

1.0 INDICE

| | |
|---|-----------|
| <u>1.0 INDICE</u> | 2 |
| <u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</u> | 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. | 5 |
| <u>3.0 INTRODUCCIÓN</u> | 6 |
| 3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO | 6 |
| 3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL | 7 |
| <u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</u> | 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 |
| <u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u> | 13 |
| 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..... | 14 |
| 5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. | 19 |
| 5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | 20 |
| 5.4.1 PLANIFICACIÓN | 20 |
| 5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN..... | 20 |
| 5.4.3 OPERACIÓN | 23 |
| 5.4.4 ABANDONO | 23 |
| 5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR..... | 23 |
| 5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN..... | 25 |

| | |
|--|---------------|
| 5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)..... | 25 |
| 5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS | 26 |
| 5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES | 27 |
| 5.7.1 SÓLIDOS | 27 |
| 5.7.2 LÍQUIDOS..... | 28 |
| 5.7.3 GASEOSOS | 29 |
| 5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO..... | 29 |
| 5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN..... | 29 |
| 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 29 |
| 6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO..... | 30 |
| 6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO | 30 |
| 6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD | 31 |
| 6.2 TOPOGRAFÍA | 31 |
| 6.3 HIDROLOGÍA | 32 |
| 6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES | 32 |
| 6.4 CALIDAD DE AIRE..... | 33 |
| 6.4.1 RUIDO..... | 33 |
| 6.4.2 OLORES | 33 |
| 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 34 |
| 7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA | 34 |
| 7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM)..... | 37 |
| 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA | 39 |
| 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | 40 |
| 8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES..... | 40 |
| 8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA..... | 41 |
| 8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS | 49 |
| 8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE | 49 |

| | |
|--|-----------|
| <u>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</u> | 50 |
| 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. | 52 |
| 9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO | 57 |
| <u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</u> | 58 |
| 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL | 58 |
| 10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | 63 |
| 10.3. MONITOREO | 63 |
| 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN | 68 |
| 10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA | 70 |
| 10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL | 70 |
| <u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES</u> | 71 |
| 11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS | 71 |
| 11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES | 71 |
| <u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u> | 72 |
| <u>13.0 BIBLIOGRAFÍA</u> | 73 |
| <u>14.0 ANEXOS</u> | 74 |

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental categoría I efectuado para el proyecto urbanístico denominado “**RESIDENCIAL VERANDA**”, a llevarse a cabo en Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la finca No. 30291206 que tiene una superficie total de 5 has + 3,232.08 m² de las cuales se desarrollan 4 has + 2,077.65 m² bajo la zonificación de RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD R-2, para la construcción de cuarenta y cinco (45) **residenciales unifamiliares** desde los 600 m² en adelante, un lote para uso público (parque), área de calles (calles principales de 15 m y secundarias en 12.80 metros), área de servidumbre vial, tendido eléctrico y telefónica, cunetas abiertas pavimentadas y aceras de hormigón. Además de acueducto (pozo) con tanque de reserva de agua. Las aguas residuales se manejaran a través de tanques sépticos individuales.

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.

El promotor del proyecto es la empresa **INMOBILIARIA URBANSA, S.A.** sociedad anónima vigente, registrada en (mercantil) **Folio 155674601** del Registro Público de Panamá, desde el 11 de enero de 2019, representada legalmente por el Doctor **Luis Ramón Arias Valderrama** con cédula de identidad personal No. 4-125-729, localizable en el teléfono fijo 777-2308, correo electrónico ariaslm@cpanama.net, con oficinas en Avenida Domingo Díaz, Local Doña Berta, al lado de la Clínica Dental Arias, en Corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

- a) Persona a contactar; **Lic. Julio Raul Anguizola S.**
- b) Números de teléfonos; 6249-2803
- c) Correo electrónico; julioraula@gmail.com
- d) Página Web; [no posee](#)
- e) Nombre y registro de los consultores:
 - ✚ **Ing. Gisela S. Santamaría B.** Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. Resolución DEIA-ARC-085-2018)
 - ✚ **Ing. Cintya G. Sánchez.** Registro Ambiental: IAR-074-1998 (actualizado Resolución DEIA-ARC-099-2018), Teléfono móvil: 6632-3036. Correo electrónico de la Consultora: cgsmiranda@yahoo.com

3.0 INTRODUCCIÓN

La empresa promotora INMOBILIARIA URBANSA, S.A. en cumplimiento de la Ley 8 de 25 de marzo del 2015, que crea el MINISTERIO DE AMBIENTE y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 2009, presenta para su debida evaluación ante la Autoridad Nacional del Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **RESIDENCIAL VERANDA**, ya que la actividad urbanizaciones residenciales con más de 5 residencias se encuentra tipificada en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, ubicado en la comunidad de Llano Grande, sector de Corrales, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, Provincia de Chiriquí.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

a. Alcance

El presente estudio cumple con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009, su desarrollo incluye todos y cada uno de los puntos aplicables en dicho Decreto para los Estudios de impacto Ambiental Categoría 1, además de una revisión de la legislación y normativa aplicable al proyecto. El análisis, evaluación y revisión del estudio, se fundamenta en el levantamiento de la línea base, a través de giras técnicas realizadas al sitio, consultas bibliográficas y a terceras fuentes de información, comparando dicha información con la condición proyectada del sitio en cada una de las actividades que conlleva el desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL VERANDA**” (planificación, construcción, operación). Para los efectos, el alcance del estudio se limita a la zona de ubicación del proyecto y su área de influencia, en este caso la Finca No. 30291206 localizada en Llano Grande, Corrales, el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

b. Objetivo

El objetivo de este estudio es describir las acciones del proyecto e identificar los posibles impactos ambientales negativos y riesgos ambientales que el desarrollo de la obra pueda provocar en el entorno, recomendar las medidas para cada impacto negativo identificado con el fin de evitarlos, reducirlos, corregirlos, compensarlos y controlarlos, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al proyecto.

c. Metodología

La metodología utilizada incluye el desarrollo de diferentes actividades complementarias las cuales se detallan a continuación:

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.
- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Revisión de planos y ante proyecto
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos
- Levantamiento de la línea base ambiental (basada en el contenido mínimo del D.E. 123 de 2009), en cada uno de sus componentes físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.
- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto. Como complemento se tomaron declaraciones textuales de algunas de las personas entrevistadas.
- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.
- Para de lo antes expuesto fue necesario la utilización de instrumentos y equipos como son: cintas de medición, GPS, programas de computadora (auto cad, word, jpg, excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

De acuerdo al análisis de los criterios de protección ambiental que aparecen en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, referente a las implicaciones que pueda conllevar el desarrollo de un Proyecto, se analizan a continuación los siguientes criterios:

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

| CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. | Nivel de Riesgo | | |
|--|-----------------|--------|---------------|
| | Nulo | Mínimo | Significativo |
| a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. | + | | |
| b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. | + | | |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones. | | + | |
| d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población. | + | | |
| e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. | + | | |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios | + | | |
| 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 diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. | Nulo | Mínimo | Significativo |

| | | | |
|--|---|---|--|
| a. La alteración del estado de conservación de suelos | | + | |
| b. La alteración de suelos frágiles | + | | |
| c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo. | + | | |
| d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta. | + | | |
| e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación. | + | | |
| f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo. | + | | |
| g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. | + | | |
| h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna. | + | | |
| i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado. | + | | |
| j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales. | + | | |
| k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. | + | | |
| l. La inducción a la tala de bosques nativos. | + | | |
| m. El reemplazo de especies endémicas. | + | | |
| n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. | + | | |
| o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada. | + | | |
| p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa. | + | | |

| | | | |
|---|------|--------|---------------|
| q. Los efectos sobre la diversidad biológica. | + | | |
| r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. | + | | |
| s. La modificación de los usos actuales del agua. | + | | |
| t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos. | + | | |
| u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas. | + | | |
| v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. | + | | |
| 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. | Nulo | Mínimo | Significativo |
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. | + | | |
| b. La generación de nuevas áreas protegidas. | + | | |
| c. La modificación de antiguas áreas protegidas. | + | | |
| d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos. | + | | |
| e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado. | + | | |
| f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado. | + | | |
| g. La modificación en la composición del paisaje. | + | | |
| h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas. | + | | |

| 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. | Nulo | Mínimo | Significativo |
|--|------|--------|---------------|
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. | + | | |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | + | | |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local. | + | | |
| d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas. | + | | |
| e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales. | + | | |
| f. Los cambios en la estructura demográfica local. | + | | |
| g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural. | + | | |
| h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas. | + | | |
| CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. | Nulo | Mínimo | Significativo |
| a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado. | + | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados. | + | | |
| c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas. | + | | |

Fuente: Decreto ejecutivo 123 y análisis del Proyecto por los profesionales a cargo.

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y, que siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio, el Proyecto denominado “**RESIDENCIAL VERANDA**”, mantendría su compatibilidad con el ambiente, en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la **Categoría I**.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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.

- PROMOTOR: **INMOBILIARIA URBANSA, S.A.**,
- TIPO DE PROMOTOR: **PERSONA JURÍDICA**
- TIPO DE EMPRESA: **SOCIEDAD ANÓNIMA**
- UBICACIÓN: Avenida Domingo Díaz, Local Doña Berta, al lado de la Clínica Dental Arias, en Corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.
- CERTIFICADO DE EXISTENCIA: sociedad anónima vigente, registrada en (mercantil) **Folio 155674601** del Registro Público de Panamá, desde el 11 de enero de 2019.
- REPRESENTACIÓN LEGAL: la ejerce el Doctor **Luis Ramón Arias Valderrama** con cédula de identidad personal No. 4-125-729, localizable en el teléfono fijo 777-2308, correo electrónico ariasm@cwpanama.net.
- PROPIEDAD: El proyecto se desarrollará en la **finca No. 30291206** código de ubicación 4510, ubicada en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David,

Provincia de Chiriquí; la finca posee una superficie total de 5 has + 3,232.08 m² de las cuales se desarrollan 4 has + 2,077.65 m², bajo la zonificación de RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD R-2.

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Ver sección de Anexos Paz y Salvo y Pago en Concepto de evaluación.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “RESIDENCIAL VERANDA”, consiste en la habilitación de 4 has + 2,077.65 m² bajo la zonificación de RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD R-2, para la construcción de cuarenta y cinco (45) **residenciales unifamiliares** desde los 600 m² en adelante, un lote para uso público (parque), área de calles (calles principales de 15 m y secundarias en 12.80 metros), área de servidumbre vial, tendido eléctrico y telefónica, cunetas abiertas pavimentadas y aceras de hormigón. Además de acueducto (pozo) con tanque de reserva de agua. Las aguas residuales se manejarán a través de tanques sépticos individuales. VA continuación detallamos la distribución de la superficie donde se desarrollará el Proyecto.

Tabla 2. Cuadro de Áreas del proyecto RESIDENCIAL VERANDA, Aguacatal, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí.

| DESCRIPCIÓN DE AREAS | M ² | (%) |
|--|---------------------------------------|--------|
| AREA DE LOTES (RESIDENCIAL R2) | 30,848.43 | 73.31 |
| AREA DE USO PÚBLICO (Prv) | 3,131.87 | 7.45 |
| AREA PARA TANQUE DE AGUA (Esv) | 367.73 | 0.87 |
| SERVIDUMBRE VIAL | 7,690.18 | 18.27 |
| AREA AFECTADA DERECHO DE VIA ACTUAL | 39.44 | 0.10 |
| AREA TOTAL A DESARROLLAR | 42,077.65 | 100.00 |
| AREA INSCRITA DE LA FINCA | 5 HAS + 3,232.08 m² | |
| AREA A DESARROLLAR | 4 HAS + 2,077.65 m² | |
| RESTO LIBRE DE LA FINCA | 1 HAS +1,154.43 m² | |

Fuente: Plano de Anteproyecto

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

a. Objetivo del proyecto:

El objetivo de la empresa INMOBILIARIA URBANSA, S.A., es construir un residencial bajo la norma de RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD (R2) con **45 lotes** que cuentan con una área mínima de 600.00 m² en adelante para ofrecer viviendas a familias que desean tener una propiedad en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David; además, cumpliendo con la normativa legal sobre la construcción, ambiente, salud, higiene y seguridad ocupacional vigente para éste tipo de proyecto.

b. Justificación:

Teniendo en cuenta que las opciones de vivienda permiten satisfacer una necesidad fundamental para el hombre y, considerando las condiciones existentes, surge la iniciativa del Promotor de realizar un Proyecto urbanístico que ayude a disminuir el déficit habitacional que existe en nuestro provincia, ofreciendo una nueva opción residencial que, sin duda alguna, brindará mejores alternativas de viviendas, tanto para nacionales como extranjeros, en un lugar con una belleza escénica y clima muy agradable, factores estos que estimulan a sus nuevos habitantes a mantener una armonía o equilibrio con nuestro ambiente. Existen en el área las condiciones apropiadas para garantizar el éxito de un proyecto de este tipo. En los alrededores están establecidos proyectos urbanísticos como Aqualina, Villa Patricia, Villa Ana, entre otros. Actualmente el lote es usado para actividades de ganadería; con el proyecto residencial se generaría mayores beneficios, considerando que la tendencia en el área es a la construcción de urbanizaciones.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El Proyecto “**RESIDENCIAL VERANDA**” se ubica geográficamente, en el corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la vía Aguacatal, aproximadamente a 4,224.50 metros. En la tabla 3 presentamos las coordenadas UTM-WGS 84 del polígono donde se desarrollará el proyecto.

**Tabla. 3. Coordenadas Geografías UTM del proyecto RESIDENCIAL VERANDA,
corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí**

| PUNTOS | NORTE | ESTE | PUNTOS | NORTE | ESTE |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 936082 | 339725 | 41 | 936161 | 340147 |
| 2 | 936102 | 339756 | 42 | 936167 | 340152 |
| 3 | 936106 | 339756 | 43 | 936153 | 340189 |
| 4 | 936121 | 339743 | 44 | 936158 | 340205 |
| 5 | 936135 | 339734 | 45 | 936160 | 340207 |
| 6 | 936136 | 339736 | 46 | 936162 | 340209 |
| 7 | 936144 | 339741 | 47 | 936209 | 340225 |
| 8 | 936145 | 339742 | 48 | 936180 | 340283 |
| 9 | 936138 | 339765 | 49 | 936160 | 340310 |
| 10 | 936186 | 339765 | 50 | 936128 | 340349 |
| 11 | 936189 | 339779 | 51 | 936122 | 340347 |
| 12 | 936166 | 339782 | 52 | 936112 | 340343 |
| 13 | 936155 | 339785 | 53 | 936105 | 340335 |
| 14 | 936151 | 339787 | 54 | 936100 | 340331 |
| 15 | 936138 | 339826 | 55 | 936105 | 340319 |
| 16 | 936142 | 339831 | 56 | 936110 | 340307 |
| 17 | 936147 | 339841 | 57 | 936110 | 340299 |
| 18 | 936149 | 339849 | 58 | 936112 | 340274 |
| 19 | 936149 | 339880 | 59 | 936111 | 340262 |
| 20 | 936147 | 339893 | 60 | 936109 | 340252 |
| 21 | 936143 | 339906 | 61 | 936116 | 340243 |
| 22 | 936140 | 339912 | 62 | 936106 | 340223 |
| 23 | 936128 | 339926 | 63 | 936096 | 340197 |
| 24 | 936122 | 339931 | 64 | 936077 | 340146 |
| 25 | 936125 | 339936 | 65 | 936070 | 340128 |
| 26 | 936141 | 339968 | 66 | 936057 | 340036 |
| 27 | 936155 | 339995 | 67 | 936051 | 339991 |
| 28 | 936163 | 340010 | 68 | 936043 | 339931 |

| | | | | | |
|----|--------|--------|----|--------|--------|
| 29 | 936169 | 340028 | 69 | 936044 | 339915 |
| 30 | 936173 | 340041 | 70 | 936045 | 339861 |
| 31 | 936175 | 340049 | 71 | 936045 | 339844 |
| 32 | 936175 | 340060 | 72 | 936047 | 339809 |
| 33 | 936173 | 340072 | 73 | 936052 | 339788 |
| 34 | 936169 | 340078 | 74 | 936054 | 339769 |
| 35 | 936167 | 340080 | 75 | 936064 | 339750 |
| 36 | 936149 | 340094 | 76 | 936066 | 339740 |
| 37 | 936148 | 340111 | 77 | 936064 | 339738 |
| 38 | 936144 | 340125 | | | |
| 39 | 936145 | 340129 | | | |
| 40 | 936154 | 340140 | | | |

Fuente. Dato tomado en campo

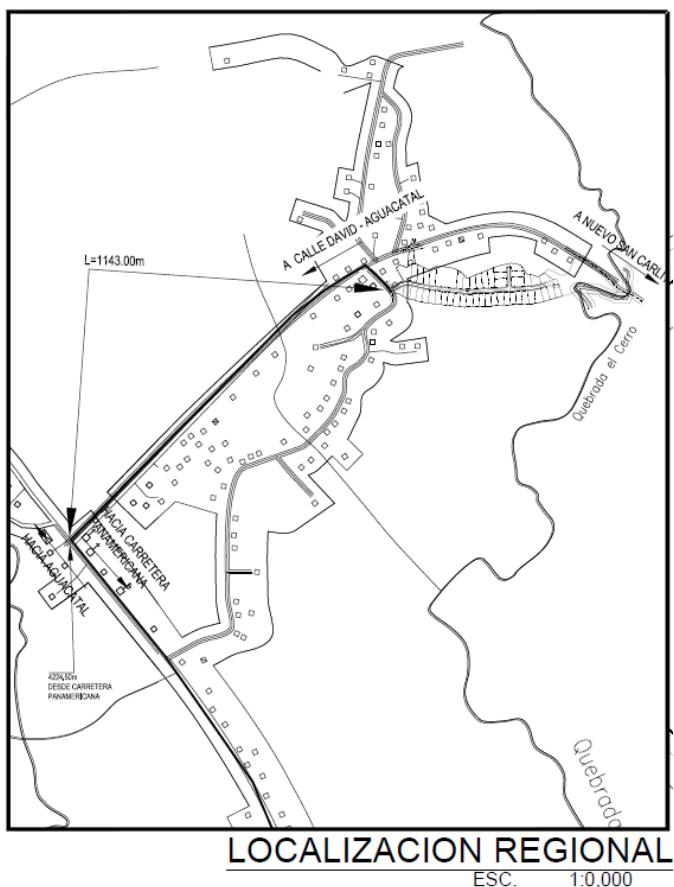


Figura 1. Ubicación regional del proyecto RESIDENCIAL VERANDA, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí

Fuente: Anteproyecto



Figura 2. Vista satelital del Polígono a desarrollar RESIDENCIAL VERANDA.

Fuente: PROMOTOR

Diseño: Gonzalez, C. 2019

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”

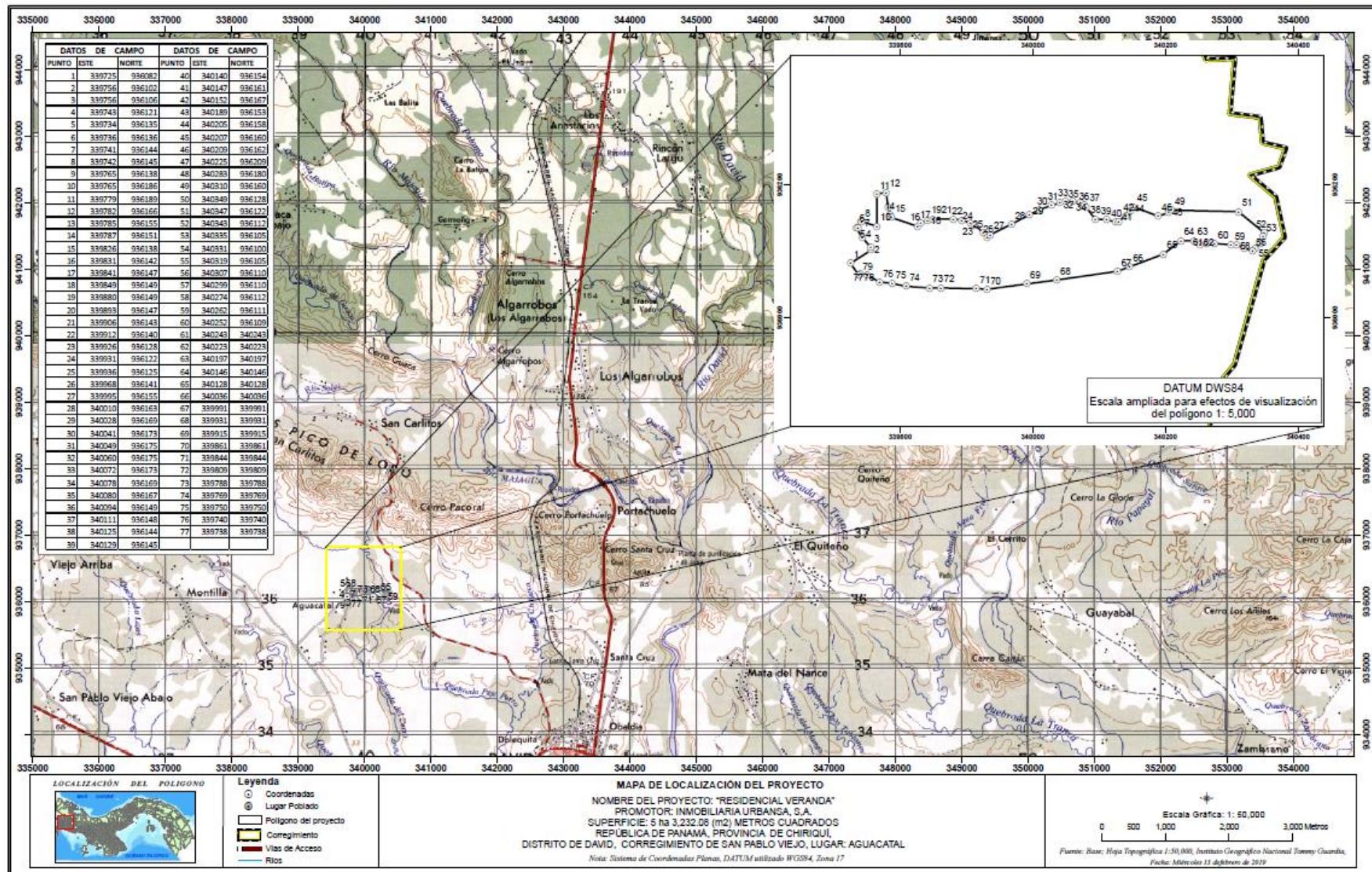


Figura 3. Mapa de Localización – Esc. 1:50,000 RESIDENCIAL VERANDA
(Fuente: Mapa Base Hoja Topográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia)

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- Constitución Nacional, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 2006. Este Decreto exige la presentación de estudios de impacto ambiental a todo proyecto de desarrollo que se encuentre dentro de la lista taxativa que para ello tiene definida; la construcción de este proyecto, en el sector de la Construcción por tanto debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2000**. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Para el proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción, operación y abandono. El promotor espera ejecutar su desarrollo residencial que incluye la construcción de calles, viviendas, desarrollo de uso público, instalación de sistemas de agua potable, sistema eléctrico, por lo que la fase de abandono se refiere al término de faena de la construcción y aplicación de medidas de prevención y/o mitigación contempladas para el abandono o retiro del área de la empresa promotora. Es un proyecto residencial, donde sus usuarios al adquirir las viviendas le darán mantenimiento a fin de lograr una larga vida útil.

5.4.1 Planificación

La planificación del proyecto consiste en el desarrollo del concepto del residencial, búsqueda de terrenos, estudio de factibilidad, financiamiento bancario, elaboración de planos arquitectónicos, planos topográficos, estudio ambiental, estudio de percolación, entre otros. Cuando el proyecto se aprueba, la planificación consiste en la tramitación de otros permisos, tal como la concesión de agua, pago de indemnización ecológica, permisos municipales para la adecuación del terreno, entre otros.

5.4.2 Construcción/ejecución

La etapa de construcción se iniciará, luego de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, y demás permisos correspondientes. Toda la construcción se realizará de acuerdo con las normas de construcción vigentes en la República de Panamá. El proyecto a ejecutar en esta fase contempla la construcción de 45 viviendas unifamiliares con su respectiva infraestructura de servicios básicos,

de manera que se pueda disponer de los servicios básicos de agua potable (a través de pozo), tendido eléctrico, teléfono, tratamiento de aguas servidas individual (tanque séptico) y sistema pluvial.

Área útil del proyecto: Para el desarrollo del proyecto RESIDENCIAL VERANDA se utilizará una superficie de 4 has + 2,077.65 m², tal como consta en los planos de desarrollo.

Dentro de las actividades preliminares de la construcción del proyecto están:

- Colocación del letrero de aprobación del proyecto en un lugar visible.
- Pago de indemnización ecológica para la limpieza y tala necesaria del área.
- Establecimiento de Caseta de trabajadores, contenedores de oficina, facilidades de trabajadores, instalación de letrinas portátiles, etc.).
- Transporte de equipo, materiales, insumos, otros.
- Preparación del terreno para la construcción de las calles y drenajes pluviales.



Figura 4. Vista parcial del terreno a desarrollar para el Residencial Veranda, en Aguacatal, San Pablo Viejo, David, Chiriquí.
(Fuente: C, González. 2019)

La etapa de construcción contempla la ejecución de las siguientes obras:

- **Construcción de calles del proyecto:** construcción de avenida principal y calle secundaria, cumpliendo con todos los requisitos legales del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.
- **Sistema de drenajes:** colectores de las aguas pluviales y escorrentía, cunetas, aceras, tuberías de las aguas pluviales.
- **Instalación de los servicios:** Energía eléctrica cableado soterrado, tanque séptico para el manejo de las aguas residuales, agua potable, telefonía y área para disposición de desechos domiciliarios.
- **Construcción de las estructuras de las 45 viviendas:** Replanteo, excavaciones, fundaciones, columnas, vigas, paredes, mampostería en general (bloqueo, repollo, ventanas, etc.), y techo.
- **Área de uso público:** en la cual se construirá una cancha deportiva y se instalarán equipos de recreación para niños. Para mayor detalle ver plano en anexo.
- **Instalación de agua potable:** exploración de pozo profundo, construcción de tanque de almacenamiento de agua potable, instalación de las tuberías de conducción y distribución y caseta para bomba. El agua potable será suministrada por pozo profundo. El promotor deberá gestionar el permiso de concesión de agua, una vez se reciba la aprobación del EsIA.
- **Construcción de tanque séptico individual:** Cada residencia tendrá un tanque séptico individual, se debe contar con los permisos del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura y contar con la prueba de percolación previo a la construcción de estos. Anexamos Acta sanitaria de inspección de prueba de percolación realizada por el MINSA.

La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre el Promotor en este caso INMOBILIARIA URBANSA, S.A., quien será el encargado de velar por qué se cumplan las regulaciones y leyes conexas en materia de construcción, al igual que el presente Estudio de Impacto Ambiental y la resolución que lo aprueba. La fase de construcción termina con la construcción de la última vivienda y de toda la infraestructura de servicio comprometida, debiéndose para ese entonces, realizar una limpieza detallada del proyecto, eliminando cualquier residuo, escombro, retiro de equipo y materiales del proyecto, de manera que se pueda evidenciar a cabalidad el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

5.4.3 Operación

Comprende la venta y ocupación de las viviendas. El mantenimiento de las viviendas una vez vendidas y traspasadas será responsabilidad de los propietarios de las residencias. El promotor deberá dar mantenimiento a las áreas verdes y de uso público calles y sistema de acueducto hasta que los traspase a las entidades competentes o junta de usuarios en el caso de áreas verdes. Los recursos para el funcionamiento se suscriben principalmente en los servicios públicos como: agua; energía eléctrica (suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa; telefonía (suministrada por Cable & Wireless, Claro, Mas Móvil, entre otras) y la disposición final de los desechos será por el Municipio de David, quien es el encargado de implementar un sistema eficiente para la recolección y disposición final de los desperdicios en el área previo contrato con cada usuario.

5.4.4 Abandono

La empresa INMOBILIARIA URBANSA, S.A., entregará el proyecto residencial cumpliendo con las normas urbanísticas, ambientales y legales. El sitio deberá quedar libre de escombros de la construcción; si por fuerza mayor el promotor decide abandonar el proyecto, deberá asegurarse de la limpieza y estabilidad del terreno (tapar zanjas, recoger materiales, llenar bloques, realizar toda acción que evite inconvenientes a terceros.). Si se realizaron excavaciones, se deberá llenar para dejar nivelado el terreno como estaba antes de iniciar la construcción, evitando empozamiento de agua, sellar cualquier estructura que pueda favorecer los criaderos de mosquitos o ser refugio de alimañas.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Dentro de la infraestructura a instalarse como parte del proyecto, se incluye: electricidad, abastecimiento de agua potable, calles, drenaje de aguas lluvias, drenaje de aguas negras, viviendas con su área de disposición de desechos domiciliarios. Las obras de infraestructura se realizarán de acuerdo con las normas establecidas por las instituciones competentes.

- **Calles:** Las vías del proyecto serán de 15.00 m de ancho la avenida principal y de 12.80 metros de ancho la calle secundaria del residencial, las mismas contaran con las siguientes especificaciones:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”

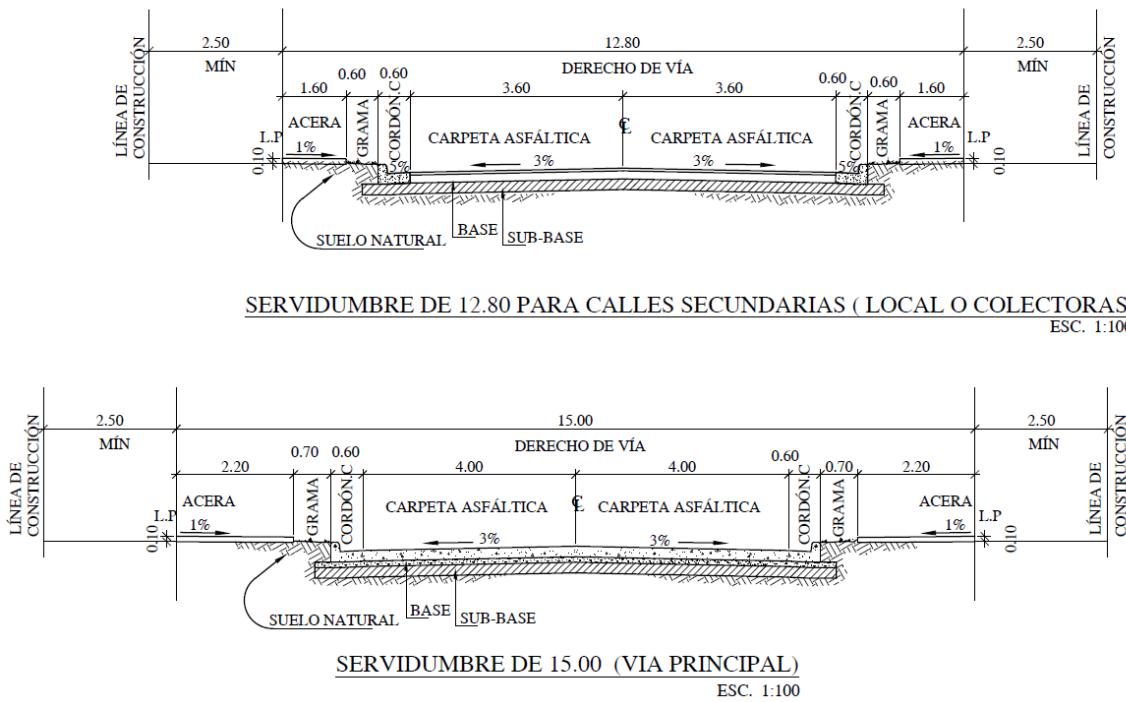


Figura 5. Diseño de las calles del proyecto RESIDENCIAL VERANDA

Fuente: Plano de Anteproyecto

- Viviendas:** Se desarrollarán tres (3) modelos de viviendas; MODELO ISABEL de 3 recámaras – 2 baños; MODELO SOFIA de 2 recámaras – 1 baño – estacionamiento techado; MODELO VIRGINIA de 2 recámaras – 1 baño – estacionamiento techado



Figura 6. Modelos de viviendas a construir en el RESIDENCIAL VERANDA

Fuente: EL PROMOTOR

Equipo a utilizar:

- En la fase de Planificación se utilizará el equipo necesario para el desarrollo de planos y labores de oficina.
- En la Fase de Construcción se utilizarán los equipos de toda construcción: Equipo pesado: retroexcavadora; equipos de soldaduras, camiones para transportar materiales, herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, flotas, nivel, plomada, cepillos y lijadoras eléctricas, taladros, sierras, etc.).
- La fase de Operación se entiende, cuando esté en funcionamiento las residencias.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Los insumos más relevantes a utilizar durante la construcción de las calles y su infraestructura serán: material selecto para la sub base de las calles, Base, Hormigón, Arena, Grava, Cemento, Bolsa, Madera, material asfáltico. La construcción de las residencias utilizarán insumos comunes tales como: cemento, bloques, zinc esmaltado, ventanas francesa y persianas, baldosas, azulejos, madera, piedras, gravilla, barras de acero, agua, clavos, cielo raso, madera, entre otros que serán adquiridos en tiendas de ferretería locales. Durante la fase de operación (viviendas ocupadas por los clientes) cualquiera construcción o remodelación adicional será responsabilidad de los nuevos dueños, así como serán ellos los encargados de darle mantenimiento a su patio y al sistema de aguas servidas de su vivienda. No obstante, como en paralelo a la construcción, se podría mantener la fase de operación, pueden hacerse necesario determinados trabajos de reparación y/o mantenimiento de la infraestructura de drenaje pluvial, para estos casos los insumos a utilizar, básicamente se limitan a los mismos utilizados para la fase de construcción.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

- **Agua potable:** En el distrito de David, el Instituto De Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), es el proveedor del agua potable. Sin embargo, para el área del desarrollo el promotor garantiza el servicio a través de un pozo profundo, cumpliendo con los requisitos para tal fin.
- **Energía eléctrica:** Es suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa, previo contrato.

- **Aguas servidas:** las aguas servidas del proyecto se manejarán a través de tanque séptico individual.
- **Vías de acceso:** al proyecto se puede acceder por La Carretera Panamericana en dirección David a Frontera, en la entrada que conduce hacia Aguacatal a la mano derecha, después del edificio del comercio Franklin Jurado, aproximadamente a 5.50 kilómetros se encuentra las propiedades donde se desarrollara el proyecto.
- **Transporte público:** La ciudad de David posee un buen servicio de transporte público, como selectivo, para llegar al proyecto se puede utilizar el transporte selectivo o público buses de David-Aguacatal.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

El proyecto RESIDENCIAL VERANDA utilizara idóneos capacitados en la materia para realizar cada una de las labores acordes con su especialidad;

Planificación:

- La mano de obra de la etapa de planificación incluye lo siguiente:
- Firma de Consultores en Arquitectura Estructural y Diseño.
- Firma de abogados para trámites legales relacionados con el proyecto
- Coordinador del proyecto, secretaria y mensajero para el papeleo previo del anteproyecto
- Consultores Ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Contratación de ingeniero para la construcción del proyecto

Durante la construcción

La mano de obra de la etapa de construcción incluye lo siguiente:

- Un ingeniero civil residente de la obra.
- Profesionales de la electricidad
- Un encargado de seguridad, salud e higiene en la construcción
- Capataz, para dirigir los trabajos de construcción
- Albañiles, para la construcción de las casas; ayudantes de albañiles

- Fontaneros y ayudantes, para la instalación del sistema de agua potable y baños; sistema de aguas servidas
- Operadores de equipo pesado de acuerdo a necesidades (retroexcavadora, concretera, etc.).
- Soldadores
- Ayudantes generales
- Celadores, personal de seguridad

Durante la operación

- Personal para mantenimiento de áreas comunes
- Ayudantes generales

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte indisoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno. En esta etapa donde todo se concreta en trabajo de oficina y trámites legales no se generan desechos sólidos que afecten el área de influencia del proyecto.

- **Etapa de construcción:** Para el manejo de los desechos sólidos proveniente de los trabajadores se suministrarán bolsas plásticas y tanques con tapa para depositar la basura debidamente clasificada. Los desechos sólidos provenientes de los sobrantes de materiales de construcción se ubicarán clasificados en sitios específicos, para periódicamente ser trasladarlos al vertedero municipal de David.
- **Etapa de operación:** Se generarán los siguientes desechos sólidos:
 - Desechos orgánicos de propietarios: serán generados por los propietarios, siendo estos sobrantes de comida y desechos inorgánicos. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero más próximo.
 - Desechos biológicos: son los desechos de heces y orina de los habitantes del proyecto en la fase de operaciones, para el manejo de los mismos se contara con tanques sépticos individuales.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Etapa de construcción:** los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad del personal contratado. Durante la fase de construcción, el manejo y disposición final de estos desechos deberán evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles.
- **Etapa de operación:** cada vivienda tendrá un tanque séptico individual y es responsabilidad de los propietarios de la vivienda darle el mantenimiento adecuado.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan emisiones de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la naturaleza del proyecto es la construcción de un residencial. La maquinaria es la que genera emisiones gaseosas por su sistema de combustión; se utilizará la necesaria para el suministro de materiales de construcción, propiedad de las casas comerciales y articulados para los trabajos de adecuación.
- **Fase de Operación:** Los únicos residuos gaseosos provendrán del tránsito de los vehículos que circulan por el área, pero esto no se considera una emisión significativa.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El uso de suelo propuesto y aprobado en anteproyecto por el MIVIOT es residencial de RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD (R2).

5.9 Monto global de la inversión

La inversión aproximada del proyecto se estima en B/. 2, 600,000.00 (dos millones seiscientos mil dólares).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El clima del área se caracteriza por abundantes lluvias, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. La época de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos; dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un período seco conocido como Veranillo, entre julio y agosto.

El distrito de David se encuentra asentado en una llanura costera, llamada la Llanura de Chiriquí, donde predomina un clima típico Tropical De Sábana con veranos secos (diciembre a abril) y estación lluviosa de mayo a noviembre). La temperatura con promedios de 31 °C durante el día y 26 °C durante la noche y promedio anual de 27.1 C°

6.1 Caracterización del suelo

El suelo del área donde se desarrollará el proyecto a elevación entre 59 msnm y poco más de 60 msnm; presenta relieve con declive convexo y fisiografía de terraza ondulada con pendiente máxima de 3%, donde prevalece una vegetación de pasto sabanero de clima tropical seco. Suelos con buen drenaje, poco erosionado y con manto edáfico profundo, son considerados suelos oxisoles (suelo rojo arcilloso) con niveles de N, P soluble y bases cambiables en niveles bajos; de alta acides, lo que se deduce de fertilidad reducida. Estos suelos pueden ser cultivables siempre y cuando sean fertilizados con adición de Ca y Mg, así como requisito de disposición hídrica (Estudio de Propiedades...clasificación de Latosoles de Panamá. Tirado Gustavo A.).

6.1.1 La descripción del uso del suelo

El terreno donde se desarrollara el proyecto es un terreno que se utiliza para las actividades de ganadería, así como residencias individuales en las colindancias.



Figura 7. Uso actual del terreno donde se desarrollara el RESIDENCIAL VERANDA, en San Pablo Viejo, David, Chiriquí.

Fuente: González, C. 2019

6.1.2 Deslínde de la propiedad

El proyecto RESIDENCIAL VERANDA está inmerso dentro de la finca 30291206, propiedad de la empresa INMOBILIARIA URBANSA, S.A. Los linderos de la finca son los descritos a continuación:

- NORTE: calle de tierra a nuevo San Carlitos David – Aguacatal; terrenos Nacionales ocupados por Aurelia de León, Ulises Quintero, Alexis Aparicio, Alen Antonio Saldaña, Francia Quintero de Mora, Karina Miranda y Quebrada del Cerro.
- SUR: Finca 3399 propiedad de Viola del Carmen Caballero Romero y otra; salida de quebrada El Cerro y parte del folio real 56280 ocupado por Elías Bustamante Lasso y otro.
- ESTE: Calle de tierra a nuevo San Carlitos y Aguacatal.
- OESTE: Terrenos nacionales ocupado por Santos Hernández, parte del folio 56280 ocupado por Vilma de León, parte del folio 56820 ocupado por Santos Hernández, rodadura de asfalto a otros predios.

6.2 Topografía

La topografía del terreno en donde se construirá el proyecto residencial presenta un desnivel máximo de 2.0 metros.



Figura 8. Topografía del terreno.

Fuente: Gonzalez, C. 2019

6.3 Hidroología

El proyecto está ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, dentro de la Cuenca 108, cuyo río principal es el Río Chiriquí. Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto no hay ninguna fuente de agua natural superficial (río, quebrada) que se vea afectada por el desarrollo de este proyecto. Sin embargo la propiedad colinda con la **Quebrada del Cerro** la cual se ha dejado un área de resto libre (que no será desarrollado) de 1 has + 1,154.43 m². Las aguas pluviales serán debidamente canalizadas con los drenajes diseñados para este proyecto según las normas de construcción.



Figura 9. Vista parcial de la Quebrada del Cerro

Fuente: (González, C. 2019)

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No hay fuentes de aguas superficiales dentro o que atraviesen el lote donde se desarrollará el proyecto, no se presenta análisis de calidad de agua.

6.4 Calidad de aire

La calidad del aire en el sitio se ve afectada por las emisiones de CO2 de los vehículos que transitan en el área. El desarrollo del proyecto no afectara la calidad del aire de manera significativa, puesto que la maquinaria a usar será por un periodo corto y de manera puntual, las aguas pluviales serán debidamente canalizadas con los drenajes diseñados para este proyecto según las normas de construcción para evitar que se estanquen y las aguas residuales del proyecto se manejaran a través del sistema de tanque séptico. En caso de que se genere polvo al momento de la construcción la empresa promotora, asperjará el sitio las veces que sea necesario para controlar el polvo.

6.4.1 Ruido

Durante la etapa de construcción, el uso de los equipos puede incrementar el ruido en el sitio del proyecto, pero no serán significativos. La etapa de operación no generará ruidos molestos, los ruidos generados en los alrededores del proyecto, corresponden al tráfico vehicular, principalmente.

El horario de trabajo será entre las 7:00 de la mañana hasta las 4:00 de la tarde, dependiendo de las condiciones del tiempo, procurando evitar molestias por ruido cuando las familias cercanas al proyecto se reúnan en sus hogares después del trabajo.

En la jornada laboral, los operadores del equipo usaran sus protectores auditivos para protegerse y así cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido.

6.4.2 Olores

En campo durante el levantamiento de la línea base del proyecto no se identificó ningún tipo de olor molesto. Este proyecto tampoco generará olores molestos, ya que en su etapa de construcción los insumos y materiales que serán usados no producen olores fuertes. En la etapa operativa, la descomposición de la basura orgánica domestica puede causar malos olores, pero si los residentes la empacan bien y la colocan en la tinaquera, para que los animales no la dispersen por las aceras y la frecuencia del servicio de recolección es frecuente, entonces, el impacto no es significativo.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El terreno donde se desarrolla el proyecto actualmente se dedica a la cría de ganado vacuno, en el podemos encontrar pasto mejorado como lo es el pasto decumbens (*Brachiaria decumbens*), escobas de puerco (*Sida acuta*), dormidera (*Mimosa pudica*); cercas vivas constituidas de las siguientes especies balo (*Gliricidia sepium*); indio desnudo (*Bursera simarouba*), palo santo, cigua, entre otros.

7.1 Características de la Flora

La vegetación está definida por pasto mejorado asociado a las diferentes especies en cercas vivas.

Área de gramíneas: El área de vegetación de gramíneas está dominada por especies herbáceas, principalmente pastos que se utilizan para alimentar al ganado que se mantiene en áreas cercanas al proyecto. Las gramíneas presentes son representantes de la familia Poaceae. El pasto mejorado *Brachiaria decumbens* cubre la mayor parte del terreno donde se desarrollará el proyecto. También se observaron *Brachiaria mutica*, *Cynodon nemfuensis*, *Paspalum paniculatum*. De igual manera se observaron otras especies de herbáceas incluidas dentro de la familia Cyperaceae, entre las que se destacan *Cyperus chorisanthus*, *Rhynchospora nervosa* y *Scleria melaleuca*.

Cercas vivas: Asociados al área de gramíneas, se documentaron árboles y arbustos en cerca vivas de especies pioneras de crecimiento rápido.

En el área donde se establecerá el Residencial, se ha reconocido, según A. McKay, un clima Subecuatorial con Estación Seca lo que establece un crecimiento estacional a la vegetación propia de estas zonas. La vegetación según la clasificación de la UNESCO, año 2000 (Atlas Ambiental), pertenece al sistema productivo con vegetación leñosa o espontánea significativa (SPA). En la descripción de las características del área de Proyecto, la zona de vida según Holdridge, pertenece al Bosque Húmedo Tropical (bh-T). A continuación, presentamos lista de especies de árboles y arbustos reconocidos en sitio.



Figura 10. Vegetación existente en el área del proyecto

Fuente: Equipo consultor

Quebrada Del Cerro: como es un área no desarollable y que se encuentra en el resto libre de la finca, procedemos a caracterizar las especies del bosque de galería, tales como: algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Guabita cansa boca (*Zygia longifolia*), dos caras o canillo (*Miconia argentea*), espave (*Anacarium excelsum*), Cañafistula (*Cassia moschata*), jagua (*Genipa americana*), caimito (*Chrysophyllum cainito*), marañon (*Anacardium occidentale*), nance (*Byrsonimia crassifolia*), guarumo (*Cecropia peltata*), tachuelo (*Zanthoxylum sp*), Malagueto (*Xylopia sp*) y Jobo (*Spondias monbin*).



Figura 11. Vegetación en la Quebrada Del Cerro

Fuente: Equipo consultor

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)

Las especies identificadas son las presentadas en la tabla 4.

Tabla 4. Especies De Árboles Encontrados -Proyecto Residencial Veranda

| ESPECIES NOMBRE CIENTÍFICO | ESPECIES NOMBRE COMUN | FAMILIA |
|-------------------------------|--------------------------|---------------|
| <i>Bursera simaruba</i> | Indio desnudo | BURSERACEAE |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Balo | FABACEAE |
| <i>Ocotea sp.</i> | Sigua | LAURACEAE |
| <i>Erythrina sp.</i> | Palo santo | FABACEAE |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | ANACARDIACEAE |
| <i>Byrsonima crassifolia</i> | Nance | MALPIGHIACEAE |
| <i>Ficus sp.</i> | Higo | MORACEAE |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | ANACARDIACEAE |
| <i>Anacardium occidentale</i> | Marañón | ANACARDIACEAE |

Fuente: Datos de campo, Equipo consultor

Inventario forestal

Fue considerado para el inventario forestal, los árboles plantados en la separación de parcelas de pastos (mangas) y los árboles dispersos en potreros. Fueron medidos aquellos individuos con un diámetro igual o mayor de 0.20 m, fue estimada la altura total y calculado el volumen total. Para realizar el cálculo del volumen se utilizó la fórmula de Smallian reconocida por el Ministerio de Ambiente: $V = 0.7854 * (DAP)^2 * Ht * ff$, en donde:

- ☒ V = Volumen total en m^3
- ☒ DAP = Diámetro a la altura del pecho
- ☒ Ht = Altura total
- ☒ ff = factor de forma

A continuación, el resultado del inventario forestal realizado:

Tabla 5. Resultados del inventario forestal realizado

| ESPECIES | NOMBRE COMÚN | NO. DE ARBOLES | PROMEDIO | | |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|--------------------|
| | | | DAP (m) | Altura (m) | Volumen total (m3) |
| <i>Bursera simaruba</i> | Indio desnudo | 31 | 0.52 | 3.98 | 0.5942 |
| <i>Gliricidia sepium</i> | Balo | 15 | 0.63 | 4.53 | 0.9265 |
| <i>Ocotea sp.</i> | Sigua | 15 | 1.01 | 6.53 | 4.6829 |
| <i>Erythrina sp.</i> | palo santo | 11 | 1.01 | 5.72 | 5.077 |
| <i>Spondias mombin</i> | Jobo | 4 | 0.82 | 5.75 | 2.5796 |
| <i>Byrsonima crassifolia</i> | Nance | 2 | 1.91 | 6.5 | 14.0845 |
| <i>Ficus sp.</i> | Higo | 2 | 1.9 | 10 | 17.0502 |
| <i>Mangifera indica</i> | Mango | 1 | 6 | 8 | 135.6480 |
| <i>Anacardium occidentale</i> | Marañón | 1 | 2 | 4 | 7.5360 |
| TOTAL | | 82 | 15.8 | 55.01 | 188.1789 |

**Figura 12. Realización del inventario forestal**

Fuente: González, C. 2019

7.2 Características de la Fauna

La vegetación que se encuentra presente en el lugar sustenta la fauna encontrada en ella; siendo el emplazamiento del proyecto áreas de pastoreo de ganado vacuno, los animales silvestres se limitan aquellos dependientes de los frutos, áreas de refugio que puede ofrecer los árboles que se encuentran en las cercas vivas.

En la búsqueda de fauna, se realizaron recorridos diurnos por el terreno, encontrándose aves como lo son el periquito barbinaranja (*Brotogeris jugularis*), perico cara sucia (*Aratinga pertinax*), ruiseñor (*Luscinia megarhynchos*) tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*), paloma rabiblanca (*Leptotila verreauxi*); tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), gavilan caminero (*Rupornis magnirostris*) y talingo (*Quiscalus mexicanus*).

En cuanto a reptiles no se observó la presencia ninguno durante el recorrido del proyecto. Esta fauna no será afectada con el desarrollo del proyecto ya que la misma es de fácil movilización, por lo tanto no hay que realizar rescate.

Tabla 5. Aves observadas durante el recorrido proyecto Residencial Veranda

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ORDEN | FAMILIA |
|------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| <i>Brotogeris jugularis</i> | Periquito barbinaranja | Psitaciformes | Psittacidae |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Garza bueyera | Pelecaniformes | Ardeidae |
| <i>Columbina talpacoti</i> | Tortolita Rojiza | Columbiformes | Columbidae |
| <i>Leptotila verreauxi</i> | Paloma Rabiblanca | Columbiformes | Columbidae |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Ruiseñor | Passeriformes | Muscicapidae |
| <i>Quiscalus mexicanus</i> | Talingo | Passeriformes | Icteridae |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | Gavilán caminero | Accipitriformes | Accipitridae |
| <i>Thraupis episcopus</i> | Tangara azuleja | Passeriformes | Thraupidae |
| <i>Turdus grayis</i> | Mirlo pardo | Passeriformes | Turdidae |
| <i>Tyrannus savana</i> | Tijereta | Passeriformes | Tyrannidae |

Fuente: Datos de campo

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Distrito de David presenta una superficie de 868.4 Km2, cabecera del mismo nombre, con 10 Corregimientos, 125 lugares poblados, con una población censada en el año 2010 de 144,858 habitantes y una densidad de población de 166.8 Hab / Km2 (www.censos2010.gob.pa). El Distrito de David tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, agua potable, electricidad, escuelas, colegios, áreas comerciales, hospitales y centro de salud, entre otros.

Tabla 8. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo 2010

| Provincia, distrito y corregimiento | Superficie (Km ²) | Población | | | Densidad de Hab/ Km ² | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------|---------|---------|----------------------------------|---------|---------|
| | | 1999 | 2000 | 2010 | 1999 | 2000 | 2010 |
| CHIRIQUÍ | 6,490.9 | 322,130 | 368,790 | 416,873 | 49.6 | 56.8 | 64.2 |
| DAVID | 868.4 | 102,678 | 124,280 | 144,858 | 118.2 | 143.1 | 166.8 |
| DAVID CAB. | 66.9 | 65,763 | 77,734 | 82,907 | 982.9 | 1,161.9 | 1,239.2 |
| SAN PABLO VIEJO | --- | | | 10,088 | | -- | |

Fuente: Contraloría General de la República

Existe el servicio continuo de transporte público colectivo y selectivo, facilitando el desplazamiento de los ciudadanos de un lugar a otro en poco tiempo.

En el área del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos necesarios, tendido eléctrico, acueducto, carreteras, servicios de recolección de desechos, aproximadamente a 2.0 km se encuentra la carretera Panamericana, la cual es el enlace para centros comerciales, hospitales, colegios y negocios varios.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes al proyecto está relacionado con viviendas de particulares, centros de oración (iglesias) y actividades apícolas (actualmente en abandono) y siembra de cultivos.



Figura 13. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al proyecto

Fuente: Equipo consultor, 2019.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana.

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 y en sus modificaciones en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 y Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Título IV, Capítulo I, la misma busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar. La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente. La participación ciudadana se logra obtener a través de diversos mecanismos, tales como encuestas de

opinión, entrega de fichas informativas etc.; las recomendaciones surgidas, son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

A) Metodología: La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residen en el sector colindante al proyecto, en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

B) Objetivos:

- Conocer la percepción de la ciudadanía con respecto al proyecto.
- Informar a la población sobre las generales del proyecto.
- Aclarar cualquier duda sobre el proyecto a los ciudadanos encuestados.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS:

Se aplicaron **veinte (20) encuestas**, a los colindantes más próximos al proyecto, el día **13 de mayo de 2019**, considerando el género, edad, nivel de escolaridad, lugar de residencia y ocupación laboral. Se generó **dos (2) listas de firmas**, como constancia de la entrega de las fichas informativas con la breve descripción del proyecto.

A continuación se presentan los resultados de los datos generales de los entrevistados:

Tabla 6. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 20 entrevistados para el proyecto RESIDENCIAL VERANDA en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí. 2019

| DATOS GENERALES DE LOS 20 ENTREVISTADOS | | FRECUENCIA | PORCENTAJE % |
|--|--------------------|-------------------|---------------------|
| GENERO | <i>Masculino</i> | 9 | 45 |
| | <i>Femenino</i> | 11 | 55 |
| | TOTAL | 20 | 100% |
| EDAD | <i>18-30</i> | 4 | 20 |
| | <i>31-40</i> | 5 | 25 |
| | <i>41-50</i> | 5 | 25 |
| | <i>51-60</i> | 1 | 5 |
| | <i>>60</i> | 5 | 25 |
| | TOTAL | 20 | 100% |
| NIVEL EDUCATIVO | <i>Primaria</i> | 1 | 5 |
| | <i>Secundaria</i> | 14 | 70 |
| | <i>Universidad</i> | 5 | 25 |
| | TOTAL | 20 | 100% |
| RELACION DEL ENTREVISTADO CON EL LUGAR | <i>Residente</i> | 20 | 100 |
| | <i>Comerciante</i> | 0 | 0 |
| | <i>Transeúnte</i> | 0 | 0 |
| | <i>Autoridad</i> | 0 | 0 |
| | TOTAL | 20 | 100% |

Fuente: Encuestas aplicadas.

1. ¿Tiene usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto “RESIDENCIAL VERANDA”? El 70% de las personas entrevistadas manifestaron SI tener conocimiento del proyecto y un 30% señalaron que desconocían sobre la realización o desarrollo de un proyecto de este tipo por el área.

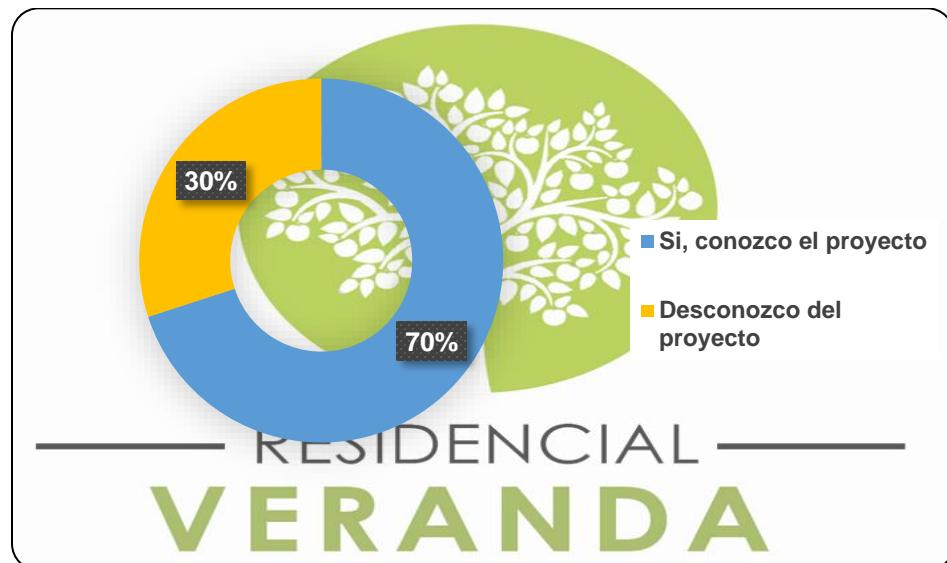


Grafico 1. Conocimiento del desarrollo del proyecto

Fuente: Encuestas aplicadas

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área? El 100% de la población encuestada considera que el proyecto NO provocará impactos ambientales a los recursos naturales del área.

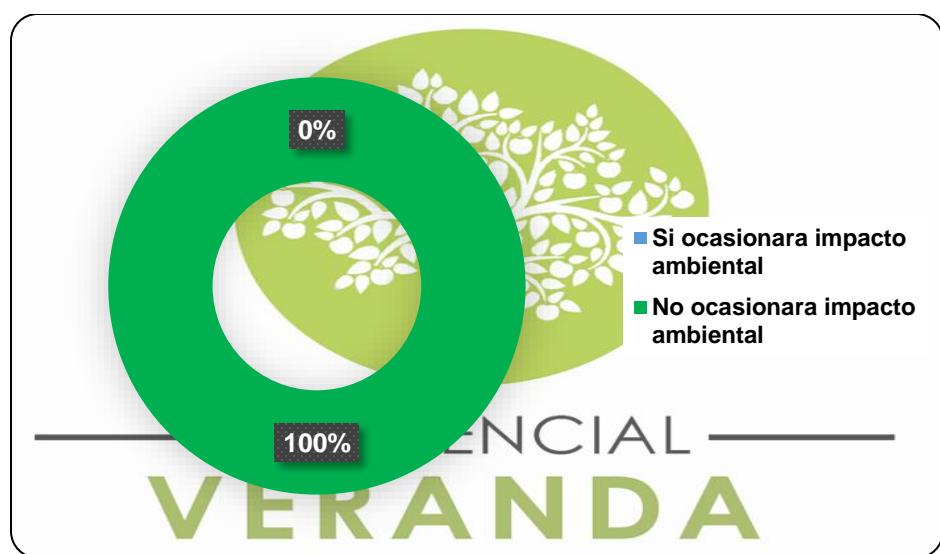


Grafico 2. Considera que el proyecto ocasionará algún impacto ambiental

Fuente: Encuestas aplicadas

3 ¿Considera Ud. que el proyecto puede beneficiar a la comunidad?

El **100%** de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto es beneficioso para la comunidad por la generación de empleos.



Grafico 3. Beneficio del proyecto para la comunidad

Fuente: Encuestas aplicadas

4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

El **100%** de los encuestados estan de acuerdo con el desarrollo de la construcción del proyecto RESIDENCIAL VERANDA.



Grafica 5. Aceptación del proyecto

Fuente: Encuestas aplicadas

5 ¿Qué recomendación le daria usted al promotor?

Se destacan las siguientes recomendaciones:

- Cuidar que tengan un buen abastecimiento de agua.
- Colocar un puesto de policía para ayudar a la comunidad
- Dar trabajo a los moradores
- No ocasionar molestias a los vecinos
- Durante la construcción tener medidas de control de polvo
- Controlar el comportamiento de los trabajadores
- Cuidar las calles de acceso
- Dar oportunidad a los vecinos de usar el área el uso público del residencial.
- Sembrar áreas verdes
- A futuro, el promotor debe desarrollar un acueducto comunal para el pueblo de Aguacatal.
- Respetar las colindancias de los vecinos
- Reforestar el área después de talar o podar
- No perjudicar la cerca perimetral de los colindantes sin consulta previa; recomiendo la construcción de un muro perimetral.
- Recoger los desechos de la construcción
- Necesitamos más seguridad en el área.

COMPLEMENTO:

Se tomó la declaración por escrito de la señora Elizabeth Montilla, con cedula de identidad persona 4-233-753. (Ver Anexos – Complemento escrito).



Figura 14. Vista de la aplicación del complemento de la consulta ciudadana para el proyecto RESIDENCIAL VERANDA.

Fuente: Equipo consultor

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”



Figura 15. Aplicación del plan de Participación ciudadana para el proyecto RESIDENCIAL VERANDA.

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. En base de estas probabilidades, de ocurrir especialmente durante la fase de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos

El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

- a. El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b. El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- c. Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d. El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e. La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.
- f. La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g. En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá del año 2007, el sitio donde se desarrollara el proyecto, no se encuentra declarado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

8.4 Descripción del Paisaje

El paisaje del área donde se ubica el proyecto ha sido tradicionalmente definido como un área de pastoreo y potreros divididos en fincas, con suelos de baja y mediana fertilidad, con una superficie completamente cubierta por herbáceas en su mayoría pasto mejorado, presencia arbórea en cercas vivas y árboles dispersos en potreros. La calle de acceso al proyecto es asfaltada (Vía Aguacatal) en cuyos alrededores se localizan residencias unifamiliares y recientes proyectos residenciales con algunas plantas ornamentales y frutales.



Figura 16. Fotos del paisaje alrededor del proyecto

Fuente: Equipo Consultor

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I.

Para la identificación de impactos se utilizó una matriz de indicadores la cual tiene como primer requisito identificar las actividades del Proyecto que pueden generar impactos. En el cuadro siguiente se muestra el detalle de las actividades generales del Proyecto y las acciones que pudiesen generar impacto.

Tabla 10. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.

| ACTIVIDADES | ACCIONES GENERADORES DEL IMPACTO |
|--|---|
| Adecuación de la zona para la construcción | Remoción de la cobertura vegetal. |
| Delimitación de los lotes, corte de calles, instalación de acueducto, tendidos eléctricos, construcción de infraestructuras (residencias, calles, áreas de uso público). | Excavación y movimiento de tierra puntuales; Movimiento de equipo; uso de materiales de construcción; presencia humana laboral, levantamiento de infraestructura (casa y calles, etc.), partículas en suspensión, sedimentación, erosión. |

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Tabla 7. Matriz Resumen de impactos ambientales negativos identificados de las Actividades del proyecto “RESIDENCIAL VERANDA”. Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

| MEDIO | ETAPA | ACTIVIDAD (ES) | ALTERACIONES IDENTIFICADAS | Carácter del impacto (+/-) | No. De Alteraciones | | |
|-------------------------------------|--------------|---|---|----------------------------|---------------------|----------|-------|
| | | | | | Positiva | Negativa | Total |
| FÍSICO (SUELO, AGUA, AIRE) | CONSTRUCCIÓN | Desarraigue de la cobertura vegetal; Instalación de estructuras provisionales; Nivelación del terreno; Acopio de materiales de construcción; Terracería; Excavación de fundaciones; construcción de calles; construcción de viviendas | Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos | (-) | 0 | 6 | 6 |
| | | | Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo | (-) | | | |
| | | | Alteración en la estructura y estabilidad del suelo | (-) | | | |
| | | | Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones | (-) | | | |
| | | | Erosión del suelo | (-) | | | |
| | | | Sedimentación de fuentes hídricas | (-) | | | |
| | | Obras en construcción en general | Perturbación de la fauna del lugar | (-) | | | |
| | | Perdida de vegetación | (-) | 0 | 2 | 2 | |

Fuente: Análisis de los consultores.

La matriz anterior permitió identificar los principales impactos ambientales negativos que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (principalmente negativos).

En otro punto más adelante, se demostrará que estos impactos ambientales negativos, pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

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.

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

El carácter (R) del impacto puede ser:

- Positivo (+)
- Negativo (-)
- Neutro (N)

Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:

- **Perturbación (P):** cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).
- **Extensión (E):** mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).
- **Ocurrencia (O):** mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).

Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia a:

- **Duración (D):** periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.
- **Reversibilidad (R):** expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.
- **Importancia (I):** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

| PERTURBACIÓN | EXTENSIÓN | OCURRENCIA |
|----------------|------------------|-------------------|
| Importante (3) | Regional (3) | Muy probable (3) |
| Regular (2) | Local (2) | Probable (2) |
| Escasa (1) | Puntual (1) | Poco probable (1) |
| DURACIÓN | REVERSIBILIDAD | IMPORTANCIA |
| Permanente (3) | Irreversible (3) | Alta (3) |
| Temporal (2) | Parcial (2) | Media (2) |
| Corta (1) | Reversible (1) | Baja (1) |

**Valores en paréntesis indican el valor de la ponderación para la variable*

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = $C \times (P+E+O+D+R+I)$.

| Descripción de impacto negativo | Descripción de impacto positivo | Criterio de referencia |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| <i>Muy significativo</i> | <i>Alto</i> | ≥ 15 |
| <i>Significativo</i> | <i>Medio</i> | $14-11$ |
| <i>Poco significativo</i> | <i>Bajo</i> | $10-8$ |
| <i>Compatible</i> | <i>Muy Bajo</i> | ≤ 7 |

Impacto muy significativo: la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

Impacto significativo: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

Impacto poco significativo: la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

Impacto compatible: se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

Tabla 8. Valoración en función a las principales alteraciones identificadas del proyecto “RESIDENCIAL VERANDA”.
Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

| Impacto Ambiental Identificado | Carácter (+/-) | Perturbación | Extensión | Ocurrencia | Duración | Reversibilidad | Importancia Ambiental | VALORIZACIÓN CARACTERIZACIÓN | |
|---|----------------|--------------|-----------|------------|----------|----------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | |
| Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | -8 | Poco significativo |
| Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -6 | Compatible |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -6 | Compatible |
| Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | Compatible |
| Erosión del suelo | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | Compatible |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---------------------------|
| Sedimentación de fuentes hídricas | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | -8 | Poco significativo |
| Alteración o perturbación de la fauna del lugar | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | Compatible |
| Perdida de vegetación | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | -8 | Poco significativo |

Fuente: Análisis de los consultores.

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

En la matriz de análisis de impacto, se puede observar que el elemento receptor de un mayor impacto positivo, es el medio socioeconómico-cultural, compuestos por factores ambientales como generación de empleo, desarrollo urbanístico y soluciones habitacionales.

El corregimiento de San Pablo Viejo se ha convertido en uno de los lugares preferidos para establecer proyectos habitacionales por el clima agradable, del área, el paisaje, aunado a las vías de comunicación, cercanía a los centros de trabajo establecidos en la Ciudad de David.

Desarrollos residenciales como el aquí planteado, genera empleos directos en el sector de la construcción, por la construcción de las viviendas y aperturas de calles; así como por la venta de materiales e insumos. Este proyecto agiliza la economía local y regional, fundamentalmente en la fase de construcción. Dentro del carácter social, las familias pueden elegir una vivienda dentro del Corregimiento de San Pablo Viejo, cercana a los centros comerciales, supermercados, hospitales, colegios, centros de entretenimiento, entre otros.

El residencial se ubicará en un área relativamente descongestionada, aunque está cerca del centro de la ciudad de David, es un área, donde todavía existen áreas abiertas, donde los nuevos inquilinos disfrutarían de un área acogedora con todos los servicios básicos necesarios para vivir en un área confortable.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Tabla. 13. Descripción de las medidas de mitigación específicas

| IMPACTO AMBIENTAL | 1. CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR INADECUADA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS |
|---|--|
| <p>10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal. • Los desechos como restos de caliche y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero municipal de David. • Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo. • Las aguas residuales se manejarán a través de letrinas portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento, bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio. • Construir los tanques sépticos individuales de acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA. |
| <p>10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS</p> | <p>Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista.</p> |
| <p>10.3 MONITOREO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana; • El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal. |

| IMPACTO AMBIENTAL | 2. CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO |
|--|--|
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> • Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta. • Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. • Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones. • Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | Promotor y contratista |
| 10.3 MONITOREO | Semanalmente |
| IMPACTO AMBIENTAL | 3. ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DEL SUELO |
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano • Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. • Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | Promotor y contratista |
| 10.3 MONITOREO | Trimestralmente |

| IMPACTO AMBIENTAL | 4. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR GENERACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES |
|--|---|
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m. • Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso • Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra. |
| 10.3 MONITOREO | Trimestralmente |
| IMPACTO AMBIENTAL | 5. EROSIÓN DEL SUELO |
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <p>El proyecto residencial contempla la construcción de carreteras internas, cunetas, canales de desagües, y nivelación de lotes para la construcción de viviendas, área de uso público, estas actividades ocasionarán la remoción de la tierra de su sitio natural, provocando la posible pérdida del suelo por erosión hídrica o eólica, para evitar o disminuir este efecto se contemplara las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento. • Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto (El material vegetativo a |

| | |
|--|---|
| | <p>utilizar puede ser: <i>Arachis pintoy</i>; <i>Brachiaria humidicola o decumbens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa, para lo cual se debe considerar las pruebas de percolación y nivel freático. • Se sembrarán especies vegetales (grama) en las zonas desprovistas de vegetación (área verde). |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | Promotor y contratista |
| 10.3 MONITOREO | Mensualmente durante la época lluviosa |
| IMPACTO AMBIENTAL | <p>6. SEDIMENTACIÓN DE FUENTE HÍDRICA</p> |
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> • Colocar barreras muertas para trampas de sedimentos, como: gaviones, trinchos de piedra, de madera, para evitar que el lodo (en época lluviosa) llegue a la quebrada del Cerro. |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | <ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista. • En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes. |
| 10.3 MONITOREO | Mensualmente a partir del movimiento de tierra |
| IMPACTO AMBIENTAL | <p>7. PERTURBACIÓN DE LA FAUNA DEL LUGAR</p> |
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> • En Construcción. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se establecerán letreros de protección ambiental y la fauna del lugar |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Se prohibirá la quema controlada en herbazales y desechos generados por la construcción. |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista. ● En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes. |
| 10.3 MONITOREO | Trimestralmente |
| IMPACTO AMBIENTAL | 8. PERDIDA DE VEGETACIÓN |
| 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Solicitar a la MIAMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue y realizar el pago en concepto de indemnización ecológica. ● Arborizar las áreas de uso público con árboles ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama los cordones de los hombros de las avenidas y calles dentro del proyecto. Los Constructores deberán preservar los terrenos indicados para la siembra de especies vegetativas del Conjunto residencial. ● Se deberá tener sumo cuidado de no realizar mezclas de concreto en los terrenos destinados a áreas verdes dado que esto deterioraría la calidad del mismo para la posterior siembra de especies vegetativas. Hasta la entrega de la obra se deberá velar porque las especies vegetativas ya sembradas en áreas comunes se encuentren en |

| | |
|--|---|
| | perfecto estado y no registren rastros de desechos de construcción en las mismas. |
| 10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS | Promotor y contratista |
| 10.3 MONITOREO | Trimestralmente |

OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN COMPLEMENTARIAS:

RIESGOS DE ACCIDENTES (TRABAJADORES):

- ✓ Los trabajadores serán provistos de equipo de protección personal obligatorio
- ✓ Se contará con un botiquín de emergencias y se identificará el centro de salud más cercano.
- ✓ Contar con extintores en sitios claves.
- ✓ El contratista deberá imponer a sus empleados, subcontratistas y otros proveedores, el cumplimiento de todas las medidas relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes.
- ✓ Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes
- ✓ Se colocaran señales informativas sobre los trabajos a realizar.
- ✓ Se utilizaran banderilleros para guiar a los conductores y evitar accidentes.
- ✓ Colocar barrera perimetral al proyecto (zinc, lonas o mallas de seguridad).

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

En la Tabla 8, muestra que el responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es EL PROMOTOR y el Contratista, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto y los dueños de las viviendas.

10.3. Monitoreo

En la Tabla 9, muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria, semanalmente y trimestralmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

Tabla 9. Monitoreo de las medidas de mitigación específicas

| MEDIDAS ESPECÍFICAS | MONITOREO |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal. • Los desechos como restos de caliche y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero municipal de David. • Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo. • Las aguas residuales se manejarán a través de letrinas portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento, bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio. • Construir los tanques sépticos individuales de acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA. | <p>El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana; El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta. • Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. | <p>SEMANALMENTE</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones. • Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano • Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. • Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. | TRIMESTRALMENTE |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m. • Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso • Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. | TRIMESTRALMENTE |
| <p>El proyecto residencial contempla la construcción de carreteras internas, cunetas, canales de desagües, y nivelación de lotes para la construcción de viviendas, área de uso público, estas actividades ocasionarán la remoción de la tierra de su sitio natural, provocando la posible pérdida del suelo por erosión hídrica o eólica, para evitar o disminuir este efecto se contemplara las siguientes medidas:</p> | Mensualmente durante la época lluviosa |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento. • Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto (El material vegetativo a utilizar puede ser: <i>Arachis pintoy</i>; <i>Brachiaria humidicola o decumbens</i> • Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa, para lo cual se debe considerar las pruebas de percolación y nivel freático. • Se sembrarán especies vegetales (grama) en las zonas desprovistas de vegetación (área verde). | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Colocar barreras muertas para trampas de sedimentos, como: gaviones, trinchos de piedra, de madera, para evitar que el lodo (en época lluviosa) llegue a la quebrada del Cerro | <p>Mensualmente a partir del movimiento de tierra</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • En Construcción. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se establecerán letreros de protección ambiental y la fauna del lugar ○ Se prohibirá la quema controlada en herbazales y desechos generados por la construcción. • Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas | <p>TRIMESTRALMENTE</p> |

| | |
|--|------------------------|
| <p>será el promotor o en su ausencia el contratista.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a la MIAMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue y realizar el pago en concepto de indemnización ecológica. • Arborizar las áreas de uso público con árboles ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama los cordones de los hombros de las avenidas y calles dentro del proyecto. Los Constructores deberán preservar los terrenos indicados para la siembra de especies vegetativas del Conjunto residencial. • Se deberá tener sumo cuidado de no realizar mezclas de concreto en los terrenos destinados a áreas verdes dado que esto deterioraría la calidad del mismo para la posterior siembra de especies vegetativas. Hasta la entrega de la obra se deberá velar porque las especies vegetativas ya sembradas en áreas comunes se encuentren en perfecto estado y no registren rastros de desechos de construcción en las mismas. | <p>TRIMESTRALMENTE</p> |

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto residencial y que será responsabilidad de los dueños de las viviendas.

Tabla 10. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto RESIDENCIAL VERANDA, en San Pablo Viejo, David Chiriquí.

| Indicador Ambiental | Objetivo del seguimiento | Método de verificación | CRONOGRAMA – AÑO 1 | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| Generación de desechos sólidos y líquidos | Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación | Inspección ocular, medición | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | | |
| Calidad del Aire (partículas en suspensión) | Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión | Inspección ocular | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | | |
| Estabilidad del suelo | Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación | Inspección ocular | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | | | | | | |
| Aumento de ruido y vibraciones | Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación | Inspección ocular | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | | | | |
| Aumento de procesos erosivos/sedimentación | Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación | Inspección ocular | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | | | | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Remoción de cobertura vegetal | Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación | Inspección visual | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
|-------------------------------|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

10.6 Costo de la gestión ambiental

Tabla 11. Costos de la gestión ambiental

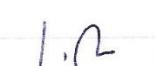
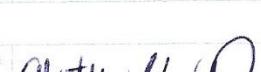
| Concepto de: | Costo Total (B/) |
|--|-------------------|
| Elaboración de EIA, pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I, indemnización ecológica, otros | 2,500.00 |
| Ejecución de las Medidas de Mitigación | 5,000.00 |
| Total | 7,500.00 |

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S),
RESPONSABILIDADES**



11.1 Firmas debidamente notariadas

El estudio categoría I denominado “**RESIDENCIAL VERANDA**”, fue desarrollado, con la participación del siguiente grupo de profesionales:

| Nombre del Consultor | Componente Desarrollado | Firmas |
|------------------------------|---|--|
| Ing. Gisela S. Santamaría | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultor principal, y coordinador del EsIA ▪ Descripción del proyecto ▪ Identificación de impactos ambientales. ▪ Presentación de Medidas de Mitigación. ▪ Revisión Bibliográfica ▪ Redacción del documento |  Gisela S. Santamaría B. IAR-010-98 (Actualizada Resolución DEIA-ARC-085- 2018) |
| Ing. Cintya Sánchez | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Línea Base ▪ Descripción del ambiente físico ▪ Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados) ▪ Identificación de los Impactos Ambientales |  <hr/> Ing. Cintya Sánchez IAR-074-98 (Actualizada Resolución DEIA -ARC-099- 2018) |
| Ing. Christopher González R. | <p style="text-align: center;">Personal Colaborador</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del ambiente socioeconómico ▪ Aplicación de encuestas, línea base, edición de documento |  Ing. Christopher González R. Ingeniero en Manejo Ambiental Idoneidad CTNA 5,785-08 |



11.2 Números de registro de consultores

Gisela Santamaría IAR-010-98 (Actualizada Resolución DEIA- ARC-085-2018)

Cintya Sánchez IAR-074-98 (Actualizada Resolución DEIA- ARC-099-2018)

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- a) El Proyecto “RESIDENCIAL VERANDA”, realizarse en Aguacatal, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales.
- b) Los impactos ambientales negativos, identificados y evaluados en el estudio, son de baja intensidad, reversibles o recuperables, mitigables, e incluso en muchos de los casos prevenibles.
- c) Una adecuada aplicación del Plan de Manejo Ambiental garantiza que durante la ejecución de la obra, los impactos negativos producidos sean manejados adecuadamente, esto logra mitigar o nulificar sus efectos, garantizando que los mismos no produzcan efectos adversos en el medio ambiente.

Se recomienda:

- a) Dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión RESIDENCIAL VERANDA, por parte de su promotor.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos o masas de aguas superficiales o subterráneas. Panamá 2000.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.

14.0 ANEXOS

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL EsIA

David, 13 de mayo de 2019.

LICENCIADO EMILIO SEMPRIS
MINISTRO - ENCARGADO
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ
E. S. D.



Señor Ministro Sempris:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORÍA I**, que corresponde a un Proyecto del sector de la CONSTRUCCIÓN denominado “**RESIDENCIAL VERANDA**” promovido por la empresa **INMOBILIARIA URBANSA, S.A.**, sociedad anónima vigente, registrada en (mercantil) Folio 155674601 del Registro Público de Panamá, desde el 11 de enero de 2019, representada legalmente por *Luis Ramón Arias Valderrama* con cédula de identidad personal No. 4-125-729.

El proyecto RESIDENCIAL VERANDA se desarrollará en la propiedad identificada con el folio real **No. 30291206** código de ubicación 4510, ubicada en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Los consultores que participaron en la elaboración del presente estudio son:

- a) **Ing. Gisela S. Santamaría B.** Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. ARC-085-2018),
Teléfono móvil: 6506-5018. Correo electrónico de la Consultora: giseberroa850@hotmail.com
- b) **Ing. Cintya G. Sánchez.** Registro Ambiental: IAR-074-1998 (actualizado ARC-099-2018),
Teléfono móvil: 6632-3036. Correo electrónico de la Consultora: cgsmiranda@yahoo.com

Para consultas contactar al Doctor Luis Ramón Arias Valderrama en el teléfono fijo 777-2308, correo electrónico ariasm@cwpanama.net, con oficinas en Avenida Domingo Diaz, Local Doña Berta, al lado de la Clínica Dental Arias, en Corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

El estudio consta de **157** fojas, incluyendo los anexos. Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- *Declaración Jurada Notariada*
- *Copia de cédula notariada del Representante Legal*
- *Certificación de Registro Público de Sociedad*
- *Certificación de Registro Público de Propiedad*
- *Encuestas Originales y Planos del anteproyecto*
- *Paz y Salvo MIAMBIENTE*
- *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA MIAMBEINTE*
- *Un original y copia impresa en espiral, y dos (2) copias digital del contenido del EsIA.*

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Señor Julio Anguizola al celular 6249-2803.

Fundamento Legal: Ley 8 de 25 de Marzo de 2015; Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009,

Atentamente;

Luis Ramón Arias Valderrama
Representante Legal
INMOBILIARIA URBANSA, S.A.



DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI



DECLARACIÓN JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los trece (13) días del mes de mayo de dos mil diecinueve (2019), ante mi, **ZARINA YAZMILETH CASTILLO GUERRA**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada CUATRO - DOSCIENTOS DOCE - CUATROCIENTOS UNO (4-212-401), compareció personalmente, **LUIS RAMÓN ARIAS VALDERRAMA**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. **cuatro-ciento veinticinco-setecientos veintinueve (4-125-729)**, con oficinas en Avenida Domingo Díaz, Local Doña Berta, al lado de la Clínica Dental Arias, en Corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí, localizable en el teléfono fijo 777-2308, correo electrónico arias@cwpanama.net, en mi calidad de REPRESENTANTE LEGAL por la empresa **INMOBILIARIA URBANSA, S.A.**, sociedad anónima vigente, registrada en (mercantil) **Folio 155674601** del Registro Público de Panamá, desde el once (11) de enero de dos mil diecinueve (2019), promotor del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, que corresponde a un Proyecto del sector de la CONSTRUCCIÓN denominado "**RESIDENCIAL VERANDA**" a desarrollarse en la propiedad identificada con el folio real **No. TRES CERO DOS NUEVE UNO DOS CERO SEIS (30291206)**, código de ubicación cuatro mil quinientos diez (4510), ubicada en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, Provincia de Chiriquí; quien manifestó lo siguiente: "**DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, mediante el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto, antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitres (23) del Decreto Ejecutivo No. ciento veintitres (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) (ahora Ley ocho (8) de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015) y el Decreto Ejecutivo No. ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (5) de agosto del dos mil once (2011), que modifica algunos artículos del Decreto ciento veintitres (123), del dos mil nueve (2009)."

La suscrita Notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”

Para constancia se firma la presente Declaración Jurada a los trece (13) días del mes de mayo de dos mil diecinueve (2019).



LUIS RAMON ARIAS VALDERRAMA

CED. 4-125-729



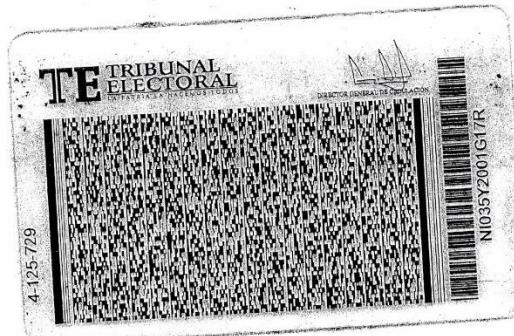
La Suscrita **ZARINA YAZMILETH CASTILLO GUERRA**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada 4-212-401, **CERTIFICA**: Que ante mí compareció **LUIS RAMON ARIAS VALDERRAMA**, portador de la cédula de identidad personal Número **CUATRO-CIENTO VEINTICINCO-SETECIENTOS VEINTINUEVE (4-125-729)**, quien rindió y firmo la presente declaración jurada, en presencia de los testigos que suscriben, **LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ y MAYRA ESTHER CABALLERO AGUILAR**, mujeres, mayores de edad, panameñas, casadas, hábiles de este circuito, ceduladas bajo los números **CUATRO - DOSCIENTOS DOCE - SETECIENTOS TRES (4-212-703) (Y) UNO-VEINTIOCHO-DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO (1-28-288)**, respectivamente, de lo cual doy fe.

David, 13 de mayo de 2019.-----

Zarina Yazmileth Castillo Guerra
Notaria Pública
Segunda de Chiriquí
República de Panamá



COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA.



Yo, Zarina Castillo Guerra Notaria Pública del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal número 4-212-401 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado, la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 03 de Mayo de 2019

Zarina Yazmileth Castillo Guerra
Notaria Pública Segundo del Circuito de Chiriquí

Sherly Dávila



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento.

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA PROMOTORA.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: LILIANA JANETH
TORRES PITTI
FECHA: 2019.04.03 16:19:11 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

No. 1717470

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
126118/2019 (0) DE FECHA 02/04/2019
QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA URBANSA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155674601 DESDE EL VIERNES, 11 DE ENERO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CLAUDINA REIGOSA OTERO
SUSCRIPTOR: RODRIGO ERNESTO ARIAS REIGOSA
APODERADO: LUIS RAMÓN ARIAS VALDERRAMA
DIRECTOR: JULIO RAUL ANGUILZOLA SEVERINO
DIRECTOR: JULIETA MERCEDES ARIAS MORENO
DIRECTOR: LAURA IVETTE MORENO DE ARIAS
DIRECTOR: LUIS RAMON ARIAS VALDERRAMA
AGENTE RESIDENTE: RODRIGO ERNESTO ARIAS REIGOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD RECAERÁ SOBRE EL PRESIDENTE. EN SU AUSENCIA LE SUSTITUÍRÁ EN LA REPRESENTACIÓN LEGAL EL SECRETARIO, EN AUSENCIA DE ESTE EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DÓLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES COMUNES, NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 03 DE ABRIL DE 2019 A LAS 12:34

PM. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402137236



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 6058F44E-29AF-4E52-8AFD-B3B2F6C96B99
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



Registro Público de Panamá

No. 1733444

FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS
MONTEZUMA
FECHA: 2019.05.02 15:43:19 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDADDATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 162659/2019 (0) DE FECHA 30/04/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4510, FOLIO REAL N° 30291206 CORRÉGIMIENTO SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUI UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 3232 m² 8 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 3232 m² 8 dm² CON UN VALOR DE CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHENTA Y OCHO BALBOAS CON SETENTA Y DOS (B/. 469,088.72) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRESIENTOS BALBOAS (B/. 300.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHENTA Y OCHO BALBOAS CON SETENTA Y DOS(B/. 469,088.72). NÚMERO DE PLANO: 040610-84944.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CALLE DE TIERRA A NUEVO SAN CARLITOS DAVID-AGUACATAL; TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR AURELIA DE LEON, ULYSES QUINTERO, ALEXIS APARICIO, ALEN ANTONIO SALDAÑA, FRANCIA QUINTERO DE MORA, KARINA MIRANDA Y QUEBRADA DEL CERRO; SUR: FINCA 3399 PROPIEDAD DE VIOLA DEL CARMEN CABALLERO ROMERO Y OTRA; SALIDA DE QUEBRADA EL CERRO Y PARTE DEL FOLIO REAL 56280 OCUPADO POR ELIAS BUSTAMANTE LASSO Y OTRO, ESTE: CALLE DE TIERRA A NUEVO SAN CARLITOS Y AGUACATAL; OESTE: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR SANTOS HERNANDEZ, PARTE DEL FOLIO 56280 OCUPADO POR VILMA DE LEON, PARTE DEL FOLIO 56820 OCUPADO POR SANTOS HERNANDEZ, RODADURA DE ASFALTO A OTROS PREDIOS. FECHA EN QUE NACE LA FINCA INSCRITA EL: 18/01/2019.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)FECHA EN QUE ADQUIRIO: 29/01/2019

INMOBILIARIA URBANSA, S.A. (RUC 155674601-2-2019) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: VIAL - FLUVIAL . DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: 1- EN ESTA SEGREGACIÓN HAY UNA AREA AFECTADA POR EL LADO ESTE DE DERECHO DE VIA DE 371.02M2, Y POR EL LADO NORTE HAY UN AREA AFECTADA DE DERECHO DE VIA ACTUAL DE 34.31M2, ESTAS DOS (2) AREAS AFECTADAS POR DERECHO DE VIA HACEN UN TOTAL DE 405.33M2, Y UN AREA UTIL DE: 5 HAS + 2826.75M2.

2-SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE FLUVIAL DE LA QUEBRADA EL CERRO QUE ENTRA POR EL NORTE Y SALE POR EL SUR Y ASI LO ACEPTAN LOS PROPIETARIOS.

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA JUEVES, 02 DE MAYO DE 2019 11:17 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402170778



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EFC3ACEB-9561-4991-9657-E8EED634E8E0
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

COPIA DE RECIBO DE PAZ Y SALVO

14/5/2019

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 161948

Fecha de Emisión:

| | | |
|-------------------|----|------|
| 14 | 05 | 2019 |
| (día / mes / año) | | |

Fecha de Validez:

| | | |
|-------------------|----|------|
| 13 | 06 | 2019 |
| (día / mes / año) | | |

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

INMOBILIARIA URBANSA, S.A.

Representante Legal:

LUIS ARIAS VALDERRAMA 4-125-729

Inscrita

| Tomo | Folio | Asiento | Rollo |
|----------------------|--|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text" value="155674601"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Ficha | Imagen | Documento | Finca |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____
Director Regional
MINISTERIO DE
AMBIENTE
ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS
DIRECCIÓN REGIONAL DE CORTES

RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN

14/5/2019

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

4033074

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

| | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| <u>Hemos Recibido De</u> | INMOBILIARIA URBANSA,S.A. / FOLIO 155674601 | <u>Fecha del Recibo</u> | 14/5/2019 |
| <u>Administración Regional</u> | Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí | <u>Guía / P. Aprov.</u> | |
| <u>Agencia / Parque</u> | Ventanilla Tesorería | <u>Tipo de Cliente</u> | Contado |
| <u>Efectivo / Cheque</u> | | <u>No. de Cheque</u> | |
| | Cheque | 000034 | B/. 353.00 |
| <u>La Suma De</u> | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 | | B/. 353.00 |

Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|----------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1 | | 1.3.2 | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I PROYECTO "RESIDENCIAL VERANDA" R/L LUIS RAMON ARIAS VALDERRAMA 4-125-729

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 14 | 05 | 2019 | 03:06:43 PM |

Firma

Nombre del Cajero Trayci Valdes



Sello

IMP 1

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

(2) Lista de firmas

(20) Encuestas

(1) Complemento

Ficha Informativa

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS)
DEL PROYECTO CATEGORÍA I

RESIDENCIAL VERANDA

Esta lista es sólo una constancia para el Ministerio de Ambiente de la entrega de la ficha informativa relacionado al proyecto.

#1

| No. | Nombre | Cedula | Firma |
|-----|-------------------------|------------|--------------------|
| 1 | Desi Rivera | 4-720-797 | Desi Rivera |
| 2 | Edgar Espinoza | 4-221-536 | Edgar Espinoza |
| 3 | Leticia el martínez | 4-810-601 | Leticia Martínez |
| 4 | Aurilia Ily León | 4-284-923 | Aurilia de León |
| 5 | Jáime Quintana (hijo) | 4-721-674 | Jáime Quintana |
| 6 | Ulises Quintana (padre) | 4-118-1708 | Ulises Quintana |
| 7 | Marchine Alcalde | 4-101-1310 | Marchine Alcalde R |
| 8 | Edwardo Rodríguez | 4-110-870 | Edwardo Rodríguez |
| 9 | Eleida Rodríguez | 4-69-883 | Eleida Rodríguez |
| 10 | Denis De León | 4-240-10 | Denis de León |
| 11 | Jahona Morales | 4-261-983 | Jahona Morales |
| 12 | Paula Grau | 4-294-1812 | Paula Grau |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS)
DEL PROYECTO CATEGORÍA I

RESIDENCIAL VERANDA

Esta lista es sólo una constancia para el Ministerio de Ambiente de la entrega de la ficha informativa relacionado al proyecto.

#2

| No. | Nombre | Cedula | Firma |
|-----|--------------------|------------|--------------------|
| 1 | Ognaira Montecinos | 4-811-765 | Ognaira Montecinos |
| 2 | Liz Aguirre | 4-757-1667 | Liz Aguirre |
| 3 | Jaimie R. Quintos | 4-712-343 | Jaimie Quintos C. |
| 4 | Elizabeth Fasfita | 4-233-753 | Elizabeth Fasfita |
| 5 | José Batista | 4-754-1975 | José A. Batista |
| 6 | Vilma Ibarra. 6. | 4-739-1972 | Vilma Ibarra |
| 7 | Evis Aparicio | 4-188-836 | Evis Aparicio |
| 8 | Isabel Quicel | 4-90-744 | Isabel Quicel |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

(Colindante)

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Seguridad en el área

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Alma de Cosa*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *01*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? *(Colindante)* **SI** **NO**

2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Dar empleo a la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Jubilado*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado : *Christopher Bonyo* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *02*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

(Continente)

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Migrante.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Alma de Casa*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher Montoya* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *03*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

(Colindante)

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?
 - *Recoger los desechos de la construcción.*
 - *dar empleo a la comunidad.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Alma de Casa*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *04*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Dar de conocimiento el proyecto.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Chapistería*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christophin González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *05*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

(Colindante)

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Colindante: No tiene la culpa principal sin consultar, antes Cel. 6834-6422 de talan o quedar.
Recomienda la construcción de un museo.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Chapitón*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *06*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Deforestar el área después de talar e podar.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Jubilado*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *07*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Apresutar la Colindancia

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Independiente*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christianna Bonjáy* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *08*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

(apuntar la Celulancia)

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Alma de Carga*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *09*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Respetar las calindanças de los vecinos.

/ /

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Independiente*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: *Christian González* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *10*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí?
SI NO
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? SI NO
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? SI NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? SI NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

A futura desarrollos un acueducto Comunal para el pueblo de Aguacatal.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Estudiante*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: *Christopher Benítez* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *11*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?
 - Dar oportunidad a los vecinos de usar el área de uso público del residencial
 - Plantar arbolado

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: Ama de Casa

Lugar de residencia: Aguacatal

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado: Christopher González Fecha: 13/5/19 Encuesta No. 12

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor? _____

Recomendamos que siga contratar mano de obra local.
Cuidado con las calles de acceso

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):
Sexo: M ; F
Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60
Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
Ocupación: Constructor - Taller
Lugar de residencia: Aguascalientes
Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: Yael Díaz Acuña Fecha: 13/05/2019 Encuesta No. 13

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

**En construcción tiene medidas para control de polvo
 Control de contaminación y generación de los trabajos

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria (Fisiología)

Ocupación: *amó la casa*

Lugar de residencia: *Aguacatal - Chiriquí*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: *Ulpiano* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *14*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

**Contar los personal del área de influencia directa
no causar molestias a los vecinos.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *ana de cosa*

Lugar de residencia: *aguacatal - frente a Hernero*.

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad

Firma del entrevistado : *Olivero* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *15*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: desempleado

Lugar de residencia: Aguacatal

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: Alvaro Fecha: 13/5/19 Encuesta No. 16

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*En conservación de los efectos la calle de acceso.
 Caja fuerte, las emisiones de polvo.
 Contrato personal del área.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

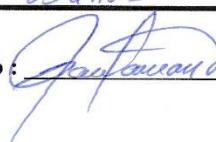
Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *ama la casa*

Lugar de residencia: *aguacatal*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad
23 años

Firma del entrevistado:



Fecha: *13/5/19*

Encuesta No. *17*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*(Ahorroamiento de Logos) propio.
 Trabajo para los moradores.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *(Baile por el Congreso - mano a casa)*

Lugar de residencia: *(Aguacatal)*

Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad
(26 años)

Firma del entrevistado : *(Firma)* Fecha: 13/5/19 Encuesta No. 18

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*-Beneficiar a la comunidad con trabajo y pasar los servicios cercanos
 *Excelente si se dejan calles y un puesto de policía.
 En ese caso daría al pueblo.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Plomero.*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *[Firma]* Fecha: *13/5/19* Encuesta No. *19*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

| | |
|------------------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |
| OBJETIVO | Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. |

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** a desarrollarse en Aguacatal, en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí? **SI** **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto **RESIDENCIAL VERANDA** podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)? **SI** **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad? **SI** **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad? **SI** **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Lugar que tiene buen abastecimiento de agua.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Costo liga.*

Lugar de residencia: *Aguacatal*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistado: *Patricia* Fecha: *13/05/2009* Encuesta No. *20*

COMPLEMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

| | |
|-----------|---|
| PROYECTO | RESIDENCIAL VERANDA |
| UBICACIÓN | Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí |
| PROMOTOR | INMOBILIARIA URBANSA, S.A. |

Fecha: 13/05/2019Nombre: Elizabeth Castillo Cedula: 4-233-753Lugar de residencia: Aguacatal (125 mts del polígono)

Es importante contar con personal del área, existe mucha desempleo y hay personas capacitadas para el trabajo, se comprende.
Deben tener casas en los calle, se acceso, si los Jóvenes o Adolescentes se comprometieren a repararlas.

FIRMA: Elizabeth Castillo 4-233-753

FICHA INFORMATIVA - Proyecto: RESIDENCIAL VERANDA**Estudio de Impacto Ambiental CATEGORIA I****PROMOTOR: INMOBILIARIA URBANSA, S.A.****UBICACIÓN DEL PROYECTO:** Aguacatal, Corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, Provincia de Chiriquí.**Breve Descripción del proyecto:**

El proyecto “RESIDENCIAL VERANDA”, se desarrollará en la finca No. 30291206 que tiene una superficie total de 5 has + 3,232.08 m² de las cuales se desarrollan 4 has + 2,077.65 m², bajo la zonificación de RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD R-2.

| CUADRO DE ÁREAS | | |
|----------------------------------|------------------------------|--------|
| DESCRIPCIÓN DE ÁREA | ÁREA(M ²) | % |
| RESIDENCIAL (R2) | 30848.43 | 73.31 |
| AREA DE USO PÚBLICO (Prv) | 3131.87 | 7.45 |
| ÁREA PARA TANQUE DE AGUA (Esv) | 367.73 | 0.87 |
| SERVIDUMBRE VIAL | 7690.18 | 18.27 |
| AREA AFECTADA DER. DE VIA ACTUAL | 39.44 | 0.10 |
| | | |
| ÁREA TOTAL A DESARROLLAR | 42077.65 | 100.00 |
| | | |
| AREA INSCRITA DE LA FINCA | 5Has + 3232.08M ² | |
| AREA A DESARROLLAR | 4Has + 2077.65M ² | |
| RESTO LIBRE DE LA FINCA | 1Has + 1154.43M ² | |

Se contempla el desarrollo de 45 lotes residenciales desde los 600 metros cuadrados en adelante, un lote para uso público (parque), área de calles (calles principales de 15 m y secundarias en 12.80 metros), área de servidumbre vial, tendido eléctrico y telefónica, cunetas abiertas pavimentadas y aceras de hormigón. Además de acueducto (pozo) con tanque de reserva de agua. Las aguas residuales se manejarán a través de tanques sépticos individuales.

El proyecto se considera como **CATEGORÍA I**, según los criterios de protección ambiental, del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias, o cualquier inquietud referente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, favor contactar a la Ingeniera Gisela Santamaría, al 6506-5018 o al correo giseberroa850@hotmail.com

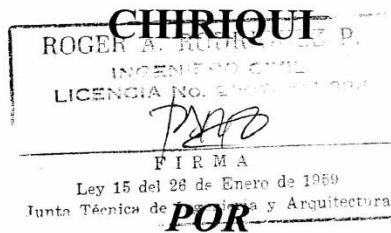
ESTUDIO TÉCNICO PRUEBA DE PERCOLACIÓN

ESTUDIO DE PERCOLACIÓN

PROYECTO RESIDENCIAL VERANDA

PROPIETARIO
INMOBILIARIA URBANSA S.A.

**AGUACATAL, SAN PABLO VIEJO,
DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE**



ING. ROGER A. RODRIGUEZ P.

FEBRERO 2019

ESTUDIO DE PERCOLACIÓN

OBJETIVO:

El estudio de percolación tiene como finalidad, establecer el tiempo que tarda en descender una columna de agua confinada en un hoyo de dimensiones específicas construido en el suelo; con esta información es posible estimar la velocidad de filtración que posee el suelo y con ello diseñar el campo de absorción requerido para las aguas servidas.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

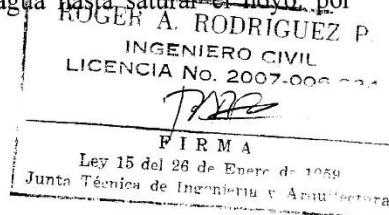
El proyecto consiste en la construcción de viviendas unifamiliares donde las aguas residuales se tratarán por un sistema de tanque séptico, lecho percolador y pozo ciego para cada unidad de vivienda.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

Las pruebas se realizaron en la Finca con Folio Real 30291206, código de Ubicación 4510 Propiedad de Inmobiliaria URBANSA, S.A., el área de la Finca es de 5 Has + 3232.08 m².

TRABAJO REQUERIDO:

Se realizaron 15 Hoyos dentro de la finca de manera aleatoria a una razón de 3 hoyos por Hectárea, requisito para trámite de aprobación de planos de Anteproyecto. Cada hoyo tenía una profundidad de 2.0 pies por 1.0 pie de diámetro se saturaron en agua por un periodo de 24 horas, luego de ese intervalo de tiempo, se ajustó el nivel del agua ~~hasta saturar el hoyo~~ por

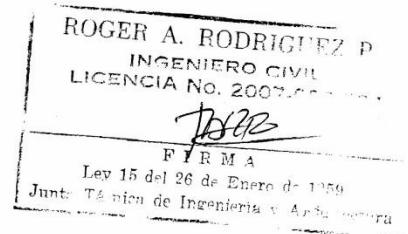


encima de la gravilla y se midió el descenso del nivel de agua, obteniéndose el promedio de descenso de 1.0 plg. (2.54 cm.) para cada perforación.

| PRUEBA Nº | TIEMPO DE DESCENSO PARA 2.5 CM (MINUTOS) | RECORRIDO (M) | COORDENADAS UTMS WGS 84 | |
|--------------|---|------------------|-------------------------|-----------|
| | | | ESTE | NORTE |
| 1 | 3.32 | 20.00 | 339987 | 936095 |
| 2 | 3.32 | 20.00 | 339865 | 936055 |
| 3 | 1.78 | 20.00 | 339833.34 | 936095.49 |
| 4 | 1.98 | 20.00 | 339766 | 936075 |
| 5 | 3.27 | 20.00 | 339805 | 936135 |
| 6 | 1.88 | 20.00 | 339893 | 936117 |
| 7 | 2.02 | 20.00 | 339817 | 936057 |
| 8 | 2.37 | 20.00 | 339922.33 | 936062.82 |
| 9 | 3.19 | 20.00 | 339817 | 936057 |
| 10 | 3.33 | 20.00 | 339936.87 | 936101.96 |
| 11 | 3.18 | 20.00 | 339933 | 936051 |
| 12 | 2.12 | 20.00 | 339969 | 936058 |
| 13 | 1.66 | 20.00 | 339817 | 936057 |
| 14 | 1.61 | 20.00 | 339850 | 936050 |
| 15 | 3.07 | 20.00 | 339923 | 936123 |

NORMA MINIMA EXIGIDA:

Las normas mínimas permitidas indican que, un suelo puede ser utilizado como campo de percolación, si al menos es capaz de filtrar una columna de 1.0 plg. de agua en 30.0 minutos.



CLASIFICACIÓN DEL SUELO:

De acuerdo a la velocidad de filtración y a las observaciones de campo, el tipo de suelo encontrado, se puede clasificar visualmente como un limo arcilloso color ocre.

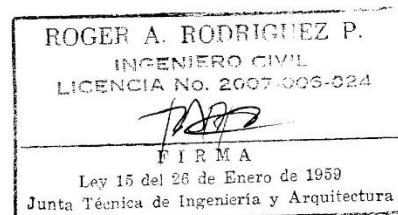
CONCLUSIONES:

En base a los resultados el suelo es apto para sistemas de drenajes.

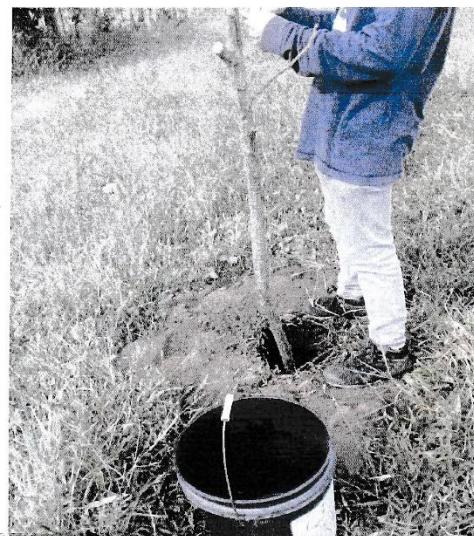
RECOMENDACIONES:

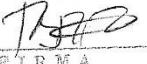
El sistema de drenaje deberá tener una longitud adecuada, dicha longitud de drenaje debe ser calculada en base a la descarga de aguas servidas estimada, adicionalmente se deberán tomar las provisiones necesarias para el diseño de las laterales según topografía del terreno. En caso que la demanda requiriera una longitud de filtración menor a la mínima exigida, se recomendará la norma mínima.

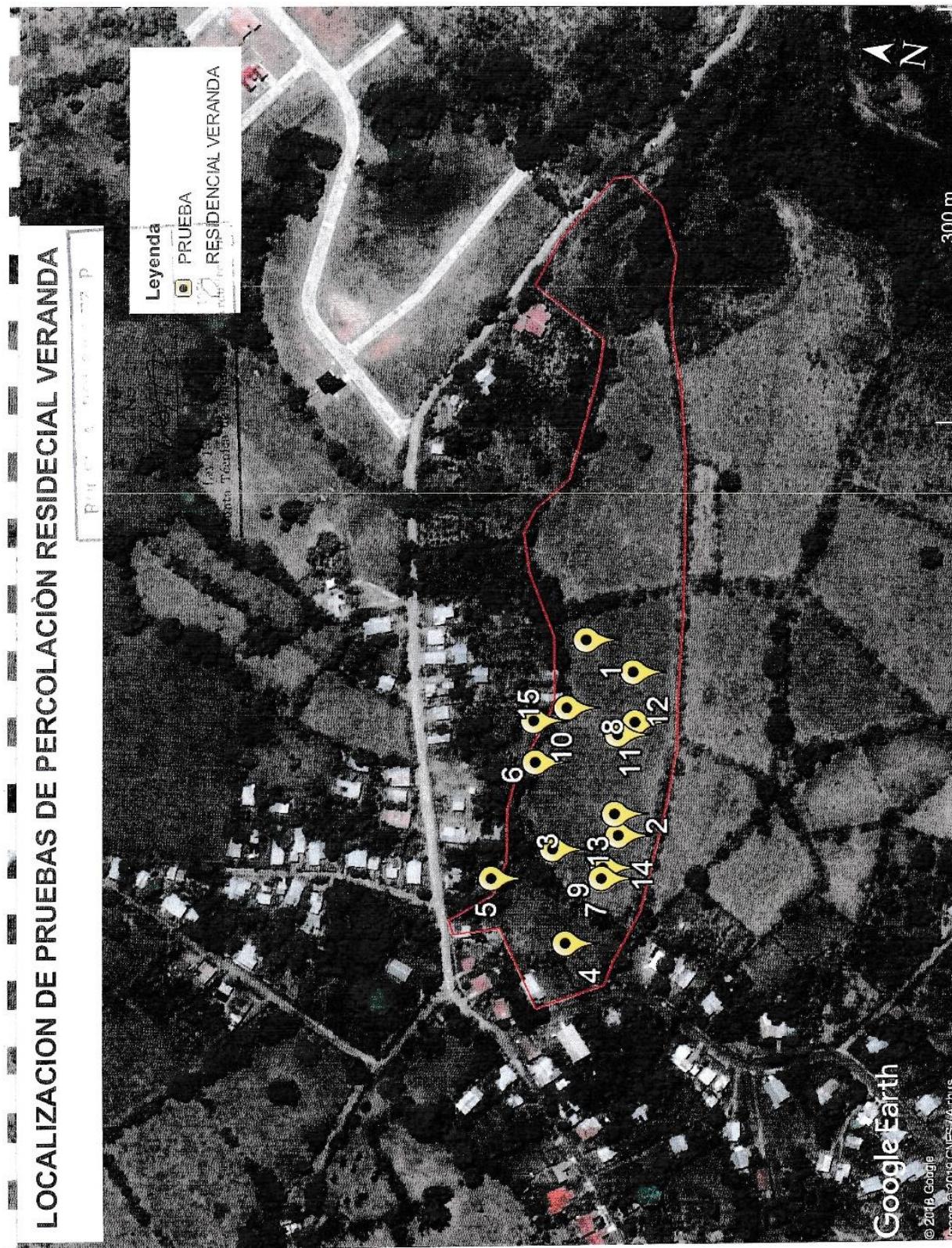
Adicionalmente, se deben tomar las previsiones en el diseño para derivar las aguas con contenido graso a una trampa de grasa, de la que se conducirán posteriormente al pozo ciego, sin pasar por el tanque séptico.



FOTOGRAFIAS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS



ROGER A. RODRIGUEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-024

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



INFORME DE PERCOLACIÓN

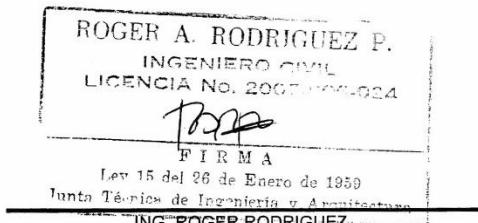
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
FECHA : 01/02/2019
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
Hoyo N° 1
PROPIETARIO: URBANSA S.A
ESTE: 339987
NORTE: 936095

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 11:05 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 18.00 | 18.0 | 18.00 |
| 10 | 39.00 | 21.0 | 39.00 |
| 15 | 43.00 | 4.0 | 43.00 |
| 20 | 48.00 | 5.0 | 48.00 |
| 25 | 51.00 | 3.0 | 51.00 |
| 30 | 55.00 | 4.0 | 55.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 2.54 | 3.32 minutos |
| | 4.23 | |
| | 3.18 | |



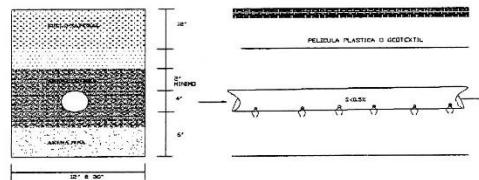
DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019
 FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 1
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339987
 NORTE: 936095

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 3.32 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 2.7457 gal/(dia*pie^2) |
| | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 81.5821 pie^2 |



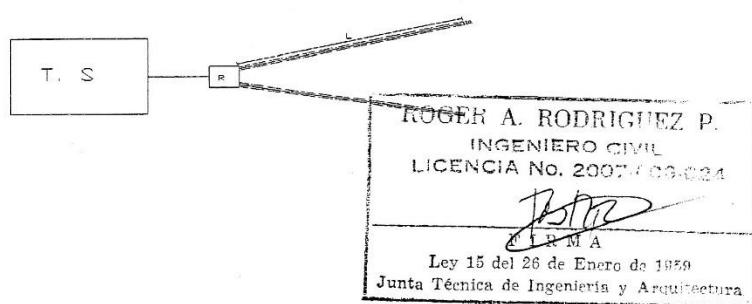
CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 81.5821 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 41 pies |
| L= | 12.5 metros |
| N= | 0.416666667 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 2

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339865

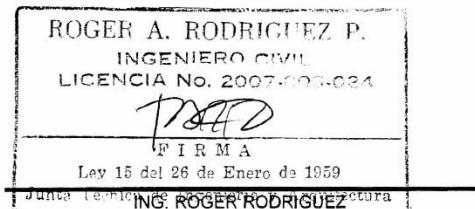
NORTE: 936055

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 11:05 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 25.00 | 25.0 | 25.00 |
| 10 | 32.00 | 7.0 | 32.00 |
| 15 | 43.00 | 11.0 | 43.00 |
| 20 | 48.00 | 5.0 | 48.00 |
| 25 | 51.00 | 3.0 | 51.00 |
| 30 | 55.00 | 4.0 | 55.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 2.54 | 3.32 minutos |
| | 4.23 | |
| | 3.18 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

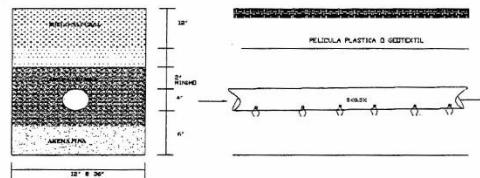
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 2
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339865
 NORTE: 936055

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 3.32 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| q= | 2.7457 gal/(dia*pie^2) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 81.5821 pie^2 |



CAMPO DE INFILTRACION

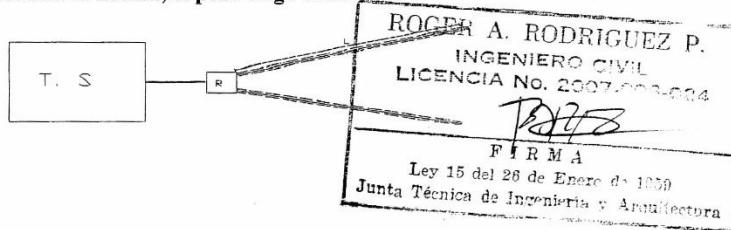
| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 81.5821 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 41 pies |
| L= | 12.5 metros |
| N= | 0.416666667 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base

y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 3

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339833.34

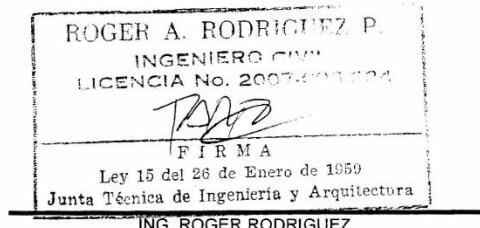
NORTE: 936095.49

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 11:05 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 21.00 | 21.0 | 21.00 |
| 10 | 27.00 | 6.0 | 27.00 |
| 15 | 34.00 | 7.0 | 34.00 |
| 20 | 43.00 | 9.0 | 43.00 |
| 25 | | | |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 2.12 | 1.78 minutos |
| | 1.81 | |
| | 1.41 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

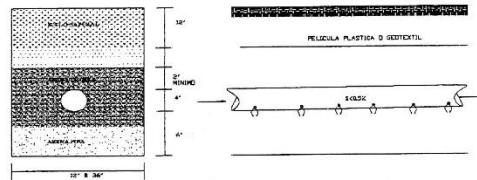
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 3
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339833.34
 NORTE: 936095.49

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 1.78 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| q= | 3.7469 gal/(dia*pie ²) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 59.7828 pie ² |

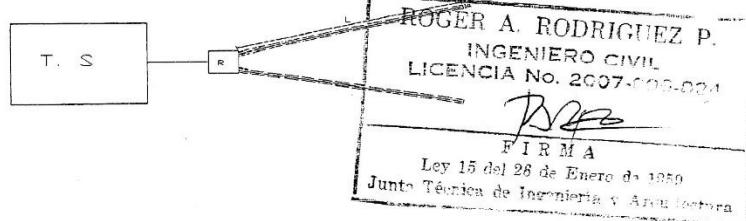


CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 59.7828 pie ² |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 30 pies |
| L= | 9.146341463 metros |
| N= | 0.304878049 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base
 y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener
 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 4

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339766

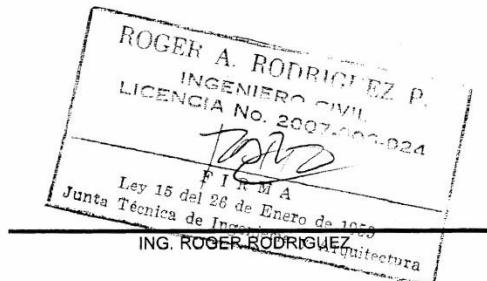
NORTE: 936075

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 10:08 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 24.00 | 24.0 | 24.00 |
| 10 | 29.00 | 5.0 | 29.00 |
| 15 | 36.00 | 7.0 | 36.00 |
| 20 | 44.00 | 8.0 | 44.00 |
| 25 | | | |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 2.54 | 1.98 minutos |
| | 1.81 | |
| | 1.59 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

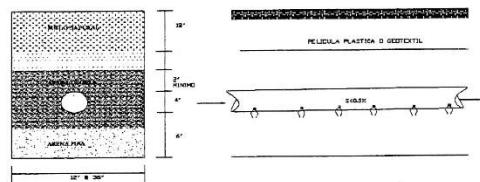
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 4
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339766
 NORTE: 936075

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 1.98 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| q= | 3.5528 gal/(dia*pie^2) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 63.0489 pie^2 |



CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 63.0489 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 32 pies |
| L= | 9.756097561 metros |
| N= | 0.325203252 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base
 y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener
 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
FECHA : 01/02/2019

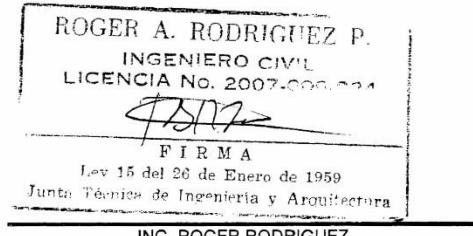
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
Hoyo N° 5
PROPIETARIO: URBANSA S.A
ESTE: 339805
NORTE: 936135

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 10:15 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 19.00 | 19.0 | 19.00 |
| 10 | 24.00 | 5.0 | 24.00 |
| 15 | 38.00 | 14.0 | 38.00 |
| 20 | 43.00 | 5.0 | 43.00 |
| 25 | 45.00 | 2.0 | 45.00 |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 0.91 | 3.27 minutos |
| | 2.54 | |
| | 6.35 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

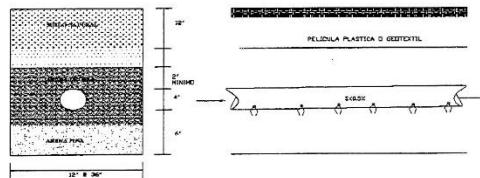
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 5
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339805
 NORTE: 936135

POBLACION DE DISEÑO=

| | |
|-----|-------------|
| 3.5 | hab. |
| T= | 3.27 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| q= | 2.7668 gal/(dia*pie^2) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 80.96 pie^2 |



CAMPO DE INFILTRACION

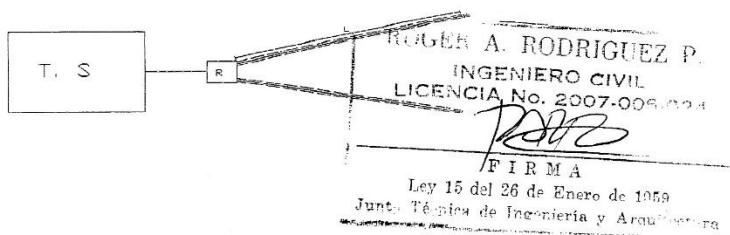
| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 80.96 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 40 pies |
| L= | 12.19512195 metros |
| N= | 0.406504065 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base

y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 6

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339893

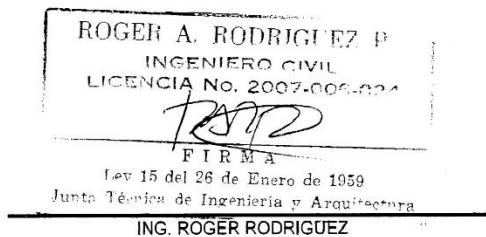
NORTE: 936117

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 10:18 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 20.00 | 20.0 | 20.00 |
| 10 | 29.00 | 9.0 | 29.00 |
| 15 | 35.00 | 6.0 | 35.00 |
| 20 | 41.00 | 6.0 | 41.00 |
| 25 | | | |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 1.41 | 1.88 minutos |
| | 2.12 | |
| | 2.12 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

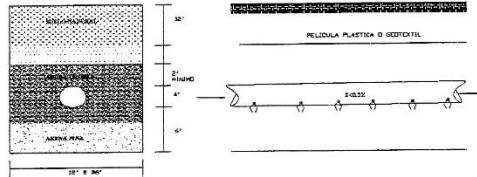
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
Hoyo N° 6
PROPIETARIO: URBANSA S.A
ESTE: 339893
NORTE: 936117

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 1.88 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| q= | 3.6452 gal/(dia*pie ²) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 61.4507 pie ² |

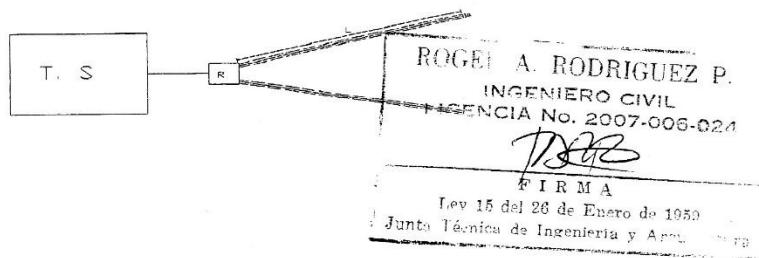


CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|------------------------------|
| AREQUERIDA= | 61.4507 pie ² |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 31 pies |
| L= | 9.451219512 metros |
| N= | 0.31504065 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

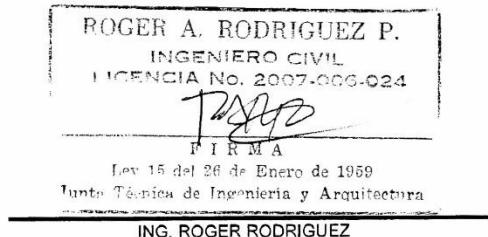
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 7
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339817
 NORTE: 936057

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 10:20 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 13.00 | 13.0 | 13.00 |
| 10 | 22.00 | 9.0 | 22.00 |
| 15 | 29.00 | 7.0 | 29.00 |
| 20 | 41.00 | 12.0 | 41.00 |
| 25 | 45.00 | 4.0 | 45.00 |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 1.81 | 2.02 minutos |
| | 1.06 | |
| | 3.18 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 7
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339817
 NORTE: 936057

POBLACION DE DISEÑO=

| | |
|------|--------|
| 3.5 | hab. |
| 2.02 | min/in |

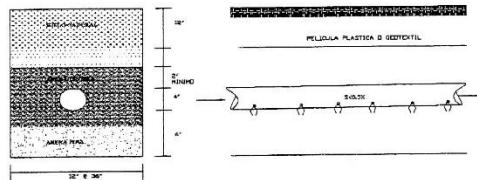
CALCULOS

CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)=

| | |
|---------|-----------------------------|
| 3.5216 | gal/(dia*pie ²) |
| 224 | gpd |
| 63.6075 | pie ² |

 AREQUERIDA=

| | |
|---------|------------------|
| 63.6075 | pie ² |
|---------|------------------|



CAMPO DE INFILTRACION

AREQUERIDA=

| | |
|---------|------------------|
| 63.6075 | pie ² |
|---------|------------------|

 ANCHO DE ZANJA (a)=

| | |
|---|-----|
| 2 | pie |
|---|-----|

 L=

| | |
|----|------|
| 32 | pies |
|----|------|

 L=

| | |
|-------------|--------|
| 9.756097561 | metros |
|-------------|--------|

 N=

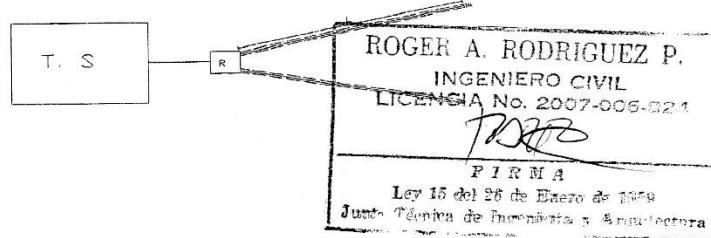
| | |
|-------------|-------------------|
| 0.325203252 | laterales de 30 m |
|-------------|-------------------|

 N=

| | |
|---|-----------|
| 1 | laterales |
|---|-----------|

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base
 y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener
 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

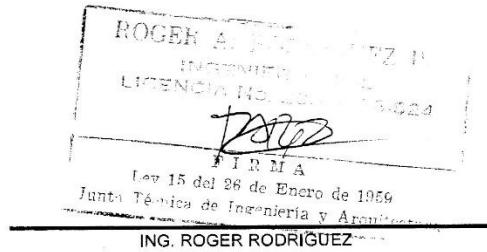
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 8
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339922.33
 NORTE: 936062.82

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 10:25 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 24.00 | 24.0 | 24.00 |
| 10 | 28.00 | 4.0 | 28.00 |
| 15 | 35.00 | 7.0 | 35.00 |
| 20 | 41.00 | 6.0 | 41.00 |
| 25 | | | |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 3.18 | 2.37 minutos |
| | 1.81 | |
| | 2.12 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

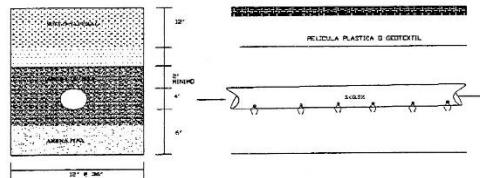
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 8
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339922.33
 NORTE: 936062.82

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 2.37 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| q= | 3.2488 gal/(dia*pie^2) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 68.9485 pie^2 |



CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 68.9485 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 34 pies |
| L= | 10.36585366 metros |
| N= | 0.345528455 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base
 y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener
 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 9

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339817

NORTE: 936057

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 10:30 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 23.00 | 23.0 | 23.00 |
| 10 | 27.00 | 4.0 | 27.00 |
| 15 | 27.00 | 0.0 | 27.00 |
| 20 | 29.00 | 2.0 | 29.00 |
| 25 | 38.00 | 9.0 | 38.00 |
| 30 | 45.00 | 7.0 | 45.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 6.35 | 3.19 minutos |
| | 1.41 | |
| | 1.81 | |



ING. ROGER RODRIGUEZ

DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

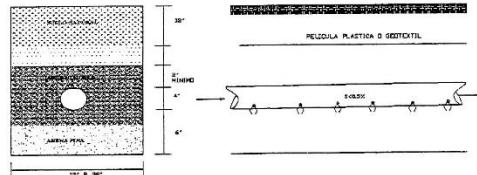
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
Hoyo N° 9
PROPIETARIO: URBANSA S.A
ESTE: 339817
NORTE: 936057

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 3.19 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| q= | 2.7987 gal/(dia*pie ²) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 80.0372 pie ² |

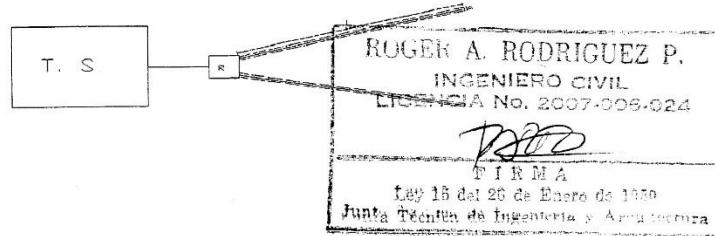


CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 80.0372 pie ² |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 40 pies |
| L= | 12.19512195 metros |
| N= | 0.406504065 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

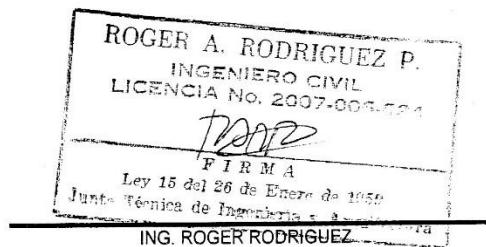
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 10
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339936.87
 NORTE: 936101.96

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 9:30 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 18.00 | 18.0 | 18.00 |
| 10 | 23.00 | 5.0 | 23.00 |
| 15 | 29.00 | 6.0 | 29.00 |
| 20 | 31.00 | 2.0 | 31.00 |
| 25 | 38.00 | 7.0 | 38.00 |
| 30 | 45.00 | 7.0 | 45.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 6.35 | 3.33 minutos |
| | 1.81 | |
| | 1.81 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

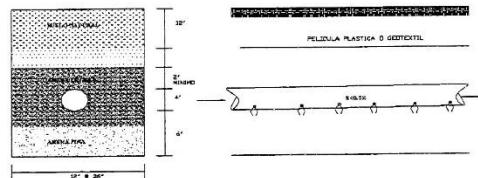
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 10
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339936.87
 NORTE: 936101.96

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 3.33 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| q= | 2.7416 gal/(dia*pie ²) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 81.7041 pie ² |



CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 81.7041 pie ² |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 41 pies |
| L= | 12.5 metros |
| N= | 0.416666667 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

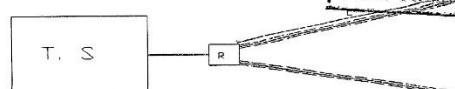
ROGER A. RODRIGUEZ P.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-Q24

[Signature]

FIRMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base
 y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener
 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 11

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339933

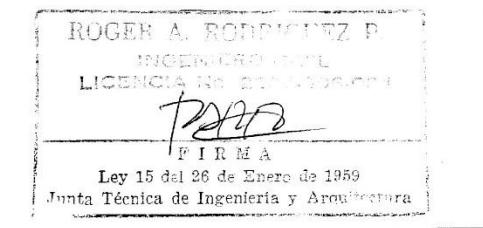
NORTE: 936051

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 9:32 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 21.00 | 21.0 | 21.00 |
| 10 | 27.00 | 6.0 | 27.00 |
| 15 | 34.00 | 7.0 | 34.00 |
| 20 | 38.00 | 4.0 | 38.00 |
| 25 | 44.00 | 6.0 | 44.00 |
| 30 | 47.00 | 3.0 | 47.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 3.18 | 3.18 minutos |
| | 2.12 | |
| | 4.23 | |



ING. ROGER RODRIGUEZ

DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 11
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339933
 NORTE: 936051

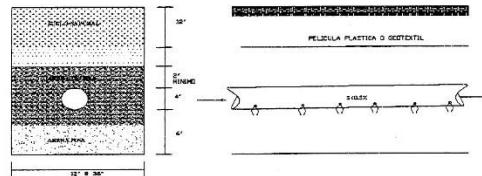
POBLACION DE DISEÑO=

| | |
|-----|-------------|
| 3.5 | hab. |
| T= | 3.18 min/in |

CALCULOS

CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)=

| | |
|-------------|-----------------|
| 2.8061 | gal/(dia*pie^2) |
| 224 | gpd |
| AREQUERIDA= | 79.8261 pie^2 |



CAMPO DE INFILTRACION

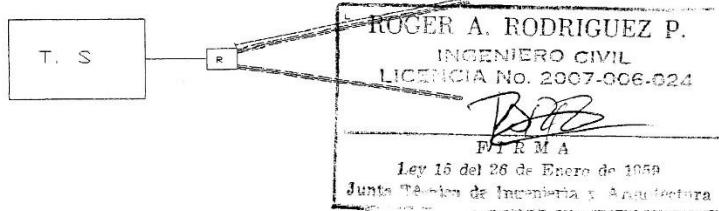
AREQUERIDA= 79.8261 pie^2
 ANCHO DE ZANJA (a)= 2 pie
 L= 40 pies
 L= 12.19512195 metros
 N= 0.406504065 laterales de 30 m
 N= 1 laterales

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base

y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 12

PROPIETARIO: URBANSA S.A

ESTE: 339969

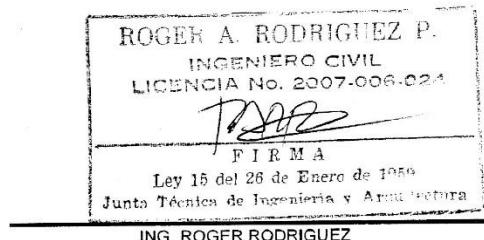
NORTE: 936058

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 9:36 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 16.00 | 16.0 | 16.00 |
| 10 | 19.00 | 3.0 | 19.00 |
| 15 | 24.00 | 5.0 | 24.00 |
| 20 | 32.00 | 8.0 | 32.00 |
| 25 | 40.00 | 8.0 | 40.00 |
| 30 | 44.00 | 4.0 | 44.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 1.59 | 2.12 minutos |
| | 1.59 | |
| | 3.18 | |



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

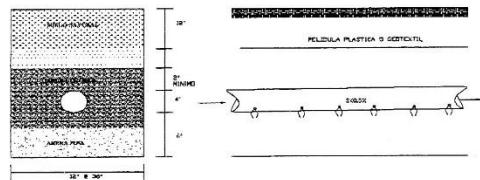
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 12
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339969
 NORTE: 936058

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 2.12 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| q= | 3.4367 gal/(dia*pie ²) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 65.1788 pie ² |



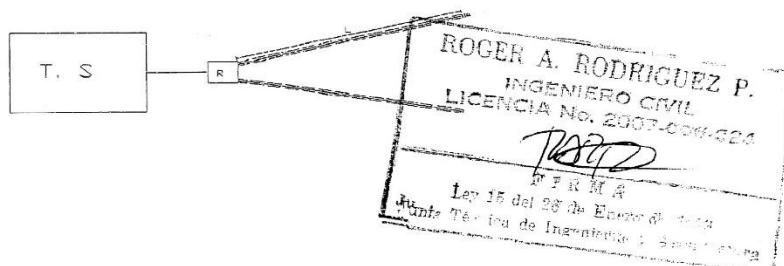
CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 65.1788 pie ² |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 33 pies |
| L= | 10.06097561 metros |
| N= | 0.335365854 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
FECHA : 01/02/2019

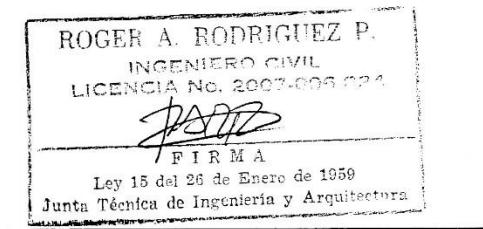
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
Hoyo N° 13
PROPIETARIO: URBANSA S.A
ESTE: 339817
NORTE: 936057

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
Hora de inicio: 9:38 AM
Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 22.00 | 22.0 | 22.00 |
| 10 | 28.00 | 6.0 | 28.00 |
| 15 | 40.00 | 12.0 | 40.00 |
| 20 | 47.00 | 7.0 | 47.00 |
| 25 | | | |
| 30 | | | |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 2.12 | 1.66 minutos |
| | 1.06 | |
| | 1.81 | |



ING. ROGER RODRIGUEZ

DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACIÓN

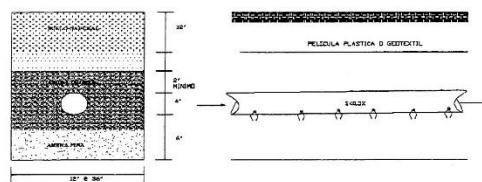
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
Hoyo N° 13
PROPIETARIO: URBANSA S.A
ESTE: 339817
NORTE: 936057

POBLACION DE DISEÑO= 3.5 hab.
T= 1.66 min/in

CALCULOS

| | | |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|
| q= | 3.8771 | gal/(dia*pie ²) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 | gpd |
| AREQUERIDA= | 57.7751 | pie ² |



CAMPO DE INFILTRACION

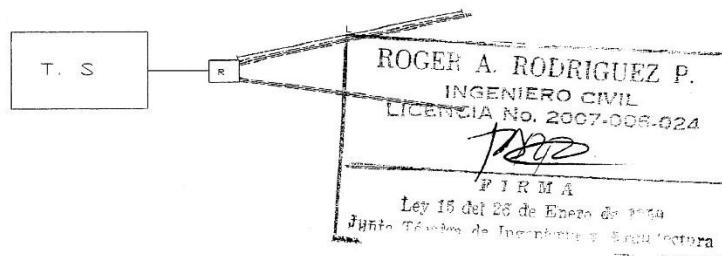
| | | |
|---------------------|-------------|-------------------|
| AREAQUERIDA= | 57.7751 | pie ² |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 | pie |
| L= | 29 | pies |
| L= | 8.841463415 | metros |
| N= | 0.294715447 | laterales de 30 m |
| N= | 1 | laterales |

Usar 1 línea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRIQUI

y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI
Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener 3.0 mx 3.0 mx 3.0m

2.0 m x 2.0 m x 2.0 m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

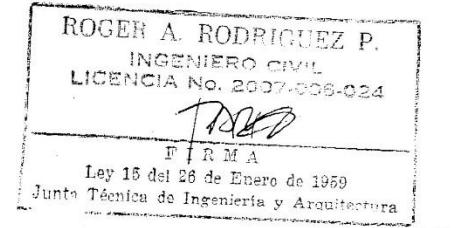
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 48
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339850
 NORTE: 936050

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 9:40 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 12.00 | 12.0 | 12.00 |
| 10 | 19.00 | 7.0 | 19.00 |
| 15 | 21.00 | 2.0 | 21.00 |
| 20 | 28.00 | 7.0 | 28.00 |
| 25 | 34.00 | 6.0 | 34.00 |
| 30 | 48.00 | 14.0 | 48.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 1.81 | 1.61 minutos |
| | 2.12 | |
| | 0.91 | |



ING. ROGER RODRIGUEZ

DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA

LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí

FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510

Hoyo N° 48

PROPIETARIO: URBANSA S.A

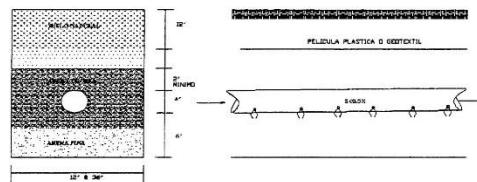
ESTE: 339850

NORTE: 936050

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 1.61 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| q= | 3.9373 gal/(dia*pie^2) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 56.8918 pie^2 |



CAMPO DE INFILTRACION

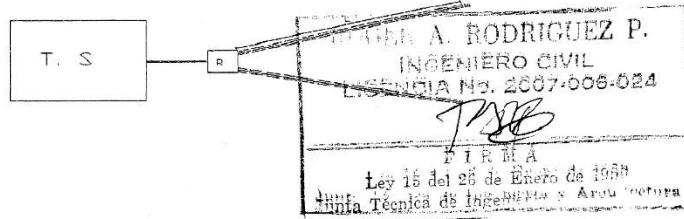
| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 56.8918 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 28 pies |
| L= | 8.536585366 metros |
| N= | 0.284552846 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base

y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener

2.0 mx 2.0 mx 2.0m



INFORME DE PERCOLACIÓN

PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

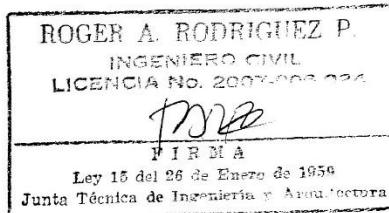
FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 15
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339923
 NORTE: 936123

Descripción Visual del Material : Limo Arcilloso, Color Ocre
 Hora de inicio: 10:02 AM
 Fecha de la prueba 01/02/2019

| TIEMPO MINUTO | PROFUNDIDAD cm | DIF. DE PROF. cm | DIF. DE PROF. ACUM cm |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0 | 0 |
| 5 | 14.00 | 14.0 | 14.00 |
| 10 | 19.00 | 5.0 | 19.00 |
| 15 | 28.00 | 9.0 | 28.00 |
| 20 | 31.00 | 3.0 | 31.00 |
| 25 | 38.00 | 7.0 | 38.00 |
| 30 | 42.00 | 4.0 | 42.00 |

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

| | | |
|---------|------|--------------|
| Tiempo= | 4.23 | 3.07 minutos |
| | 1.81 | |
| | 3.18 | |



ING. ROGER RODRIGUEZ

DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACION

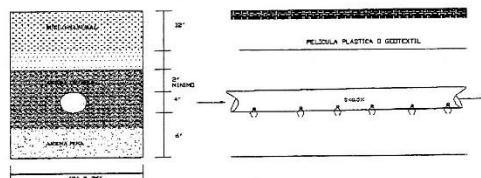
PROYECTO : RESIDENCIAL VERANDA
 LOCALIZACION : Aguacatal, David, Chiriquí
 FECHA : 01/02/2019

FOLIO 30291206 COD.UBIC. 4510
 Hoyo N° 15
 PROPIETARIO: URBANSA S.A
 ESTE: 339923
 NORTE: 936123

| | |
|----------------------|-------------|
| POBLACION DE DISEÑO= | 3.5 hab. |
| T= | 3.07 min/in |

CALCULOS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| q= | 2.8517 gal/(dia*pie^2) |
| CAUDAL DE AGUA RESIDUAL (Q)= | 224 gpd |
| AREQUERIDA= | 78.5496 pie^2 |

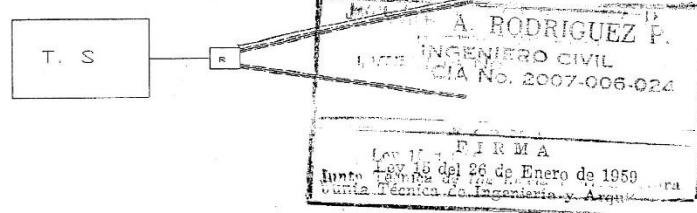


CAMPO DE INFILTRACION

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| AREQUERIDA= | 78.5496 pie^2 |
| ANCHO DE ZANJA (a)= | 2 pie |
| L= | 39 pies |
| L= | 11.8902439 metros |
| N= | 0.396341463 laterales de 30 m |
| N= | 1 laterales |

Usar 1 linea de 20 metros lineales mínimo con 0.60 metros de base
 y 0.60 metros de profundidad. Según Criterio MINSA CHIRQUI

Nota: Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener
 2.0 mx 2.0 mx 2.0m



CERTIFICACIÓN DE ZONIFICACIÓN EMITIDO POR EL MUNICIPIO DE DAVID
- DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL



REPUBLICA DE PANAMÁ
 PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
MUNICIPIO DE DAVID
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 DEL MUNICIPIO DE DAVID, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y A
 SOLICITUD DE LUIS RAMON ARIAS:

CERTIFICA:

Que, según el Plan de Ordenamiento Territorial de David, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta oficial N° 28009 de 2016, y Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que la Finca con Folio Real No.30291206, Código de ubicación 4510, propiedad de **INMOBILIARIA URBANA, S.A.**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David.

ZONIFICACION
R 2 RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD.
400 HABITANTES/HECTAREA

| SERVIDUMBRE | DERECHO DE VIA | LINEA DE CONSTRUCCION |
|-------------------|----------------|-----------------------|
| CALLE O AGUACATAL | 15.00 m | 10.00 m |

Dado en la ciudad de David, a los dieciocho (18) días del mes de febrero de 2019.

Atentamente,

 Arq. Albidio Romero A.
 Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial
 Del Distrito de David.
 Recibo de caja No.308274



PRUEBA DE BOMBEO PARA EL POZO



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCIAS HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

Empresa Perforadora: **Instalaciones y Servicios Navarro S. A.**
Licencia No. ANAM-

REGISTROS DE POZOS

| | | | | | |
|---|---------------------|------------------------------|------|-------------------------|---------------------------|
| Provincia: Chiriquí | Hoja No.: 3741 | III | | | |
| Distrito: DAVID | Coordenadas en UTM: | | | | |
| Localidad: Aguacata | Latitud Norte: | 0936 087 | | | |
| Propietario: Inmobiliaria Urbana S.A | Longitud Este: | 17P- 0339 735 | | | |
| Cuenca Hidrográfica: RÍO Platanar | Altura del Suelo: | 90 m.s.n.m | | | |
| Profundidad | | | | | |
| Formación Geológica | Espesor | Litología Descripción | Pie | Diseño Técnico del Pozo | Plano de Localización |
| | | | | | Sello Sanitario Concreto |
| | | | | | Hoja Topográfica 3741 III |
| | | | | | Escala 1: 50,000 |
| 0 | | | | | |
| 20 | | 20' Arcilla | | | |
| 40 | | 40' Arena | | | |
| 60 | | 20' Arcilla y rocas | | | |
| 80 | | | | | |
| 100 | | | | | |
| 120 | | 120' Arenisca Compacta Fina. | | | |
| 140 | | | | | |
| 160 | | | | | |
| 180 | | | | | |
| 200 | | | | | |
| 220 | | | | | |
| 240 | | | | | |
| 260 | | | | | |
| 280 | | | | | |
| 300 | | | | | |
| 320 | | | | | |
| 340 | | | | | |
| 360 | | | | | |
| 380 | | | | | |
| 400 | | | | | |
| ESCALA: 2mm = 5 | | | | | |
| CALIDAD DEL AGUA | | | | | |
| COLOR | Ca: | | ISO: | | |
| OLOR | Ma: | | H2O | | |
| TURBIEDAD | IN: | | INOS | | |
| pH | IK | | NO: | | |
| Total de Sólidos | C | | | | |
| Origen: Génesis | Otros Análisis: | | | | |
| Conductividad Eléctrica (µmho/cm) | | | | | |
| Alcalinidad Total | | | | | |
| Nota: Todos los resultados se expresan en Mgr. a menores que se especifiquen lo contrario. | | | | | |
| Perforador y Sistemas: <u>Felipe Jurado Javier Cabrera</u> | | | | | |
| Profesional Titulado: <u>Vencencio ESPINOSA A.C. N° 2017.304.001</u> | | | | | |
| Representante Legal de la Empresa: <u>YEASMO Navarro</u> | | | | | |
| Observación: Todas las tablas hidrogeológicas, tienen otras características hidrogeológicas que deben ser consultadas por personas autorizadas (Hidrogeólogo, Geólogo-Minero) | | | | | |
| Instalaciones u Sistemas Navarrete | | | | | |

R.I.C. 1-28-658 D.V. 09

TEL.: 775-3117

1000

PROMOTOR: INMOBILIARIA URBANSA, S.A.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCIAS HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRÓDICOS



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ

PRUEBA DE BOMBEO

LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Aguacatal PROF. DEL POZO 200' CAUDAL A EQUILIBRIO (Q) 809 p.m.
CORREGIMIENTO David TUBERIA DE BAJADA CANT 140' TIEMPO INICIAL 9 A.M.
PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 A.M.
FECHA 25-26-27 y 28 febrero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 32 Horas
REALIZADO POR Instalaciones NIVEL ESTÁTICO 30' MEDIDOR DE NIVEL Lima grado
Y. Servicios Navarro S.A. NIVEL DINÁMICO 60' DIÁMETRO DEL POZO 6"
SUPERVISOR TÉCNICO Lorenzo Espinosa A. C.I.N° 2017-304-001 1/8/2019

| FECHA | HORA | MINUTOS | NIVEL DINAMICO PIES | ABATIMIENTO PIES | CAUDAL G.P.M. | CAUDAL L/S | SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C) | LECTURA DEL MEDIDOR |
|-----------|------|---------|------------------------|---------------------|------------------|---------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 25.2.2019 | 9 | 00 AM. | 30' | 0' | 90 | 5.67 | S | Tanque 5 gal. |
| | 9 | 05 | 30' | 0' | 90 | 5.67 | S | |
| | 9 | 10 | 35 | 5 | 90 | 5.67 | S | |
| | 9 | 20 | 40 | 10 | 90 | 5.67 | S | |
| | 9 | 30 | 40 | 10 | 90 | 5.67 | S | |
| | 10 | 00 | 40 | 10 | 90 | 5.67 | S | |
| | 10 | 30 | 40 | 10 | 90 | 5.67 | S | |
| | 11 | 00 | 40 | 10 | 90 | 5.67 | S | |
| | 11 | 30 | 40 | 10 | 90 | 5.67 | S | |
| | 12 | 00 PM. | 44 | 14 | 90 | 5.67 | S | |
| | 12 | 30 | 44 | 14 | 90 | 5.67 | S | " |
| | 1 | 00 | 44 | 14 | 90 | 5.67 | S | |
| | 1 | 30 | 44 | 14 | 90 | 5.67 | S | |
| | 2 | 00 | 46 | 16 | 90 | 5.67 | S | |
| | 2 | 30 | 46 | 16 | 90 | 5.67 | S | |
| | 3 | 00 | 46 | 16 | 90 | 5.67 | S | |
| | 3 | 30 | 48 | 18 | 90 | 5.67 | S | |
| | 4 | 00 | 48 | 18 | 90 | 5.67 | S | |
| | 4 | 30 | 48 | 18 | 90 | 5.67 | S | |
| | 5 | 00 | 48 | 18 | 90 | 5.67 | S | |
| | 5 | 30 | 48 | 18 | 90 | 5.67 | S | |
| | 6 | 00 | 50 | 20 | 90 | 5.67 | S | " |
| | 6 | 30 | 50 | 20 | 90 | 5.67 | S | |
| | 7 | 00 | 50 | 20 | 90 | 5.67 | S | |
| | 7 | 30 | 50 | 20 | 90 | 5.67 | S | |
| | 8 | 00 | 50 | 20 | 90 | 5.67 | S | |
| | 8 | 30 | 55 | 25 | 85 | 5.35 | T | |
| | 9 | 00 | 55 | 25 | 85 | 5.35 | T | |
| | 9 | 30 | 55 | 25 | 85 | 5.35 | T | |
| | 10 | 00 | 55 | 25 | 85 | 5.35 | T | |
| | 10 | 30 | 55 | 25 | 85 | 5.35 | T | |
| | 11 | 00 | 55 | 25 | 85 | 5.35 | T | |
| | 11 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | " |
| | 12 | 00 AM. | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 12 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 1 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 1 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 2 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 2 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 3 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 3 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 4 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 4 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | Tanque 5 gal. |

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).

Instalaciones y Servicios Navarro
R.U.C. 1-28-668 D.V. 09
TEL: 775-3117

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCA HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

PRUEBA DE BOMBEO

LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Aquacatal PROF. DEL POZO 200' CAUDAL A EQUILIBRIO (Q) 809 P.M.
 CORREGIMIENTO Davíd TUBERIA DE BAJADA CANT 140' TIEMPO INICIAL 9 A.M.
 PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 A.M.
 FECHA 25, 26, 27 y 28 Febrero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 72 Horas
 REALIZADO POR Instalaciones NIVEL ESTÁTICO 30' MEDIDOR DE NIVEL Luminigraph
Y Servicios Navarro S.A. NIVEL DINÁMICO 60' DIÁMETRO DEL POZO 6
 SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinosa A. C.I.N. 2017-304-001-1006

| FECHA | HORA | MINUTOS | NIVEL DINAMICO pies | ABATIMIENTO pies | CAUDAL G.P.M. | CAUDAL l/s | SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C) | LECTURA DEL MEDIDOR |
|-----------|------|---------|------------------------|---------------------|------------------|---------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 26-2-2019 | 5 | 00 AM | 60' | 30' | 80 | 504 | C | Tanque 5gfa. |
| | 5 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | " |
| | 11 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 11 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 12 | 00 P.M. | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 12 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 1 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 1 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 2 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 2 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 3 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 3 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 4 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | " |
| | 4 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 5 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 5 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | " |
| | 10 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 11 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 11 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| 27-2-2019 | 12 | 00 A.M. | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 12 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 1 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 1 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 2 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | Tanque 5gfa. |

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).

Instalaciones y Servicios Navarro
P.J.C. 1-28-658 D.V. 08
TEL: 776-3117



REPÚBLICA DE PANAMÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
 DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCA HIDROGRÁFICAS
 DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
 PANAMÁ

PRUEBA DE BOMBEO

LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Aquacatal PROF. DEL POZO 200' CAUDAL D EQUILIBRIO (Q) 80 g.p.m.
 CORREGIMIENTO David TUBERIA DE BAJADA CANT 140' TIEMPO INICIAL 9 AM.
 PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 AM.
 FECHA 25-26-27-08 febrero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 72 Horas
 REALIZADO POR Instalaciones y Servicios Navarro S.A. NIVEL ESTÁTICO 30' MEDIDOR DE NIVEL Límnografo
 SUPERVISOR TÉCNICO Veranicio Espinoza A. CIN: 2017-304-001/160833 NIVEL DINÁMICO 60' DIÁMETRO DEL POZO 6"

| FECHA | HORA | MINUTOS | NIVEL DINAMICO pies | ABATIMIENTO pies | CAUDAL G.P.M. | CAUDAL (l/s) | SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C) | LECTURA DEL MEDIDOR |
|-----------|-----------|---------|------------------------|---------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 27-2-2019 | 2 | 30 AM. | 60' | 30' | 80 | 504 | C | Tango 504. |
| | 3 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 3 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 4 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 4 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 5 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 5 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | " |
| | 8 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 11 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 11 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 12 | 00 RM. | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 12 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 1 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | " |
| | 1 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 2 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 2 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 3 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 3 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 4 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 4 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 5 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 5 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 6 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 7 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | " |
| | 7 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 8 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 9 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 10 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 11 | 00 | 60 | 30 | 80 | 504 | C | |
| | 27-2-2019 | 11 | 30 | 60 | 30 | 80 | 504 | Tango 504. |

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).

Instalaciones y Servicios Navarro
 R.U.C. 1-28-668 D.V. 09
 TEL.: 776-3117



REPUBLICA DE PANAMA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCA HIDROGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRÓDICOS

PRUEBA DE BOMBEO

LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Aguacatal PROF. DEL POZO 200' CAUDAL D EQUILIBRIO (Q) 80.9 P.M.
 CORREGIMIENTO David TUBERIA DE BAJADA CANT 140' TIEMPO INICIAL 9 A.M.
 PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 A.M.
 FECHA 25, 26-27/28 Febrero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 92 Horas
 REALIZADO POR Instalaciones NIVEL ESTÁTICO 30' MEDIDOR DE NIVEL Linniograph
Y Servicios Navarro S.A. NIVEL DINÁMICO 60' DIÁMETRO DEL POZO 6"
 SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinosa A. CIN-2017-304-001

| FECHA | HORA | MINUTOS | NIVEL DINAMICO pies | ABATIMIENTO pies | CAUDAL G.P.M. | CAUDAL (l/s) | SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C) | LECTURA DEL MEDIDOR |
|-----------|------|---------|------------------------|---------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 28-2-2019 | 12 | 00 AM. | 60' | 30' | 80 | 5.04 | C | Tanque 5% |
| | 12 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 1 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 1 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 2 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 2 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 3 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 3 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 4 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 4 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 5 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | " |
| | 5 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 6 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 6 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 7 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 7 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 8 | 00 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| | 8 | 30 | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | |
| 28-2-2019 | 9 | 00 AM. | 60 | 30 | 80 | 5.04 | C | Tanque 5% |

$$Q = 80 \text{ g.p.m.}$$

$$= 5.04 \text{ l/sag.}$$

Proyecto Residencial Veranda

Inmobiliaria Urbansa, S.A.

Coordenadas 17P. 0339735 Este

0936087 Norte

Instalaciones y Servicios Navarro

R.U.C. 1-29-158 D.V. 09

TEL: 776-3117

Nota:

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, esfuerzos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).

RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE AGUA DE POZO

LABORATORIO DE ANALISIS Y SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS, APS.

R.U.C 004-225-576 D.V. 26 C.O.P. 2012-335545

Chiriquí, REP PANAMA.

Teléfono 6757-1259 y 6851-3769

TABLA DE RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE AGUAS

Lugar de Muestreo: Residencial Veranda.

Fecha: 28/02/2019

Muestra: Agua de Pozo, no tratada, Inmobiliaria Urbana, S.A..

| PARAMETROS | UNIDADES | METODO | Resultados | |
|------------------------|-------------------------------|------------|------------|-----------|
| | | | LIMITES | M-1 |
| FISICOS | | | | |
| PH | U | 4500-H | 6.5-8.5 | 7.2 |
| Temperatura | °C | 2550-B | ± 3TPA | 25.5 |
| Conductividad | µS/cm | 2520-B | 500 | 119 |
| Color | | 2120-B | 15 | <1 |
| Sabor | | 2160-B | Aceptable | Aceptable |
| Olor | | 2150-B | Aceptable | Aceptable |
| Sólidos Disueltos | mg/l | 2540-B | 500 | 80 |
| Turbiedad | ntu | 2130 | 1 | 2.8 |
| DO | mg/l | 4500-G | 5.0 | N.A |
| QUIMICOS | | | | |
| Aluminio | Al ³⁺ | 3500 | 0.2 | 0 |
| Cobre | Cu ²⁺ | 3500 | 1.0 | 0 |
| Dureza | mg/l | 2500-A | 100 | 62 |
| Hierro | Fe ³⁺ | 3500 | 0.3 | 0.21 |
| Alcalinidad | mg/l | 2320-B | 120 | 72 |
| Fluoruros | F ⁻ | 4500 | 1.0 | N.A |
| Cloro Residual | Cl ⁻ | 4500 | 0.8-1.5 | 0.0 |
| Sal (NaCl) | mg/l | 2520-B | 1000 | N.A |
| Nitratos | NO ₃ ⁻ | 4500 | 10 | 1.89 |
| Sulfatos | SO ₄ ²⁻ | 4500 | 250 | <5 |
| Fosfatos | PO ₄ ³⁻ | 4500-E | 0.2-2.5 | N.A |
| MICROBIOLOGICOS | | | | |
| COLI- FECAL | *UFC | Quentytray | 0 | <1 |
| COLI- TOTAL | *UFC | Quentytray | 0 | <17 |
| HETEROTROFAS | *UFC | Quentytray | 0-3 | N.A |
| E. COLI | *UFC | Quentytray | 0 | <1 |

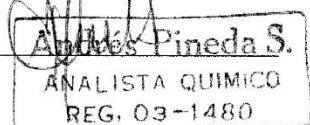
*UFC = Unidades Formadoras de colonias

METODOS: AWWA- STANDARD METHODS 20 TH EDITION

Segun Reglamento Tecnico DGNTI-COPANIT 23,395 99

Se recomienda tratar el agua, para el consumo.

Firma del Analista: _____



ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA

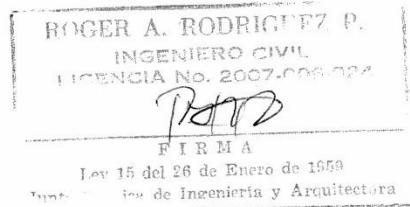
David, 11 de Febrero de 2019

Señores
Ministerio de Salud
Saneamiento y Ambiente
Ciudad
E.S.M.

Respetados Señores:

Reciban un cordial saludo, mediante la presente solicitamos la inspección a quince pruebas de percolación realizadas en la Finca con Folio Real 30291206, código de Ubicación 4510 Propiedad de Inmobiliaria URBANSA, S.A., el área de la Finca es de 5 Has + 3232.08 m²., localizado en la Aguacatal, corregimiento de San Pablo, Distrito de David, se adjunta informe de pruebas de percolación.

Sin Otro Particular.



Ing. Roger A. Rodríguez P.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I "RESIDENCIAL VERANDA"



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD



No. 11472

Protección de Alimentos Control de Zoonosis Saneamiento Ambiental

REGIÓN DE SALUD DE:

Chiriquí

ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA

CENTRO DE SALUD

San Mateo

Teléfono: _____

FECHA 19/2/2019

HORA 9:30 AM

DATOS GENERALES:

Nombre del Establecimiento

Proyecto Residencial Veranda

Nombre de Aviso de Operación

R.U.C.: _____

Dirección:

Aguacatala

Provincia: Chiriquí

Distrito: David

Corregimiento: San Pablo Viejo

Tipo de Actividad:

Aprobación de Befificación

Propietario:

Immobilizing Ubrana SA Cédula No. _____ Tel: _____

Rep. Legal:

Luis Ramón Arias Cédula No. 4-125-729. Tel: _____

Administrador:

Cédula No. _____ Tel: _____

DEFICIENCIAS SANITARIAS ENCONTRADAS:

Nº 11472

NO SE ENCONTRARON DEFICIENCIAS SANITARIAS.

OBSERVACIONES:

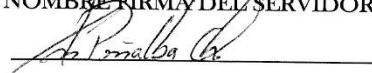
Se realizó recorrido en la Finca # 30291206 con una área de 5 Hs + 3232.08 m² para verificar los hoyos para la prueba de permeación (15 hoyos), cumpliendo con los parámetros requeridos por el Minsa.

CRITERIO TÉCNICO:

Continuar con el trámite para su debida aprobación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política, Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, modificada por la ley 40 de 16 de noviembre de 2006; Ley 38 de 31 de julio de 2000 y demás normas concordantes.

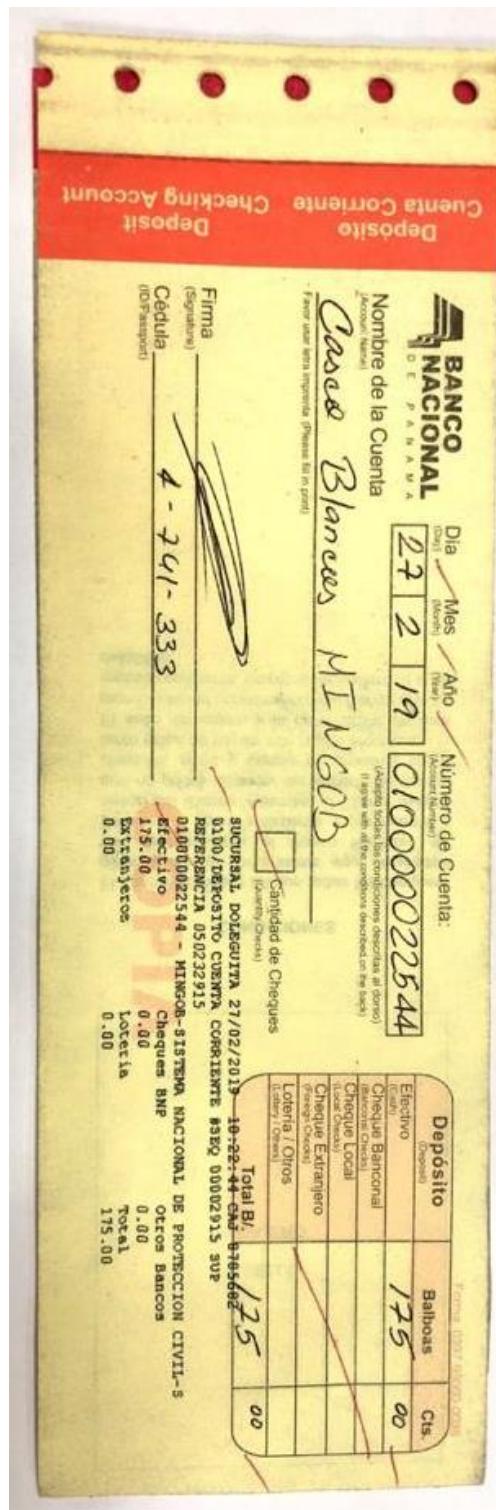
NOMBRE FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO DE SALUD:



Carlos Peñalba
Tecn. Saneamiento Ambiental
Reg. N° 1-138-278
salud MINSA-CHIRIQUI

RECIBIDO POR: David OtraCÉDULA: 4-128-258

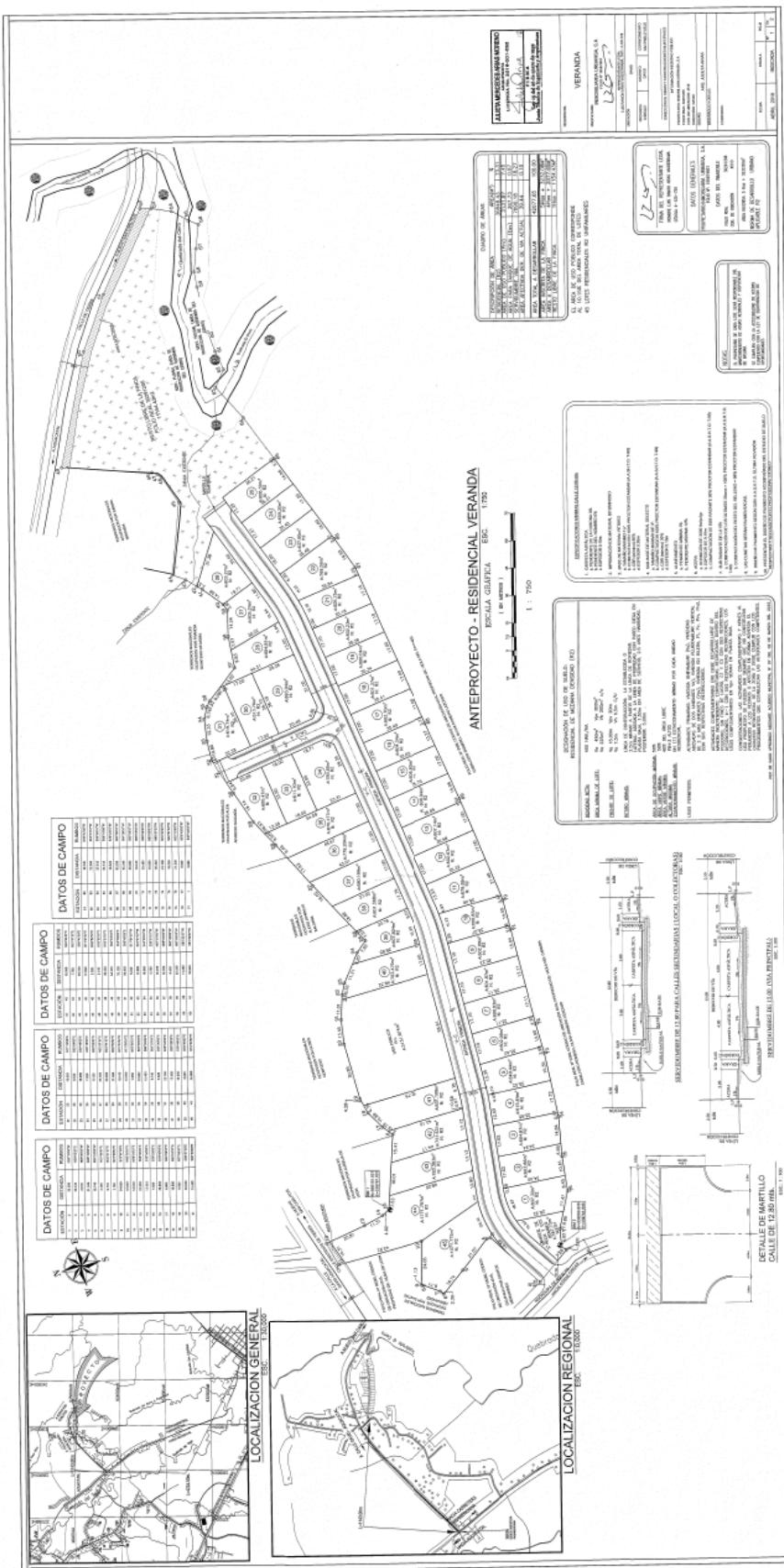
PAGO DE INSPECCIÓN – SINAPROC



El pago para Inspección del proyecto se realizó el 27 de febrero de 2019. Una vez se obtenga el informe se aportará al proceso de Evaluación del EsIA RESIDENCIAL VERANDA.

ANTEPROYECTO APROBADO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL VERANDA”

