

ÍNDICE

Contenido	Página
II. INTRODUCCIÓN	2
III. ASPECTOS TÉCNICOS	3
a) Antecedentes	3
b) Breve descripción de la obra (de acuerdo a lo señalado en el EslA aprobado.	5
c) Avance del proyecto	14
IV. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.	22
V. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDA, AMPLIACIONES Y RESOLUCIONES DE APROBACIÓN.	26
VI. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR, POR PARTE DEL AUDITOR AMBIENTAL.	48
a) Conclusiones.	48
b) Recomendaciones	48
VII. ANEXO	50

II. INTRODUCCIÓN

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A., (DEISA), a través de su Representante legal Señor **Luis Enrique Coll**, con número de pasaporte 035254900, un 27 de diciembre de 2013, presentó al Ministerio de Ambiente, para su evaluación, un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, por un proyecto habitacional, denominado "**PARQUE DE LAS VILLAS**" a desarrollarse en un globo de terreno con superficie de 34 hectáreas + 9254.03 m², conformado por las fincas: N° 418735, N°418736; 418738 y 195042 donde se pretende desarrollar el proyecto Parques de Las Villas. Todas las fincas, se ubican en el sector de Las Villas de Arraiján, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá. Dicho estudio fue aprobado, mediante Resolución DIEORA IA- 112-2014, expedida el 6 de junio de 2014.

El presente documento, trata del primer informe por seguimiento al mencionado estudio, teniendo los siguientes objetivos:

- Dar cumplimiento al acápite "J" del artículo N° 4 de la Resolución aprobatoria DIEORA IA- 112-2014 de 6 de junio de 2014, del Estudio de Impacto Ambiental.
- Dar muestra del cumplimiento y eficacia de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental parte del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo cada uno de sus subprogramas o planes, y cada ordenanza de la Resolución aprobatoria.

En el mismo se presentará el avance real del proyecto, a su vez se describe el avance en cumplimiento de las medidas preventivas y/o de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución aprobatoria del estudio. Medidas todas de fase de planificación y construcción.

Toda información, hasta donde haya sido posible se presenta con evidencias, como lo son fotografías y copia de documentos relacionados con el estudio y/o proyecto.

En el año 2015, la empresa promotora, a través de la empresa constructora denominada Constructora de Infraestructura Internacional S.A, inicia actividades en sitio, contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, aprobado.

Con el objetivo de dar cumplimiento de Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y la Resolución aprobatoria del estudio de impacto ambiental “”de la obra “**PARQUE DE LAS VILLAS**”; la empresa promotora del proyecto habitacional y del EslA, hace entrega al Ministerio de Ambiente, del presente informe de seguimiento.

Como muestra, del avance del proyecto y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, PMA, se describen las siguientes actividades: adecuación del terreno en el que se construyen las residencias; instalación de letreros alusivos a la prevención de accidentes laborales; disposición de residuos sin valor por empresa autorizada; realización de jornadas de inducción y de capacitación al personal que labora en la obra, entre otras.

En este informe de seguimiento se deja señalado, que el proyecto avanza. Se ha avanzado en un 100% en la fase de planificación y un 65% en fase de construcción. De igual forma se lleva a cabo, con una alta efectividad y eficacia el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, PAMA; en toda su extensión y de todas y cada una de las ordenanzas de la Resolución aprobatoria.

III. ASPECTOS TÉCNICOS

a) Antecedentes.

En este apartado denominado antecedentes, presentamos una descripción de las actividades que anteceden al inicio de elaboración del estudio de impacto ambiental aprobado, por el cual se genera el presente Informe de seguimiento. Estudio de impacto para el proyecto **Parque de Las Villas (Llamado comercialmente PARK VILLAGE)**. Sólo de esa manera, se conocerá, el por qué la promotora **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA), contaba con una serie de permisos**

a nivel del Ministerio de Ambiente y Municipio, previo a la elaboración del estudio de impacto ambiental que, genera este informe de seguimiento, a saber: permiso de obra en cauce, pago por indemnización ecológica, resolución por solicitud de modificación del estudio aprobado y aprobación de planos. Lo descrito a continuación, es observable y extraído en su totalidad del punto 5.2 del Estudio de impacto ambiental. El subrayado es nuestro.

"En el año 2002, la entidad correspondiente, mediante Resolución N° IA-063-2002 del 18 de septiembre de 2002, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, categorizado II, para el proyecto urbanístico **RESIDENCIAL LAS VILLAS**, promovido por la sociedad **INVERSIONES LAS VILLAS S.A.** Proyecto que se desarrollaría en un polígono con un área de 742 +1389.29 m² hectáreas. En su momento los terrenos eran propiedad de **AGROGANADERA DEL OESTE, S.A.**, quien, mediante nota (observable en la sección de anexos del estudio aprobado), autoriza a **Inversiones Las Villas S.A.**, el uso de los mismos.

De acuerdo al estudio en mención, el proyecto **RESIDENCIAL LAS VILLAS**, consistiría en un complejo urbanístico, que aglutinaría una cantidad aproximada de 61,344 habitantes, distribuidos en un conjunto de unidades vecinales con sus respectivos equipamientos comunitarios, unidades tales como: *Ciudad del Futuro, Villa La Pradera, Villa la Ensenada, Villa Coral, Villa San Rafael, Villa Encantada, Villa Las Palmeras y Villa Dorada*. La propuesta de desarrollo del proyecto Residencial Las Villas, se generó en base a la urbanización denominada Ciudad del Futuro.

Algunas de las unidades vecinales no fueron construidas por su promotor, por lo que el proyecto Residencial Las Villas, no se desarrolló en su totalidad. Son 34 hectáreas + 9254.03 m², donde se pretende desarrollar el proyecto Parques de Las Villas. Globo de terreno que formó parte de las 742 +1389.29 m² hectáreas que en su momento conformaban el polígono del proyecto Residencial Las Villas.

El proyecto Parques de las Villas (proyecto que genera este estudio de impacto ambiental), técnica, social y ambientalmente, podría percibirse como una continuación del macro-proyecto Residencial Las Villas. Recalcamos, que dicho proyecto, cuenta con estudio de impacto ambiental categoría II, aprobado en el 2002.

Mediante, la Resolución IA-M-046-2010 (la misma, se adjunta en sección de anexos), la ANAM, resuelve admitir solicitud de modificación al proyecto LAS VILLAS DE ARRAIJÁN, quedando como promotor de dicha modificación la empresa LAS VILLAS ENTERPRISES, S.A. La modificación consistía en la construcción de viviendas en 600 lotes, complementado con lotes destinados a usos varios (comercio, institucional y de uso público), en un área de 34 has +9,245.03 m². Además de ello, también admitió la modificación de un tramo de 600 metros de la quebrada Mojica.

Teniendo como base la Resolución antes mencionada (IA-M-046-2010), la Promotora LAS VILLAS ENTERPRISES, S.A., gestionó todos los otros permisos correspondientes, en cumplimiento con la normativa ambiental y de acuerdo a la naturaleza del proyecto a implementar, entre ellos: El permiso de Obra en Cauce, aprobación del anteproyecto, aprobación del estudio hidrológico, Resolución emitida por el Municipio de Arraiján mediante la cual, se le otorga el permiso de construcción, y otros, incluyendo el pago de la Indemnización Ecológica. Destacamos, que en el polígono de interés, tanto la empresa **INVERSIONES LAS VILLAS S.A.**, en su momento y

LAS VILLAS ENTERPRISES, S.A., han gestionado, con su consecuente pago la Indemnización ecológica. Se adjunta, en sección de anexos, evidencia de lo antes dicho.

En esta ocasión, el promotor del proyecto y estudio de impacto ambiental, es la sociedad DEISA, y los propietarios del globo de terreno son las empresas Las Villas de Enterprise S.A. (LVE) y DEISA. Esta primera (LVE), es propietaria de la finca N° 195042 inscrita al documento digitalizado 140265 con código de ubicación 8002 de la sección de la

propiedad, (ver en sección de anexos certificación expedida por el registro público relacionada con la empresa Las Villas de Enterprise, S.A.).

La finca N° 195042, con un área de 34 hectáreas+ 9254.03 m², fue segregada, resultando con ello cuatro (4) fincas: N° 418735, N°418736; 418738 y 195042, las cuales forman el polígono donde se desarrollará el proyecto de interés. Ver certificación de cada finca, en su original, expedida por el Registro Público, en sección de anexos). Todas las fincas, se ubican en el sector de Las Villas de Arraiján, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá”.

b) Breve descripción de la obra (de acuerdo a lo señalado en el EslA aprobado).

La descripción de los aspectos técnicos del proyecto de interés, se fundamenta en lo señalado en su momento en el estudio de impacto ambiental aprobado, enfocándonos en las actividades a realizar en cada una de sus fases. Actividades señaladas, en la sección N° 5 “Descripción del proyecto” en el estudio de impacto ambiental aprobado.

De acuerdo al estudio de impacto ambiental aprobado, El proyecto a desarrollar por **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)**, trata del desarrollo de un proyecto urbanístico, compuesto por áreas destinadas a viviendas, comercios vecinales, equipamiento comunitario (parvularios, parroquia, puesto de policía, centro comunal, parques y áreas verdes. El mismo, contempla la construcción de una cantidad de 1,500 viviendas; enmarcándose en la norma de desarrollo urbano, con código R-E (Residencial Especial), establecida por el Ministerio de Viviendas y Ordenamiento Territorial, MIVIOT; que contempla una densidad neta de 500 hab/ha. Las residencias a construir, se aglutinaran en cuatro (4) etapas, y estas a su vez en manzanas, con lotes, que van desde 107.98 m² hasta 446.96 m², en la categoría de viviendas unifamiliares; y otros elementos conexos.

Se aprecia en el estudio que: “El proyecto de interés, se ha planificado, de tal manera, que tanto las residencias y todos sus componentes, se integren de acuerdo a la topografía del terreno, y el paisaje existente. La distribución de los diferentes componentes del

proyecto, al igual que la superficie a utilizar por cada uno y su dimensionamiento, se contemplan en copias de planos adjuntos en sección de anexos. Las áreas de construcción son visibles en plano adjunto, a saber, algunas: Área para construcción de viviendas: 170,152.03 m²; área de parques: 17,545.08 m²; área de servidumbres y calles: 94, 178.43 m²; servidumbre o protección pluvial: 52, 875.49 m², y equipamiento comunitario: 3,787.07. A continuación describimos características fundamentales de cada componente:

Residencias:

El proyecto Parque de Las Villas, se desarrollará en cuatro (4) etapas, en lotes que van desde 107.98 m², hasta 446.96 m²; en la categoría Viviendas unifamiliares. Se trata de residencias cuya división interna se contempla de dos y tres habitaciones, cocina, baño, lavandería y sala-comedor, y que su construcción, se enmarcarán en lo señalado por la norma de zonificación R-E (Residencial Especial).

Comercios

Todos los lotes se regirán por la norma C-2. Las estructuras a construir, serán propias para que operen comercios de barriada, en los cuales se lleven actividades comerciales, tales como: supermercados, lavanderías, centros de internet, entre otros.

Uso Público y Equipamiento Comunitario:

Serán trece (13) los puntos destinados a uso público y cinco (5) los lotes destinados a equipamiento comunitario. Para lo primero, se consideran estructuras, tales como: una cancha de fulbito de grama natural (15.00 m x 28.00 m); media cancha de baloncesto con piso de hormigón de 0.10 de espesor y 15.00 m de ancho x 14.00 m de largo), parques infantiles, gacebo y bancas de madera. Los usos colindantes con cauce de río, quebradas o canal pluvial, llevarán cerca de ciclón de 4' mínimo de alto, sobre el nivel del suelo natural. Los lotes vacíos, se destinaran para la construcción de parvularios, parroquia, puesto de policía y centro comunal.

Áreas Recreativas y uso público:

Se tiene contemplado el destinar lotes, para la construcción de facilidades recreativas y sociales, a saber: una cantidad de dos (2) para construcción de parvularios, un lote para construcción de la parroquia, un lote para el puesto de policía y un lote para centro comunal. Además se construirán una cantidad de trece (13) parques vecinales para uso de adultos y niños, distribuidos de la siguiente manera: Para la etapa A se destinaran tres (3) lotes, en la etapa B se destinaran 2 y para la etapa C y D, en ambas se destinará una cantidad de cuatro (4) lotes.

Calle de acceso e internas, puente y canal pluvial:

El acceso principal al área del proyecto, se dará a través de la Avenida La Pradera, la cual mantiene una servidumbre vial de 15.00 y línea de construcción de 2.50 metros. Esta vía cuenta con dos (2) carriles, para la circulación en ambos sentidos, su rodadura es de asfalto desde su inicio con Boulevard La Villa, hasta llegar al inicio del proyecto, donde cambia a pavimento de hormigón portland, con cordón cuneta en ambos lados de la vía. El proyecto Parque de Las Villas contempla la extensión de esta vía, ampliando su servidumbre a 20.00 metros, hasta llegar a una rotonda, la cual distribuirá el tráfico según destino del usuario dentro de la urbanización. Dentro de la urbanización se construirá un sistema de circulación interno que combine acceso vehicular con circuitos de movilidad no motorizada.

Se prevé dejar una conexión vial hacia los límites del proyecto, sitio no urbanizado en la actualidad, pero que de acuerdo a lo planeado en el Plan Maestro Residencial las Villas, su asignación de suelo es residencial (R-E). Esta vía se conectará a la Avenida San Rafael y está a la avenida circunvalación hacia el este y avenida Las Villas por el oeste. Cabe señalar que la avenida circunvalación en su proyección hacia el sur, se ve impedida por los desarrollos urbanísticos en el sector.

El puente, tendrá dos carriles, a construir sobre la quebrada Mójica. La estructura será para facilitar la comunicación vial, a nivel interno de la etapa D, parte del proyecto. Será de concreto, con una luz de treinta (30) metros, apoyado sobre estribos. Para la construcción del puente, se cuenta con el permisos de obra en cause, otorgado por la

ANAM, mediante Resolución N° ARAPO-AGICH-429-2013, firmada a los diez y seis días del mes de mayo de 2013. Los derechos sobre dicha Resolución han sido dados a DEISA, por la sociedad Las Villas Interprise, S.A., mediante nota, observable en sección de anexos.

El canal pluvial, infraestructura existente en parte interna del polígono de interés, por lo que forma parte del proyecto (ver en plano de anteproyecto), en el cual, actualmente, drenan las aguas pluviales. El mismo, aproximadamente, tiene un ancho de 4.80 metros. Para que continúe con el rol de filtro natural, aunque no posee las características de un cuerpo hídrico superficial, se conservará una servidumbre, de acuerdo a los criterios señalados por las instituciones correspondientes. El canal pluvial, y las vías y puente, se conservaran y construirán, respectivamente, enmarcándose en las normativas exigidas por el Ministerio de Obras Pública y por la ANAM. Ver diseño en plano, adjunto en sección de anexos de esta sección.

Otras infraestructuras

El diseño para el sistema de aguas residuales, contempla la separación de las aguas. Las aguas lluvias que se verterán al cauce del río Bernardino, la quebrada Mójica y al canal pluvial. Las aguas residuales domésticas, precedentes de las residencias que formaran parte de las etapas B, C y D, serán depuradas, a través de dos (2) sistemas de tratamiento, que se diseñaran y operaran, bajo la modalidad de Lodos Activados, mediante "Aireación Extendida". La línea de tratamiento de aguas estará estructurada por dispositivos para un tratamiento primario, secundario biológico, desinfección y filtración. La línea de tratamiento de lodos, se compondrá de dispositivos para espesado, deshidratación y almacenamiento de lodos.

Las aguas residuales procedentes de las residencias de la etapa A descargarán a la planta de tratamiento existente en la urbanización Villas de La Pradera; todo ello bajo la autorización de Las Villas Enterprises, LVE, quien a su vez firmó acuerdo con Agroganadera del Oeste, S.A, para uso de tal infraestructura. Se adjunta en sección de anexos, copia del acuerdo entre las partes (LVE y Agroganadera del Oeste, S.A). En esta

misma sección, se adjunta escrito donde LVE, autoriza a DEISA, a la implementación de dicho acuerdo”.

En relación con el tratamiento de las aguas residuales, continuamos ampliado lo descrito en su momento en el estudio de impacto ambiental: “En la fase constructiva, se generará agua residual doméstica, la cual será manejada por el contratista que retirará los sanitarios portátiles. En fase operativa del proyecto, se contempla la instalación de dos (2) sistemas de tratamiento, bajo la modalidad de fango activado, constituido por procesos biológicos naturales. Las bacterias que natural y espontáneamente se cultivaran dentro del reactor, en la media convertirán o degradan las sustancias orgánicas, el amonio, el dióxido de carbono y el nitrógeno, presentes en el agua residual, lo que resultará en la generación de efluentes de excelente calidad de acuerdo al reglamento COPANIT 35-2000, así como una baja generación de lodos. Las aguas tratadas, procedentes una de las plantas, llamemos planta N° 1 serán vertidas a río Bernardino en el punto 985505.00 (N), 645677.167 (E). Una segunda planta (Planta N° 2) descargará en la quebrada Mójica, en el punto 985973.173 N, 645541.673 E”.

Previo a la construcción del proyecto, se consideró la fase de planificación del mismo, estimando que la misma, se implementaría en un período de 12 meses, en la que en su momento, se consideraron las siguientes actividades:

1. Análisis evaluación, para Selección del sitio
2. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.

7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, cuerpo de bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, otros).
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas, subcontratistas y mano de obra en general.

La promotora cuenta con el anteproyecto aprobado por el MIVIOT, MOP, ANAM y permisos otorgados por otras entidades; no obstante, es consciente de que la misma, en el momento señalado, continuará gestionando toda la documentación necesaria, en estas y todas las entidades requeridas, hasta obtener el permiso final de ocupación.

La fase de construcción, se realizará en un período aproximado de seis (6) años, El tiempo promedio de construcción para cada etapa, se estima, no será menor de 18 meses. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

1. Transporte de equipo y maquinaria y equipo de construcción.
2. Preparación del sitio: Limpieza y remoción de vegetación.
3. Adecuación del terreno: Movimiento de tierra: relleno y nivelación.
4. Transporte de materiales de construcción y construcción de caseta administrativa y de almacenaje de equipos.
5. Construcción de viviendas, por etapas, comercios y de todos los componentes recreativos, lo que incluye entre otras sub-actividades: instalación de columnas, techado, paredes, tirado de pisos, obras de albañilería, tirado de capa base, etc.)
6. Construcción de calles internas.

7. Construcción de puente vehicular, sobre quebrada Mójica.
8. Obras para Instalación de líneas de comunicación en las residencias.
9. Obras para instalación del sistema eléctrico (sistema de cableado eléctrico) y sistema de alarma contra incendio (detectores de humo).
10. Obras de instalación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales (excavaciones, instalación de equipos, rellenos y nivelaciones).
11. Obras de terminación y acabado de las estructuras e infraestructura: sellado, piso de mosaico, pintura, limpieza, otras.
12. Manejo de los residuos de construcción y asimilables a urbanos.

En la etapa operativa, se procederá la ocupación del proyecto, por los futuros residentes en cada vivienda. Los cuales harán uso de cada componente del proyecto, cumpliendo con todas las normas y leyes del país de convivencia y comportamiento, incluyendo las establecidas dentro de la comunidad, en la que se inserta la obra.

De acuerdo a lo señalado en el estudio aprobado, el volumen de agua requerido para desarrollar el proyecto; en ambas fases del proyecto el agua potable se suministrará de la Red de acueducto del IDAAN, directamente de la potabilizadora de Mendoza ubicada en el corregimiento de Chorrera.

Se dejó dicho, también en el estudio, que en fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y movimiento de tierra. Para evitar estos problemas, se estaría dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria, al igual que se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En el estudio de impacto ambiental, en cuanto a los equipos principales a usar se dio mención a camiones volquetes, soldadoras, Carros pick-up, Retroexcavadoras y Aplanadora.

Se aprovecha este apartado para mencionar los documentos, que en su momento, fueron adjuntos al estudio de impacto ambiental, por el cual se genera este informe:

1. Certificación en original, expedida por el Registro Público, de la Sociedad DEISA, Promotora del EslA.
2. Copia notariada de la copia del pasaporte del representante Legal de la Sociedad Promotora del estudio de Impacto Ambiental.
3. Acta de reunión en original, en la cual se autoriza al Señor Halphen, la firma del Estudio de Impacto Ambiental, y de todo documento relacionado con el mismo.
4. Copia notariada de la Cédula del Señor Halphen.
5. Certificaciones en original, expedidas por el registro público, de las cuatro (4) fincas que forman el globo de terreno, en el cual se desarrollará el proyecto de interés.
6. Certificación en original, expedida por el Registro Público, de la Sociedad Las Villas Enterprise.
7. Nota en original, en la cual la Sociedad Las Villas Enterprise, autoriza a la empresa promotora del estudio de interés, DEISA, el uso de la finca N° 195042, con código de ubicación 8002; al igual que el uso de todos los planos que se adjuntan a este documento, que en su momento le fueron aprobados a nombre de Las Villas Enterprise.
8. Copia notariada de la cédula de la Señora Ana Luisa Miranda M., firmante autorizada, quien firma nota de uso de finca y documentación, a DEISA.
9. Poder en original, dado a la Señora Ana Luisa Miranda, autorizando firma del documento antes dicho.
10. Copia de plano de localización del proyecto.
11. Copia de del anteproyecto del proyecto a desarrollar, firmado por el MIVIOT.
12. Copia de planos del Estudio Hidrológico con perfiles de la quebrada Mójica, del río Bernardino y del canal pluvial (antigua quebrada N° 2). Aprobado por el MOP.
13. Plano topográfico y de terracería del sitio de interés, seccionado por etapas, aprobado por el MOP
14. Copia de plano, que dice sobre la estructura del puente, componente del proyecto.
15. Copia de vistas de residencias a construir, señalando dimensiones.
16. Mapa de cobertura vegetal.

- 17.** Copia de informes con resultados de análisis de calidad de agua de quebrada Mójica y del Río Bernardino.
- 18.** Encuestas y Volante.
- 19.** Nota con firmas notariadas de consultores que elaboraron el estudio de impacto ambiental.
- 20.** Original de Paz y Salvo.
- 21.** Copia de la Resolución IA-M-046-2010, expedida por ANAM, a nombre de Villas Enterprise, en la cual autoriza la modificación del tramo de 600 m de la quebrada Mójica, convirtiéndolo en servidumbre pluvial, dando origen al canal Pluvial.
- 22.** Copia de la Resolución N° ARAPO-AGICH-428-2013, en la cual ANAM, otorga PERMISO DE OBRA EN CAUCE, a Las VILLAS ENTERPRISE.
- 23.** Plano en el cual se señala los sitios de relleno.
- 24.** Resolución, facturas y otras documentaciones que dice del pago de indemnización ecológica, por retiro de capa vegetal en el globo de terreno de interés.

c) Avance del proyecto

El proyecto, no ha entrado en la fase operativa. Para el desarrollo de cada actividad, a la fecha, no se ha presentado ningún tipo de problema de tipo técnico, ni ambiental, ni se ha dado, modificación técnica alguna. En los siguientes cuadros n°1 y 2, se señala el nivel de avance del proyecto, aproximadamente un 65% de su fase de construcción y 30% de la operativa (ocupación de residencias). Se describen las actividades ejecutadas, algunas desde los inicios de ejecución del proyecto, haciendo énfasis, en este informe, en las realizadas a partir del año 2015 al 2017. Dando muestra con ello del estado de avance de cada componente y/o actividad, y por ende de la obra en general.

En cuadros, también se apreciará, que muchas actividades de planificación y construcción, se han realizado de manera simultánea. Todo aspecto descrito, hasta donde haya sido posible, se evidencia con fotografías.

Cuadro N° 1. Fase de Planificación

Actividades	Estatus de cumplimiento %	Observación
1. Análisis evaluación, para Selección del sitio	100	Se cuenta con el estudio de viabilidad.
2. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.	100	Análisis de sitios, realizado.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.	100	Las mismas se realizaron durante el estudio de viabilidad.
4. Elaboración del estudio de factibilidad	100	Dicho estudio fue el documento que sirvió para la toma de decisión de realizar el proyecto en sitio.
5. Realización de estudios topográficos.	100	Como resultado se obtuvo el mapa adjunto al estudio de impacto ambiental.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como:	100	Teniendo como base dicho plan, fue que en el estudio de impacto ambiental, se dio a conocer la maquinaria a utilizar en las diferentes fases del proyecto.

cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.		
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.	100	Todos los involucrados, desde el nacimiento de la idea del proyecto, se han encontrado en permanente coordinación, para la ejecución de cada una de las actividades que forman el proyecto.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente y otras entidades competentes.	100	Se cuenta con Resolución aprobatoria. La cual es una de las razones de este informe de seguimiento.
9. Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, cuerpo de bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, otros.	100	Se ha llevado acercamiento, con todas las instituciones involucradas, que por la naturaleza del proyecto, han emitido, y que tendrán que generar permisos y/o autorizaciones; de acuerdo a la actividad a realizarse y al momento de la implementación de la misma.

10. Determinación de las exigencias para con los contratistas, subcontratistas y mano de obra en general.	100	En oficinas descansan los contratos firmados por representante de cada grupo subcontratistas.
---	------------	---

Cuadro N° 2. Fase de Construcción

Componentes del proyecto	Estatus de cumplimiento %	Lo actuado
1. Transporte de equipo y maquinaria y equipo de construcción.	100	En sitio desde los inicios de construcción, y actualmente se cuenta con todos los equipos de construcción, que se requieren, según actividad.
2. Preparación del sitio: Limpieza y remoción de capa vegetal rastrojo y árboles.	100	Contando con el pago por indemnización ecológica, autorizado por la Resolución ARAPO-AGICH-N°619-2015, se llevó a cabo la limpieza y desarraigue, de la superficie a intervenir; y además el movimiento de tierra, corte y relleno.
3. Adecuación del terreno: Movimiento de tierra, excavación para fundaciones, relleno y compactación.	70	Las actividades se han dado de forma parcial, puesto que son 4 etapas del proyecto, y en las fechas actuales, actividades de adecuación de terreno, se llevan en la superficie a ocupar por las

			viviendas de la etapa "C". Ver fotografías N° 1.en presente informe, al igual que fotografías N° 1-4 en unos de los informes adjuntos a este documento
4. Transporte de materiales de construcción y construcción de caseta administrativa y de almacenaje de equipos.	100		Existe la caseta administrativa y de almacenaje de materiales de construcción, hasta su agotamiento. Una vez, agotados, se procede a su compra e ingreso al proyecto.
5. Construcción de viviendas, por etapas, comercios y de todos los componentes recreativos, lo que incluye entre otras sub-actividades: instalación de columnas, techado, paredes, tirado de pisos, obras de albañilería, tirado de capa base, etc.)	70		A la fecha, se han levantado en un 100% todas las viviendas de la etapas A y B; encontrándose el proyecto en las construcciones de la etapa C.
6. Construcción de calles internas.	70		Se han construido las calles internas, de acuerdo a fase del proyecto construida.
7. Construcción de puente vehicular, sobre quebrada Mójica.	70		A la fecha, se ha llevado a cabo el desvío de cauce. Ello se requiere, como requisito, para la construcción del puente. En

		informes adjuntos, se brindan fotografías N° 17-20 que sustentan lo dicho.
8. Obras para Instalación de líneas de comunicación en las residencias.	75	Actividades que se han ejecutado para las etapas A y B, y se continua con ellas, en etapa C.
9. Obras para instalación del sistema eléctrico (sistema de cableado eléctrico) y sistema de alarma contra incendio (detectores de humo).	75	Actividades que se han ejecutado para las etapas A y B, y se continua con ellas, en etapa C.
10. Obras de instalación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales excavaciones, instalación de equipos, rellenos y nivelaciones).	50	A la fecha, sólo se cuenta con el sistema de tratamiento del cual se dijo, en su momento en el estudio de impacto ambiental, en ella se descargan las aguas residuales, procedentes de etapa A y B.
11. Obras de terminación y acabado de las estructuras e infraestructura: sellado, piso de mosaico, pintura, limpieza, otras.	65	En cada etapa construida, se han llevado la terminación de obras de acabado en un 100%. No obstante a nivel de todo el proyecto, en un 65%.
12. Manejo de los residuos de construcción y asimilables a urbanos.	100	Considerando que todos los residuos generados en cada etapa construida y en construcción, se han manejado de manera correcta. Toda actividad de manejo, con sus respectivas

		evidencias, se encuentra registradas en los informes adjuntos a este documento.
--	--	---

Evaluando el listado de actividades para la fase de construcción, descritas en el cuadro N° 2 de Avance del proyecto; concluimos que las actividades, se han desarrollado en un 65 % de avance. Tal avance, se evidencia, en informes realizados por la empresa Constructora de Infraestructura Internacional S.A., adjuntos en sección de anexos de este informe de seguimiento; y con las siguientes fotografías:



A)



B)



B)



C)

Fotografías N° 1. Evidencia del avance del proyecto: a) residencias de la etapa A, b) construcción de residencias de la etapa B, c) inicio de adecuación de terrenos, para construcción de la etapa C.

IV. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

En esta sección se inserta el cronograma de cumplimiento de las actividades en cada fase del proyecto y de cada medida preventiva y de mitigación del Plan de manejo Ambiental, tal y como en su momento se describió en el estudio de impacto aprobado (Información textual, señalada en el punto N° 5.4.5 “Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase” y en cuadros N° 10.5 y 10.6, en el EslA).

Fase I: Planificación, (duración 12 meses).

(Ver actividades de esta fase, descritas en este documento).

Actividad	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												

Fase II: Construcción, (duración 18 meses).

(Ver actividades de esta fase, descritas en este documento).

Actividad	Mes																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
6.																		
7.																		
8.																		
9.																		
10.																		
11.																		
12																		

En relación a la fase operativa, en el estudio de impacto ambiental, se dejó descrito que el proyecto, existirá por más de 50 años.

Cuadro Nº 10.5 Cronograma de ejecución de medidas de prevención y mitigación durante fase constructiva y de abandono (La medida 7, corresponde a la fase de abandono, la cual es poco probable).

Medida	Construcción												Abandono					
	Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
1																		
2																		
3																		

4															
5															
6															
7															

Cuadro N° 10.6 Cronograma de ejecución de medidas de mitigación en fase operativa

Medida	Fecha inicial	Fecha final
1.	Los sistemas de tratamiento, se construirá, y se pondrán en marcha, una vez se ocupe el proyecto. De igual forma, se hará uso del manual de operación, control y mantenimiento, llevando registro e todo lo actuado.	Medida que carece de fecha de término.
2	El control de residuos, se llevará, desde el primer mes de ocupación del proyecto.	Los controles se llevarán durante todo el periodo de existencia del proyecto.
3.	La instalación de dispositivos de ahorro de agua y luz, se instalarán en la fase constructiva. Las medidas de sensibilización en cuanto el uso de agua y centros médicos, se darán desde que se ocupe el proyecto.	Las actividades se implementarán durante todo el periodo de ocupación del proyecto. A excepción de la instalación de dispositivos.

<p>4. El uso de materiales, diseños y colores, no discordante con la característica del área, será objeto de análisis durante la fase de ocupación del proyecto, iniciando desde la fase de planificación y constructiva.</p> <p>La medida de ilustrar a los usuarios del proyecto, en temas de costumbres, hábitos, folklor, etc., de los vecinos del proyecto, se dará de manera permanente.</p>	<p>Los controles se llevarán durante todo el periodo de existencia del proyecto.</p>
---	--

En cuanto al responsable del cumplimiento de cada actividad, según fase y de medida de prevención y mitigación de impacto, en el estudio de impacto se dijo. “Todos los contratistas, subcontratistas en fase de construcción y administradores; residentes y administradores del proyecto en fase operativa; serán solidariamente responsables, de la ejecución de las medidas de mitigación, prevención, y de contingencias, propuestas en este Plan de Manejo Ambiental; junto con la empresa promotora del proyecto y del estudio de impacto ambiental.”

V. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

a. Medidas realizadas, contempladas en el Plan de Manejo Ambiental

Del conjunto de medidas, señaladas en el estudio de Impacto ambiental, en esta sección, nos referiremos a las señaladas para los posibles impactos durante la fase de construcción y operación. Construcción, ya que la etapa C (tercera) del proyecto, está en construcción; y operación, debido a que las primeras etapas del proyecto ya están construidas /la A y la B). Las actividades en fase de planificación, genera impactos negativos al ambiente.

A continuación presentaremos cada medida con el mismo formato utilizado en el estudio de impacto. A ese formato, se añadirá un escrito, en el cual se describirá el estatus del cumplimiento de la medida:

Cuadros Nº 10.1. Medidas de mitigación y compensación, para impactos en fase de construcción.

Medida 1	
IMPACTO (P1)	Contaminación atmosférica
CAUSA	Liberación de material particulado, así como de gases y ruidos molestos, provenientes de los equipos y maquinarias.
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>1. Sistemas de verificación control que deben ser incluidos dentro de los contratos de obra, a fin de no permitir dentro del proyecto vehículo o maquinaria pesada que contamine el ambiente. Les compete a los contratistas y subcontratistas presentar su flota en buen estado mecánico, a fin de poder optar por un contrato de servicio.</p> <p>2. El equipo, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.</p> <p>3. Tomar en cuenta una evaluación civil del corte en cuanto a la</p> <p>En sección de anexos de este documento. Se adjuntan 2 informes, en los cuales, en sus anexos (anexo 5 y 6), existen registros del mantenimiento preventivo brindado a cada maquinaria, utilizada en fase de construcción.</p> <p>Considerando que se han hecho trabajos en la quebrada Mójica, en apego</p>

	<p>pendiente y terracería. Ejecutar una revegetación con gramíneas y algunas técnicas manuales de conservación de suelo, para evitar y minimizar el arrastre y sedimentación de las fuentes de agua y canales que incrementarían los costos de manejo ambiental, ya que aumentarían la frecuencia de mantenimiento de canales y por ende la posibilidad de riesgo a inundación.</p> <p>4. La remoción de la capa vegetal y árboles dispersos en el sitio, será selectiva. Se presentará un plan de arborización en sitio con especies decorativas, una vez construido el proyecto.</p> <p>5. Se conservará el bosque de galería entorno al río Bernardino y quebrada Mójica, dentro de las condiciones establecidas en la normativa forestal.</p>	<p>a la Resolución IA-M-046-2010, en la que se autoriza a modificar 600 metros de la quebrada Mójica, convirtiéndolo en servidumbre pluvial (Copia de esta resolución, se adjuntó en su momento al EsIA aprobado). Actualmente, se hace una evaluación dentro del proyecto, para determinar los espacios en los cuales se revegetará con gramínea. No obstante, en informe elaborado en fecha de enero-junio 2016, se presentan evidencia con registros fotográficos, sobre el control de sedimentos, para evitar que los mismos lleguen a los drenajes y calles.</p>
Responsable de la Medida: Promotor		Coordinador de la Medida: Contratistas y subcontratistas

Medida 2		
IMPACTO (P2)	Afectación a las cercanías inmediatas al sitio, por la congestión de caminos de acceso y Contaminación acústica.	
CAUSA	Aumento vehicular. Ruido generado directamente del equipo, o provocado por quien lo conduce; y por el uso de maquinaria y herramientas de construcción.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se evitará el transporte en horas pico. 2. Se Planificará el traslado de materiales, procurando que en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad. 3. Cada equipo o maquinaria aportada por los contratistas y subcontratistas, previa contratación, presentará evidencia de su buen estado mecánico. 4. A todo conductor le será prohibido el uso de bocinas. Aunado a que las actividades diarias se darán dentro de un horario de 7 a.m. a 7 p.m. Se elaboraran letreros prohibitivos. 	
Responsable de la Medida: Promotor		Coordinador de la Medida Contratistas y subcontratistas

Medida 3		
IMPACTO (P3)	Contaminación acústica	
CAUSA	Ruido generado por el uso de maquinaria y herramientas de construcción.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Aplica punto N°3 de la medida N°2. Se elaboraran letreros prohibitivos.	
Responsable de la Medida Promotor		Coordinador de la Medida Contratista y Subcontratistas

Medida 4		
IMPACTO (P4)	Contaminación del suelo	
CAUSA	Por derrames (combustibles, aceites usados) y disposición de residuos y otros contaminantes.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>El llenado de combustible y mantenimiento del equipo de construcción se dará fuera del sitio de construcción. De ser muy necesario se contará con plataformas de concreto o material impenetrable.</p>	
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratista y subcontratista	

Medida 5		
IMPACTO (P5)	Contaminación acústica causando daños a la salud humana (Trabajadores y residentes de urbanizaciones colindantes; y ahuyentamiento de la poca fauna existente.	
CAUSA	Funcionamiento de equipos y maquinaria.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Aplica punto N°3 de la medida N°2. Se elaboraran letreros prohibitivos.	El mantenimiento de los equipos, ayuda al cumplimiento de la medida.
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida: Contratista y subcontratista	

Medida 6		
IMPACTO (P6)	Modificación de la calidad del paisaje. Cambio en la estética del sitio.	
CAUSA	Generación y mal manejo de desechos sólidos urbanos y de construcción.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>Se contará con un plan de manejo de residuos, en el que se considerará la segregación, el reciclaje interno y el externo.</p> <p>Aquellos residuos sin ningún tipo de utilidad serán depositados en el botadero municipal de Chorrera y/o en Cerro Patacón.</p> <p>Los aceites usados se le darán a un gestor autorizado.</p>	<p>En los informes, realizados por la empresa constructora de Infraestructura Internacional, S.A. Informes adjuntos en sección de anexos de este documento, se observa que en el proyecto se cuenta con un sitio como depósito temporal de desechos. Y en el anexo n° 4 de unos de los informes, es observable registro con recibos expedidos por la Autoridad de Aseo, por la recolección y disposición de desechos. Recolección y disposición que a la fecha, se sigue realizando.</p>
Responsable de la Medida: Promotor	Coordinador de la Medida: Contratista y subcontratista	

Cuadros Nº 10.2. Medidas de mitigación y compensación, para impactos en fase operativa.

Medida 1	
IMPACTO (P8)	Contaminación del suelo/recursos hídricos/Atmosférica por olores desagradables
CAUSA	Asociado a una ausencia o mala operación, control y mantenimiento del o de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>1. Se contará con un dos (2) sistemas (pantas), para el de tratamiento de aguas residuales, con la que se pueda depurar el agua residual mediante tratamiento biológico, llegando a alcanzar la remoción de contaminantes exigidos por la COPANIT 35-2000, incluyendo nutrientes como fósforo y nitrógeno; ya que el flujo tratado se verterá al río Bernardino (ver en plano, adjunto a la sección de anexos).</p> <p>2. Se contará con un manual de operación, control y mantenimiento. Para su implementación, se contará con un personal en sitio específico para ello, o se contratará los servicios de empresa especializada en el tema. Esta</p> <p>En fase constructiva, en los informes, realizados por la empresa constructora de Infraestructura Internacional, S.A., se manifiesta con recibos de pago y registros fotográficos que; se alquilaron baños portátiles, a los que se realizaron limpieza periódica. Ver los anexos 2 y anexos 5, en dichos informes.</p> <p>Una vez, en fase operativa, en el estudio de impacto ambiental, en el punto 5.5, se describió: "...Las aguas residuales procedentes de las residencias de la etapa A descargará a la planta de tratamiento existente en la urbanización Villas de La Pradera; todo ello bajo la autorización de Las Villas Interprises, LVE, quien a su vez firmó acuerdo con Agroganadera del Oeste, S.A, para uso de tal infraestructura. Se adjunta en sección de anexos, copia del acuerdo entre las partes (LVE y Agroganadera del Oeste,</p>

	<p>operación se llevará a cabo, hasta que el IDAAN o la entidad competente, se haga cargo, tal y como lo establecen las normativas</p> <p>3. Se Llevará registro de todo lo actuado en cuanto operación, control y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>4. Ver en sección N°5 "descripción del proyecto", punto 5.7.2 "desechos líquidos".</p>	<p>S.A.). En esta misma sección, se adjunta escrito donde LVE, autoriza a DEISA, a la implementación de dicho acuerdo.”. Efectivamente, dichas aguas se están tratando en el sistema mencionado. Ver fotografía N° 2.</p> <p>También en el estudio se describió: “Las aguas residuales domésticas, precedentes de las residencias que formaran parte de las etapas B, C y D, serán depuradas, a través de dos (2) sistemas de tratamiento, que se diseñaran y operaran, bajo la modalidad de Lodos Activados, mediante “Aireación Extendida”.</p> <p>Dejamos señalados, que a la fecha, no se ha construido una segunda planta, y que todas las aguas generadas en las etapas construidas, se depuran en un único sistema.</p>
Responsable de la Medida Promotor/Administrador del proyecto	Coordinador de la Medida Personal o empresa contratada	

Medida 2	
IMPACTO (P9)	Contaminación del suelo y modificación de la estética de la zona/Contaminación atmosférica por olores desagradables/aparición de vectores.
CAUSA	Mal manejo de los desechos urbanos y asimilables a urbanos.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Aplica punto N°1 (único) de la medida N° 6, en el cuadro N° 10.1. En esta sección, la medida no incluye los aceites usados; ya que la única forma de generarse sería por las actividades culinarias de los usuarios del proyecto; las cuales en este momento se desconocen. Sin embargo, se le exigirá, poner en práctica medidas de prevención de todos los efectos negativos que puedan causar los aceites usados sobre el medio. Ver en sección N°5 “descripción del proyecto”, puntos 5.7.1 y 5.7.4 “desechos sólidos” y “desechos peligrosos”, respectivamente.	Esta medida, se cumple, de la misma manera, en que se ha dejado descrito en la medida N° 6 de la etapa constructiva del proyecto. Por otro lado en unos de los informes realizados por la empresa constructora de Infraestructura Internacional, S.A., se deja evidenciado en su anexo N° 7, acciones de fumigación, para exterminar y/o prevenir la aparición de vectores.
	Responsable de la Medida Residentes del proyecto/Municipio	Coordinador de la Medida: Residentes/Municipio

Medida 3		
IMPACTO (P11)	Agotamiento de los recursos naturales y de servicios (centros hospitalarios, caminos de acceso, otros)	
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del agua. ▪ Requerimiento de los centros de población cercanos. 	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	1. A las Residencias, parte del proyecto, se le sugerirá, que cuenten con sistemas de captación de agua de lluvia.	Las medidas, relacionadas con el ahorro del agua han sido adoptadas,

<p>2. A los baños de las residencias, parte del proyecto, se les instalará dispositivos, que controlen el uso de agua en lava manos, baños e inodoro.</p> <p>3. A las residencias, se les instalará dispositivos para un control lumínico (persianas, vidrios, techos, etc.).</p> <p>4. Previa abandono de la obra construida (inicio de ocupación por sus dueños), a los usuarios, se le sensibilizará en cuanto el uso del agua. , en actividades, tales como: piscina, lavado de vehículos. Llenarlas y lavar los vehículos, sólo cuando sea necesario, haciendo uso de la cantidad necesaria.</p> <p>5. Para evitar congestionar los centros de salud públicos, los usuarios del proyecto, podrían hacer uso de diversas instalaciones de salud pública privada, existentes en toda la República de Panamá.</p>	<p>individualmente, por cada propietario de residencia. En cuanto al control lumínico, cada residencia cuenta con ventana de vidrios que ayudan al uso de la luz natural durante el día.</p>
<p>Responsable de la Medida Promotor/residentes del proyecto</p>	<p>Coordinador de la Medida Promotor /Contratista y subcontratista</p>

Medida 4	
IMPACTO (P13)	Daño a la calidad estética y a la adaptación del proyecto a las características culturales de la zona de influencia directa e indirecta
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de diseño arquitectónico y colores discordantes con las características de la zona. ▪ Los valores culturales, hábitos de vida y las necesidades espaciales de los futuros usuarios pueden influir en los residentes actuales.
DE LA MEDIDA	<p>1. Desde la planificación, pasando por la construcción, ocupación, hasta el mantenimiento; se hará un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas del área; de tal forma que no se utilicen materiales y diseños y colores discordantes.</p> <p>2. La empresa promotora, cuidará de que previo a la ocupación del proyecto Parque de Las Villas, todo usuario, tengan conocimientos, acerca de las costumbres, hábitos, folklor, y cultura en general de los moradores cercanos al</p> <p>Existen varios modelos de residencias, en cada etapa. Modelos diseñados tomando encuentro la vegetación del entorno e infraestructuras existentes en puntos colindantes.</p> <p>En su mayoría los dueños de residencia, son de nacionalidad panameña, por lo que conocen de la cultura panameña.</p>

	proyecto; de tal manera de que cualquier iniciativa por parte de éstos (los usuarios del proyecto), ayude al reforzamiento de la base cultural del sitio.	
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Vecinos al proyecto/ocupantes del proyecto	



Fotografía N° 2. Vista de la planta, donde se manejan las aguas residuales generadas en las residencias que forman las etapas del proyecto, a la fecha construidas.

Plan de Monitoreo

Aspecto	Norma de referencia	Frecuencia	Método de monitoreo	Observación
Análisis de calidad de agua, con muestra tomada del río Bernardino y quebrada Mojica. Específicamente, en el mismo sitio, donde se tomó la muestra de agua, cuyo resultado de análisis adjuntamos a este documento. Ver anexos.	Norma panameña, que determina la calidad de los cuerpos hídricos superficiales.	En fase operativa, una sola vez, después del año de ocupación.	Standard Method	Se evaluará parámetros: S.S. materia orgánica (DBO5), hidrocarburo, turbidez, coliformes totales, grasas-aceites y pH.
Análisis de calidad del efluente tratado, saliente del sistema de tratamiento.	Reglamento COPANIT 35-2000.	Con la frecuencia señalada en el reglamento.	Standard Method	-
Cumplimiento de medidas para prevenir y/o mitigar la erosión con consecuente sedimentación del río Bernardino y quebrada Mojica.	N/A	Diariamente en fase constructiva	Observación directa.	-

Generación de residuos sólidos	N/A	Diariamente en fase constructiva	Observación directa	-
--------------------------------	-----	----------------------------------	---------------------	---

El plan de monitoreo que presentamos, es el mismo, que en su momento se elaboró para el estudio de impacto ambiental aprobado. La caracterización de agua superficial y agua tratada, se contemplará, en los próximos informes a elaborar y entregar al Ministerio de Ambiente.

Plan de Prevención de riesgo

Las medidas para prevención de riesgos, El plan de prevención de riesgo, que aquí presentamos, son las mismas, que en su momento se presentaron en el estudio de impacto ambiental aprobado:

Nº	Factor de Riesgo	Descripción	Medida preventiva
1.	Químicos	Vapores/gases/polvos, emanados durante el uso de maquinarias y materiales como el cemento, y actividades de tirado de asfalto, otros	Solicitar al contratista, mediante contrato el buen estado de la maquinaria. Además, de rociar con agua el sitio en el momento de la implementación de actividades que emitan polvo.
2.	Físicos	Térmico (calor). Por exposición cercana a motores, maquinarias y equipos en operación y recipientes de alquitrán, o por estar en techos calientes.	Lleva el equipo apropiado de ser necesario el acercarse a motores y maquinarias en operación.
3.	Físicos	Ruido, vibraciones y presión barométrica generados por operación de los equipos.	Utilización de protectores de oído.
4	Locativo	Falta de orden y señalización pobre	Mantener equipos, maquinarias y materiales de construcción en el sitio de

			almacenamiento respectivo. Instalar señalizaciones: símbolos con textos en color amarillo " <i>precaución de obstáculos</i> ", en las áreas del proyecto más vulnerables, donde los trabajadores y usuarios estén más propensos de sufrir accidentes.
5	Ergonómico	Levantamiento y transporte de pesos (cargas).	No mantener una misma posición por espacios muy largos de tiempo; y establecer rotación del personal en las diferentes actividades:; horario flexible para pausas de descanso.
6.	Condiciones de seguridad	Inadecuada puesta en práctica de medidas de seguridad, por inexistencia o por una inadecuada comunicación.	Cada día, en fase constructiva, antes de iniciar labores, dedicar 15 minutos, para recordar las medidas de seguridad, señaladas en un plan de seguridad a documentar por la empresa. Además realizar secciones de capacitación, y durante las mismas ejecutar simulacros.
7.	Mecánicos	Inadecuado manejo de vehículos que transportan el diesel y los residuos.	Escoger personal para en transporte de residuos, que tenga la adecuada educación y preparación en manejo de vehículos terrestres.
8.	Sicolaborales	Sobrecarga laboral, manteniendo horarios de trabajo de tensos cambio de faenas y por unas no buenas relaciones jerárquicas.	Cumplir con un solo turno diurno. Evitar recargar de trabajo al personal con lo que se valle más allá de sus capacidades; y trabajar por que se dé una buena comunicación, de tal manera

			que se mantengan buenas relaciones jerárquicas.
9.	Mecánicos	Herramientas corto punzantes.	Uso de guantes adecuados.
10	Eléctricos	Conexiones eléctricas en mal estado y/o falta de línea puesta a tierra.	Contar con un programa de mantenimiento de las conexiones , señalando que se va a mantener, las actividades a realizar, y la fecha e instalar línea en tierra

Para prevenir los riesgos considerados en el estudio y algunos potenciales, que pudiesen surgir durante el desarrollo del proyecto, el promotor del proyecto, realizó las siguientes acciones:

1. Charlas sobre temas ambientales y de seguridad. En el anexo N° 1 de uno de los informes realizados por la empresa constructora de Infraestructura Internacional, S.A., adjunto en su página 31, se observa cuadro con tema de charlas realizadas: Control de hidrocarburos, MSDS, orden y aseo, prevención de accidentes, peligro en movimiento de tierra, salida de evacuación, entre otros temas. En el mismo informe, en su anexo N° 3, se observa lista de registro de asistencia a las charlas.
2. Entrega de indumentaria de seguridad al personal. Ello queda evidenciado en el anexo N° 6 de unos del informe realizados por la empresa constructora de Infraestructura Internacional, S.A. en el año 2015, y con registros fotográficos y registros descriptivos en el informe realizado por la misma empresa para el año 2016. Medida que a la fecha se cumple, durante la construcción de la etapa C del proyecto.
3. Inspección diario al mantenimiento de limpieza en accesos y vías.

4. Instaló en sitio letreros alusivos a las medidas de seguridad. Ver informes del año 2016. La misma condición se mantiene actualmente.
5. Uso de señalizaciones de seguridad. Ver informes del año 2016. La misma condición se mantiene actualmente.

Plan de Rescate de fauna.

Si bien en el estudio se realizó una descripción de la fauna silvestre, existente en el polígono de interés, que en su mayoría se trataba de aves y reptiles (ver inventario del EslA aprobado). La gran actividad Urbanística con un gran panorama de intervención, en torno al proyecto; generó que estas especies, emigraran del sitio, y que algunas hayan quedado refugiada en el parche de bosque de galería del río Bernardino. Dando lugar a la no necesidad de rescate y reubicación de alguna especie.

Plan de educación ambiental.

Las charlas llevadas a cabo, en la temática ambiental, de las cuales hacemos referencia en unos de los informes realizados por la empresa constructora de Infraestructura Internacional, S.A., son la respuesta a este punto.

Plan de Contingencia

Como medida, para afrontar un conato de incendio, se cuenta con extintores, tanto en oficinas administrativas, equipos pesados y en sitios donde se dan actividades de soldadura.

- b. estatus de cumplimiento de las ordenanzas, contempladas en la resolución aprobatoria DIEORA IA- 112-2014 de 6 de junio de 2014.**

Cuadros N° 4. Ordenanzas de Resolución aprobatoria de proyecto eólico

En este informe, nos referimos, sólo a las medidas exigidas en la Resolución aprobatoria del Estudio de Impacto (Resolución IA-112-2014 de 6 de junio de 2014), para el Proyecto Parque de Las Villas. Aclaramos, que algunas de las medidas u ordenanzas, solicitadas en resolución, ya se habían cumplido y/o implementado, previa elaboración del estudio de impacto. La razón del cumplimiento o implementación previa, se puede comprender, dándole una lectura a la sección denominada ANTECEDENTES, encontrada en este documento, en la sección III donde se tratan los aspectos técnicos del proyecto Parque de Las Villas. Para fortalecer lo argumentado, en la sección de anexos de este documento, se adjunta Copia de la sección N° 15, denominada ANEXOS, parte del estudio de impacto ambiental aprobado y que genera este informe. Anexo en el cual se describen los documentos legales y técnicos adjuntos, en su momento al estudio de impacto.

Medida señalada en la Resolución aprobatoria	Estatus % (si/no/na)	Lo actuado
Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Ambiente de Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la fase de construcción y operativa del proyecto, un informe sobre implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del proyecto.	SI 100	La empresa cumple con esta medida señalada en la resolución de aprobación del EsIA. Este informe, elaborado y entregado, justo cuando el proyecto se encuentra en fase de construcción, y también operación.

Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	Si 100	La solicitud se ha considerado. Sólo que a la fecha, no se ha identificado hallazgo alguno.
Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 "Que establece los requisitos para la autorización de obra en cauce."	Si 100	DEISA, la promotora del estudio, sometido a seguimiento, desde el año 2010 cuenta con resolución IA-M-046-210 y Resolución ARAPO-AGICH-428-2013 (documentos que autorizan a DEISA a modificar un tramo de la quebrada Mójica, y se le otorga el permiso de obra en cauce, respectivamente). DEISA, también cuenta con la resolución ARAPO-AGICH-224-2014, autorizándola, para el desvío de un cuerpo hídrico.
Contar con la aprobación del estudio hidrológico e hidráulico aprobado por el Ministerio de obras públicas (MOP).	Si 100	En el estudio de impacto ambiental, aprobado, se adjuntó dicho documento. No obstante, se aprovecha el presente documento, para adjuntarlo.
Ejecutar el pago en concepto de indemnización ecológica....	Si 100	La promotora, cuenta con la Resolución ARAPO-AGICH-N° 619-2015, emitida por el Ministerio de Ambiente (antigua ANAM). Esta resolución, al igual que

		las facturas y otros documentos que dicen del pago, fueron adjuntos al estudio de impacto ambiental aprobado. Ello se sustenta, revisando los anexos (la sección N° 15 del estudio aprobado).
Coordinar con la Administración Regional de ANAM, en panamá Oeste, previo inicio de ejecución del proyecto, la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de fauna Silvestre, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.	Si 100	Si bien en el estudio se realizó una descripción de la fauna silvestre, existente en el polígono de interés, que en su mayoría se trataba de aves y reptiles (ver inventario del EsIA aprobado). La gran actividad Urbanística con un gran panorama de intervención, en torno al proyecto; generó que estas especies, emigraran del sitio, y que algunas hayan quedado refugiada en el parche de bosque de galería del río Bernardino. Dando lugar a la no necesidad de rescate y reubicación de alguna especie.
Proteger y mantener los bosques de galería y/o servíumbres de quebradas y ríos, que comprenden deja una franja de bosque no menor de diez (10) metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce...	Si 100	El bosque de galería, no se ha intervenido en quebrada Mójica, ni el río Bernardino. Lo actuado, cerca o en las áreas mencionadas, se

			ha realizado, con los permisos correspondientes. Ver resoluciones de modificación aceptada, de permiso de obra en cauce, y otras, mencionadas en estos documentos y adjuntas al EslA aprobado en su momento.
Cumplir con lo establecido en los reglamentos COPANIT 35-2000... y COPANIT 47-2000...	Si 50%	<p>Se cuenta con una planta de modalidad fangos activados. El sistema no es propiedad de DEISA, la propietaria es Ventaviv S.A. No obstante, las aguas que emanan de las residencias de la etapa A y B del proyecto Parque de Las Villas, son tratadas en dicho sistema; bajo previo acuerdo con el propietario de la planta. De este acuerdo se dejó dicho en su momento en el estudio de impacto aprobado.</p> <p>Para el siguiente informe de seguimiento, consideraremos los informes que den muestra del cumplimiento de la COPANIT 35-2000; ya que para esa fecha, el</p>	

		propietario de la planta, nos lo ha remitido.
Previo inicio de la obra contar con la certificación de interconexión de agua potable emitida por el IDAAN.	SI 100	<p>Dos de las 4 etapas del proyecto están operando, ello significa que cuentan con el permiso.</p> <p>En los próximos informes de seguimiento, se hará entrega del permiso otorgado para las siguientes etapas, que actualmente, no están construidas.</p>
Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.	Si 100	<p>El letrero, se colocó, desde que se dio inicio a la primera etapa del proyecto, y es observable en la etapa que se encuentra en construcción.</p>
Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar se se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009...	Si 100	<p>A la fecha, el proyecto, ni el estudio, ha requerido de modificación. De presentarse la necesidad, se harán todos los análisis correspondientes, dentro del marco señalado en el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012</p>

VI. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR, POR PARTE DE AUDITOR AMBIENTAL.

a. OBSERVACIONES

- Las actividades desde el año 2015 y 2016 a la fecha, que se han realizado por desarrollo del proyecto “Parque de Las Villas”, son actividades propias de la fase de planificación, construcción y operación; que corresponden en su mayoría a actividades de adecuación de terreno, construcción y ocupación de residencias.
- El proyecto tiene un avance de un 100% en su fase de planificación y aproximadamente un 65 % en su fase constructiva y 30% en fase operativa.
- En cada actividad ejecutada, se ponen en práctica de forma eficiente y eficazmente, las medidas Ambientales, contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, parte del estudio de Impacto en auditó. Por lo que podemos señalar, que a la fecha, el cumplimiento de las medidas se ha dado en un 90%, y que las restante se irán desarrollando de acuerdo al avance del proyecto. De allí las recomendaciones siguientes:

b. RECOMENDACIONES

1. Presentar en el segundo informe de seguimiento, informe de medición de calidad de agua del efluente tratado en la planta de tratamiento existente, y los registros que digan de su operación y control.
2. Presentar información, que diga del avance del segundo sistema de tratamiento, parte de la infraestructura del proyecto: procesos que lo formaran, de su ubicación y su avance en dimensionamiento. En sí, toda aquella información a presentar ante las autoridades sanitarias, previa construcción/instalación.

Además, de listado de firmas, con los que se comprueba la asistencia de los colaboradores a jornadas de capacitación, dar muestra del contenido programático tratado y de la competencia del facilitador. Además de abordar la temática relacionada con la seguridad, abordar temas señalados en el Plan de educación ambiental y en el plan de contingencia, del estudio de impacto ambiental.

3. Para mantener informada a la comunidades del entorno al proyecto, utilizando técnicas, a saber: reunión, volanteo, folletos, otras, en la que se le dé a conocer los trabajos a ejecutar con el objetivo de prevenir accidentes, el cumplimiento del Plan de manejo y el avance del proyecto; esto último como parte de la participación ciudadana.
4. Organizar una brigada de respuesta en caso de emergencia, sugerida en el Plan de contingencia del estudio aprobado. Esta actividad deberá ser parte del Plan de prevención de riesgo, con el que cuenta el proyecto, aprobado por el Ministerio de trabajo.
5. Llevar a cabo una convocatoria y evaluación del personal, de tal manera que se seleccione el idóneo, para la elaboración del Plan de arborización, hacer entrega del mismo en los próximos informes de seguimiento e implementar ese plan, una vez, finalice la construcción de todas las etapas.
6. Presentar el informe de análisis de muestra de agua del río Bernardino, aguas arriba y aguas abajo del proyecto, en próximo informe.
7. Cada visita a instituciones estatales, relacionadas con el proyecto de interés, por gestión de permisos, consultas, observaciones, etc., debe ser evidenciada, señalando el asunto a tratar y los resultados obtenidos.

VII. ANEXOS

1. Copia de la sección N° 15, denominada ANEXOS, parte del estudio de impacto ambiental para el proyecto, Parques de Las Villas; en la cual se describen los documentos legales y técnicos adjuntos, en su momento al estudio de impacto.
2. Informes por manejo y seguimiento ambiental semestral, a nivel interno, elaborado entre los años 2015 y 2016 -2017.
3. Documentos que dicen de la aprobación del estudio hidrológico, por el MOP (en su momento, al EslA, se adjuntó dicho documento).