

AMPLIACIÓN DE INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE  
IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	02 DE ENERO DE 2020
NOMBRE DEL PROYECTO:	RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE
PROMOTOR:	VIVIENDAS DE PACORA, S.A.
CONSULTORES:	KLEVEER ESPINO (IRC-067-07), GLADYS CABALLERO (IRC-083-09) y ADRIAN MORA (IRC-002-2019).
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

II. ANTECEDENTES

El día 10 de mayo de 2019, la sociedad **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**, a través de su Representante Legal el señor **ROY RAHIM SALOMÓN ABADI** varón, de nacionalidad Panameña, mayor de edad, con número de cédula 8-787-2094, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **KLEVEER ESPINO, GLADYS CABALLERO y ADRIAN MORA**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-067-07, IRC-083-09 y IRC-002-2019 respectivamente.

Que mediante **PROVEIDO DEIA-049-1505-19**, del 15 de mayo de 2019, (visible en la foja 14 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción de una urbanización con 861 residencias, diez locales comerciales, el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, las calles principal y laterales del área de construcción de la urbanización, áreas verdes, parvulario, parques deportivos, áreas para parques infantiles, adecuación y enderezamiento del cauce de la Quebrada Totumo. El abastecimiento de agua será a través de pozos, con dos tanques de almacenamiento de 30,000 galones. Para el tratamiento de las aguas residuales el promotor se conectará a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) aprobada mediante Resolución IA-174-17, del proyecto denominado RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE cuyo promotor es VIVIENDAS DE PACORA, S.A., a la cual se le añadirán los módulos requeridos para las viviendas de esta etapa.

El Proyecto se desarrollará en la Finca 77134, misma cuenta con una superficie de 30 ha + 2,470 m<sup>2</sup> de la cual, para esta construcción del proyecto, se utilizará una superficie correspondiente a 19.09 ha, propiedad de la empresa VIVIENDAS DE PACORA, S.A.

El proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO		
Punto	Este	Norte
1	17 P 686930	1010586
2	17 P 687286	1010676
3	17 P 687391	1010702
4	17 P 687404	1010702

5	17 P 687443	1010712
6	17 P 687552	1010739
7	17 P 687608	1010754
8	17 P 687715	1010776
9	17P 687748	1010648
10	17P 687812	1010460

SITIO DE ACOPIO		
Punto	Norte	Este
1	1010530.58	687612.98
2	1010587.61	687652.59
3	1010484.41	687719.3
4	1010429.05	687681.06

ENDEREZAMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA TOTUMO		
Punto	Norte	Este
1	1010712.588	687410.364
2	1010702.562	687413.459
3	1010632.685	687470.29
4	1010562.427	687489.871
5	1010412.342	687533.618

Se plasmaron algunas coordenadas del polígono del proyecto, el resto se encuentran visibles en las páginas 35 y 36 del EsIA y las demás coordenadas del enderezamiento de la Quebrada Totumo en la foja 71 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) y Dirección de Forestal (**DIFOR**) mediante **MEMORANDO-DEIA-0377-2005-19** a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**), el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Sistema Nacional Protección Civil (**SINAPROC**), Alcaldía de Panamá y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**) mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0109-2005-19** (ver fojas 15 a 25 del expediente administrativo).

Mediante nota **085-UAS** recibida el 29 de mayo de 2019, el **MINS**A remite sus comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental recomendando que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas antes, durante y después de la construcción de la obra, el Ministerio de Ambiente tomara los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos adicional indican las normativas que se den cumplir para los impacto negativos (ver fojas 26 a 30 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIFOR-243-2019** recibida el 3 de junio de 2019, la Dirección de Forestal, remite sus comentarios relacionados al EsIA, en el que hace referencia a lo siguiente “*Que, en la inspección de campo, se realice la verificación de la vegetación reportada en el estudio, a fin de que coincida con lo descrito.*

*Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10 m), contempladas en el numeral 2 del artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 “por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.*

*Y de ser aprobado tener en cuenta la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”, emitidas por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy Ministerio de Ambiente”* (ver fojas 31 y 32 del expediente administrativo).

Mediante Nota N°. **071-DEPROCA-19** recibida el 6 de junio de 2019 el **IDAAN**, remite sus comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental, indicando solicitar la vigencia por parte del IDANN (Dirección Nacional de Ingeniería), en la que se indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiere (construcción y/o la operación), sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 33 y 34 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0631-2019** recibido el 10 de junio de 2019, **DIAM** indica que, *“Los datos adjuntos al memorando (27 coordenadas) generan un polígono (1) con una superficie aproximada de 19 ha+ 806 m<sup>2</sup>; las coordenadas definidas como polígono del proyecto son equivalentes a las coordenadas del Inventario de Fauna (ver mapa adjunto).*

*De acuerdo al límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el polígono se encuentra fuera del mismo.*

*El proyecto se localiza dentro de las cuencas hidrográficas No. 146 (río Pacora) ...”* (ver fojas 35 a 38 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **14.1204-062-2019** recibida el 10 de junio de 2019, el **MIVIOT** remite sus comentarios relacionados al EsIA, los cuales están relacionados a normativas en tema de ordenamiento territorial, el número de viviendas total que se pretenden desarrollar, el estudio hidrológico e hidráulico del Río Cabobré y quebrada TOTUMO, deben estar aprobados por la autoridad competente entre otros comentarios, sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos en forma extemporánea (ver fojas 39 a 42 del expediente administrativo).

Mediante Nota No. **705-19 DNP** recibida el 18 de junio de 2019, el **INAC**, remite sus comentarios en relación al Estudio Arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, en el que indica que consideran viable el estudio arqueológico del proyecto “RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE” y recomiendan como medida de cautela el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (ver foja 43 del expediente administrativo).

Mediante nota **s/n** recibida el 27 de junio de 2019, el promotor del proyecto hace entrega de la publicación de Avisos de Consulta Pública del extracto del EsIA (realizados en el periódico El Siglo los días miércoles 19 y jueves 20 de junio de 2019). Cabe resaltar que durante el tiempo de consulta pública no se recibieron comentarios u observaciones al referido EsIA (ver fojas 44 a 46 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPM-222-2019**, recibido el 15 de julio de 2019, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, remite su informe Técnico de Inspección de inspección y evaluación en el cual se hace referencia a los aspectos físicos, biológicos observados en campo, y aporta observaciones referentes al Estudio de Impacto Ambiental y concluye que de la revisión del documento y la inspección realizada al área del proyecto recomienda solicitar información complementaria a fin de esclarecer las observaciones indicadas en el presente informe y evaluar la viabilidad ambiental del mismo. Sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos en forma extemporánea (ver fojas 47 a 52 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-505-2019** recibida el 30 de julio de 2019, la **Dirección de Seguridad Hídrica**, a través de Informe Técnico N° 059-2019, la DSH remite sus comentarios sobre el EsIA mencionando que *“Considerando que el proyecto contempla el movimiento de tierra, es pertinente mencionar que se debe evitar en la medida de lo posible el arrastre y transporte de sedimentos del suelo removido hacia las fuentes hídricas dentro (Quebrada El Totumo) y fuera (río Cabobré) del polígono del proyecto, aplicando estrictamente las medidas de mitigación.*

*En diferentes ocasiones el EsIA indica que se harán adecuaciones al cauce de la quebrada El Totumo, sin embargo, debe describir el tipo de adecuación (canalizar, entubar, desviar etc.) y la magnitud de las mismas. En caso de tratarse de obras en el cauce dicha fuente, el promotor debe solicitar el permiso correspondiente para obra en cauce según lo establecido en la resolución AG-342-2005, que establece los requisitos para cumplir y obtener dicha autorización ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente.*

Además, en los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial (Qda. El Totumo y el río Cabobré), se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículos 23 y 24. ....

En caso de requerir el uso de agua de una fuente hídrica natural (superficial o subterránea), para abastecer la demanda de agua para uso doméstico, se debe garantizar el cumplimiento del Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, "Por la cual se reglamenta el uso de las aguas" que señalan en su artículo 32 que el derecho de usar aguas o descargar aguas usadas puede ser adquirido por permiso, por concesión transitoria o por concesión permanente....." Entre otros comentarios. (ver fojas 53 a 55 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19** del 31 de julio de 2019, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 06 de agosto de 2019 (ver fojas 56 a 63 del expediente administrativo).

Mediante nota s/n recibida el 28 de agosto de 2019, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-0187-3107-19** (ver fojas 64 a 120 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19** del 2 de septiembre de 2019, se le remite la respuesta de la primera nota aclaratoria a las Dirección Regional de Panamá Metropolitana, Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección de Información Ambiental, y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0649-0209-19** a las UAS del **IDDAN**, **MIVIOT** y **MINSA** (ver fojas 121 a 126 del expediente administrativo).

Mediante Nota No. **124-DEPROCA-19** recibido el 11 de septiembre de 2019, el **IDDAN**, remite sus comentarios a la respuesta de la primera nota aclaratoria, en la que indica que no tiene observaciones, ni comentarios a la nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 127 y 128 del expediente administrativo).

Mediante nota **155 UAS**, recibida el 12 de septiembre de 2019, el **MINSA** remite sus observaciones a la respuesta de la primera nota aclaratoria, en la que recomienda, que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos, entre otros comentarios (ver fojas 129 a 132 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0952-2019** recibido el 12 de septiembre de 2019, **DIAM** indica lo siguiente "En respuesta al memorando **DEIA-0686-0209-19**, donde solicita la ubicación geográfica de polígonos en seguimiento del proyecto "Residencial Colinas del Este" le informamos que con los datos proporcionados se generaron dos polígonos de: Proyecto 19 ha+ 806 m<sup>2</sup> y polígono anexado de 6 ha + 362 m<sup>2</sup>; ambos se localizan fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Es importante mencionar que el polígono Anexado posee una superficie de traslape de 5 ha + 1967 m<sup>2</sup> con respecto al polígono del proyecto." (ver fojas 133 a 135 del expediente administrativo).

Mediante nota s/n recibida el 16 de septiembre de 2019, el promotor del proyecto entrega la Consulta Pública realizada en el Municipio de Panamá, fijado el 8 de julio y desfijado el 11 de julio de 2019, cabe resaltar que durante el tiempo de consulta pública no se recibieron comentarios u observaciones al referido EsIA (ver fojas 136 y 137 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPM-298-2019** recibido el 16 de septiembre de 2019, la **Dirección Regional de Panamá Metropolitana**, remite sus observaciones a la respuesta de la primera nota aclaratoria en el que concluye que las observaciones realizadas en el literal a de la pregunta 4, y los literales a, b y c de la pregunta 5, de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19** de 31 de julio de 2019; guardan correspondencia con algunas de las observaciones realizadas en el Informe Técnico de Evaluación No. 007-03-07-2019 de 3 de julio de 2019. Las respuestas presentadas por el promotor a las observaciones realizadas en el literal a de la pregunta 4, y los literales a, b, c, de la pregunta 5, de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19** de 31 de julio de 2019; fueron desarrolladas adecuadamente; no obstante, se recomienda considerar los comentarios realizados en el presente Informe Técnico de Evaluación de Información Complementaria, entre otros comentarios, sin

embargo, Sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos en forma extemporánea (ver fojas 138 a 144 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO DSH-709-2019** recibido el 20 de septiembre de 2019, la **DSH**, remite sus observaciones relacionadas a la primera nota aclaratoria en la que hace referencia que el promotor debe solicitar el permiso correspondiente para obra en cauce, debe garantizar el cumplimiento del Decreto ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial, se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley Forestal , entre otros (ver fojas 145 a 148 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0741-2009-19** del 20 de septiembre, se le remite memo a **DIAM** en seguimiento del MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19 para adicionar y corregir coordenadas (ver fojas 149 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 14.1204-112-2019** recibido el 27 de septiembre de 2019, el **MIVIOT**, remite sus observaciones a la primera nota aclaratoria, en la que menciona que “Señalamos que, entre las observaciones indicadas por nuestra unidad ambiental, o han incluido, la de presentar la Resolución de Esquema de Ordenamiento Territorial del proyecto, en donde se aprueba los códigos de zonificación y usos de suelos. Además de contar con el anteproyecto aprobado por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT, sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos en forma extemporánea (ver fojas 150 a 152 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1021-2019**, recibido el 8 de octubre de 2019, **DIAM** remite su respuesta indicando que “... con los datos proporcionados se genera un polígono, dos alineamientos y datos puntuales con la siguiente información:

Detalle	Área/Longitud	Geometría
Sitio temporal de acopio	0 ha+ 7,771 m2	Polígono
Canalización Qda. Totumo	423.95 m	Línea
Alineamiento Qda. Totumo	511.01 m	Línea
Muestreo Qda. Totumo	-	Punto
Muestreo Río Cabobré	-	Punto

Los datos verificados se ubican fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas...”. Sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 153 a 155 del expediente administrativo).

Mediante Informe de Revisión Legal con fecha del 31 de octubre de 2019, indica lo siguiente “... con la finalidad de realizar la revisión legal correspondiente. En virtud de lo anterior, y luego de la revisión y análisis del mismo, tengo a bien presentar las siguientes observaciones legales:

- Con la finalidad de cumplir con lo establecido en los artículos 35 y 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor hace entrega de las publicaciones en la sección de clasificados del Siglo (los días 19 y 20 de junio de 2019): Asimismo, hace entrega del Aviso de Consulta Pública, en el Municipio de Panamá (fs.45-46/136-137).
- Cabe señalar que, en las publicaciones señaladas en el punto anterior, el promotor hace referencia a que el proyecto se llevara a cabo sobre una superficie que contempla 4.5 hectáreas que ya han sido impactadas y un área nueva de 13 hectáreas. Sin embargo, la dar respuesta a la solicitud de información aclaratoria, hecha mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19, señalan que: “El área de desarrollo del proyecto está conformada por las cuatro puntos ochenta y cinco (4.85) hectáreas y el restante de áreas nuevas de catorce hectáreas con dos mil cuatrocientos metros cuadrados (14 ha + 2400m<sup>2</sup>) aproximadamente, lo cual totaliza diecinueve hectáreas más novecientos metros cuadrados aproximadamente (19 ha + 900 m2) ...”
- En virtud de lo anterior, y en cumplimiento con lo establecido en el artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, consideramos pertinente que el promotor, lleve a cabo nuevamente, las publicaciones a las que se refiere el artículo 35 de la norma precitada. Lo anterior, con la finalidad de que se haga la

*descripción correcta del proyecto, en cuanto a la superficie que será utilizada para el desarrollo del mismo. (ver foja 174 del expediente administrativo).*

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0186-1511-19** del 15 de noviembre de 2019, se solicita la segunda información aclaratoria, la cual es debidamente notificada el 27 de noviembre de 2019 (ver fojas 175 a 178 del expediente administrativo).

Mediante nota s/n, recibida el 13 de diciembre de 2019, el promotor hace entrega de la segunda información aclaratoria (ver fojas 179 a 182 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0992-2312-2019** del 23 de diciembre de 2019, se le remite a la Dirección Regional Metropolitana la respuesta a la segunda Información aclaratoria para que se anexe al expediente administrativo (ver foja 183 del expediente administrativo).

Es importante recalcar que la UAS del **SINAPROC, MOP y Alcaldía de Panamá**, no remitieron sus observaciones sobre el EsIA; mientras que las UAS del **MIVIOT, IDAAN y la Dirección Regional de Panamá Metropolitana**, remitieron sus respuestas en forma extemporánea, que se les había solicitado mediante nota **DIEORA-DEIA-UAS-y MEMORANDO-DEIA-0377-2005-19**. Las Dirección Regional de Panamá Metropolitana, DSH, DIAM y la UAS del MIVIOT remitieron sus comentarios en forma extemporáneas sobre la primera nota aclaratoria que mediante **MEMORANDO-DEIA-0686-0209-19** y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0649-0209-19**, se les había solicitado. Por lo cual se aplica el artículo 42 del decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, el cual señala que, "[...]en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto" "[...].

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la información complementaria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **ambiente físico**, la coloración del suelo es rojiza, evidencia la presencia de arcillas impermeables, hacia las partes bajas varía levemente. En la actualidad del suelo no está siendo utilizado, mantiene una cobertura vegetal compuesta por gramíneas, malezas, en su mayoría árboles emergentes, etc. (páginas 54 y 55 del EsIA).

El área del polígono mantiene las mismas características dadas anteriormente, son suelos de baja fertilidad, franco arcilloso, son suelos de tipo V, no arables, de baja fertilidad, característicos de la zona de áreas de influencia directa de áreas de inundaciones. Los suelos clase V muestran severas limitaciones para cultivos agrícolas (página 57 del EsIA).

La **topografía**, es casi plana, la parte baja hacia las colinas de pendientes entre tres a cinco por ciento, mientras que en la parte media hay depresiones que bajan de forma suave hacia el río Cabobré; hacia el lado derecho del polígono hay pendientes fuertes y la colindancia con el río Cabobré es una pared de más de quince metros de altura (página 58 del EsIA).

**Hidrología**, en el área de proyecto se encuentran dos cuerpos de agua, de manera directa atravesando el polígono se encuentra la Quebrada Totumo, y el río Cabobré que se encuentra colindante.

La Quebrada Totumo, dentro del área del proyecto tiene una longitud aproximada de 542 metros lineales y ancho promedio de 2.73 metros (foja 69).

Según la recomendación del Estudio Hidrológico e hidráulico para la Quebrada Totumo, se determinó el caudal de diseño para la peor lluvia con periodo de retorno de 50 años, con lo cual se comprobó que la sección natural del cauce no tiene la capacidad hidráulica para conducir estas aguas, por lo que se presenta la ampliación del cauce mediante la canalización y enderezamiento (ver página 211 del EsIA).

Una vez determinado el caudal para la cuenca, se establece la sección trapezoidal necesaria para conducir dicho caudal, y mediante la expresión de Manning para cauces naturales procedemos a obtener el Nivel de Aguas Máximo Extraordinario (NAME).



Para este diseño se utilizarán dos secciones típicas diferentes, ambas trapezoidales, con igual base y con taludes 0.5:1, con la diferencia en que la primera será de hormigón, y la segunda será de hormigón con incrustaciones de piedra, esto para disminuir la velocidad en el segundo tramo y cumplir con los parámetros establecidos en el Manual de Aprobaciones del MOP.

La primera sección corresponde al tramo entre las estaciones 0k+000 a 0k+130, y la segunda en el tramo 0k+196 a 0k+422.664. Además, se contará con un cajón pluvial doble de 2.44x2.44 con una longitud de 37.00 m entre las secciones 0k+159 y 0k+196 (ver foja 110 del expediente administrativo correspondiente). La canalización de la quebrada El Totumo se hará con un canal de hormigón reforzado, el cual contará en los primeros 130 m, con una servidumbre de canal de 11.60 m., con una base de 4.00 m y una abertura superior de 5.60 m, los últimos 227 metros tendrá una servidumbre de canal de 12.00 m, con una base de 4.00 m y una abertura superior de 6.00 m. (ver fojas 69 y 70 del expediente administrativo).

En la foja 111 a 113 del expediente administrativo se presenta el análisis hidrológico e hidráulico de canales de la quebrada Totumo, en la sección 1-1 en la que utilizaran matacán liso sin repellar y la sección 2-2 con hormigón con incrustaciones de piedra.

Se prevé que en el área de servidumbre luego que se haya canalizado la quebrada se revegetará con especies nativas el área. Es el deseo del promotor mantener lo más natural posible el área; pero respetando el diseño con el estudio hidrológico realizado (ver foja 71 del expediente administrativo).

El río Cabobré dentro de los linderos del terreno a desarrollar, el río tiene la longitud aproximada de 650 m y un ancho promedio de 52 m. (foja 69 del expediente administrativo).

En cuanto a la servidumbre pluvial del Río Cabobré, MiAmbiente establece que el ancho de esta no será menor al ancho del cauce y tendrá un mínimo de diez metros. En este caso el ancho natural es de aproximadamente de 45 metros en su parte más ancha, sin embargo, el tramo que se analiza presenta una bifurcación en la que se generan dos tramos, en los que el mayor ancho de aproximadamente de 22 m., además se genera una isleta central. Para el periodo de análisis esta isleta queda sumergida y el espejo de agua llega a medir poco más de 120 m. Por lo explicado y conociendo que el ancho del cauce es de aproximadamente de 45 m, se establece un ancho de servidumbre de 50.00 m., a lo largo del tramo analizado (ver foja 115 del expediente administrativo).

El polígono a intervenir comienza prácticamente desde la servidumbre de la quebrada El Totumo hasta la servidumbre del Río Cabobré, la cual se mantendrá (página 10 del EsIA). Se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor dentro de su alcance no contempla ningún trabajo en el cauce del río Cabobré. El cual mantendrá su bosque de galería.

**Aguas subterráneas**, el proyecto contempla la perforación de cinco (5) pozos, los cuales se distribuirán en el área del proyecto considerando las áreas adecuadas, la identificación de los mismos se dará en consenso con personal especializado en la perforación de pozos; por lo que el promotor identificará los sitios potenciales dentro del polígono que abarca el EsIA. En el área cercana a este proyecto se conoce de pozos cuyo rendimiento están desde 18 hasta 60 galones por minuto, lo que representa un caudal desde 1.136 a 2.54 l/s, con un tiempo de recuperación desde 2:40 horas hasta 1:16 horas con un almacenamiento de dos tanques de 30,000 galones cada uno.

El procedimiento de tratamiento de las aguas de los pozos es el que a continuación se detalla: el agua se extrae del pozo se manda por una línea de conducción a los tanques de almacenamiento, de estos tanques es que se suministrara el agua a toda la urbanización. El tratamiento previo consistirá en lo siguiente:

- Pre-dosificador con cloro directo a tubería.
- Filtro de criolita.
- Filtro de carbón activado (ver fojas 75 y 76 del expediente administrativo).

Por lo cual el promotor debe tramitar en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, los permisos de Uso de Agua de fuente hídrica de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966 y en las demás autoridades competentes para los permisos correspondientes.

Con respecto a las coordenadas de ubicación de los pozos, como lo menciona el promotor en su respuesta a la primera nota aclaratoria, luego de que realicen las perforaciones y establecimientos de los mismos por el personal idóneo para realizar dichos trabajos, el promotor debe presentar las coordenadas de ubicación de estos cinco (5) pozos los cuales se deben encontrar dentro del polígono, en el primer informe de seguimiento.

Entregar las coordenadas de ubicación de los pozos, en el primer informe de seguimiento.

**Calidad de aire**, se presenta informe de calidad de aire ambiental con mediciones de PM10, en dos puntos del área del proyecto, denominado lado norte y lado sur, cuyos resultados obtenidos para el rango de 1 hora con un promedio para el lado norte 16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y el lado sur 22, 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  los cuales se encuentran de los límites permisibles. (ver páginas 234 a 241 del expediente administrativo).

**Ruido**, en el EsIA se presenta Informe de Ensayo de Ruido Ambiental, en el cual se establecieron dos puntos de medición, denominados Área Norte del proyecto y Área Sur del proyecto, en los que se obtuvieron como resultado 46,6 dBA y 49,6 dBA respectivamente. (páginas 220 a 233 del EsIA)

Referente al análisis del **ambiente biológico**, la vegetación del área del proyecto es una mezcla de gramíneas y arbustos en el sotobosque de conformación irregular (parches de vegetación), dispersa e incipiente debido a la fuerte influencia de actividades agropecuarias.

La vegetación encontrada en el sitio, ocupa primordialmente suelos erosionados de muy baja fertilidad. Hay especies de gramíneas con densidades muy bajas; además se pudo observar que el mismo posee flora emergente.

Entre las especies que se identificaron durante el levantamiento de la línea base se encuentran: *Spondias mombin* (jobo), *Cordia alliodora* (laurel), *Miconia argentea* (dos caras), *Anacardium excelsum* (espavé), *Byrsonima crassifolia* (nance), *Apeaba tibourbou* (cortezo), *Bursera simaruba* (indio desnudo), *Tabebuia guayacan* (guayacán), *Andira inermis* (harino), *Cedrella olerata* (cedro amargo), entre otras especies (páginas 56 y 67 del EsIA).

En el cuadro no.7.1.1, se presenta el listado de las especies de plantas vasculares identificadas en el área del proyecto, por nombre común, la utilidad, el hábito de crecimiento, y el tipo de vegetación en la que se encuentra (páginas 68 a 71 del EsIA).

**Inventario forestal**, para la obtención de la información sobre la flora, se realizó un inventario completo de los árboles de 20 cm de diámetro altura del pecho (DAP), con troncos cilíndricos y a un metro treinta centímetros de la base del árbol; se estimó la altura comercial hasta donde se presenta el primer nodo arbóreo.

Para la realización del inventario se recorrió el área y se estableció la metodología pie a pie, cerca de la quebrada Totumo y por toda el área a desarrollar.

La metodología se incluyeron los siguientes aspectos:

Nombre científico, familia, nombre común, (para los arboles con diámetros mayores a 20 cm).

Para la identificación del nombre usual de las especies en campo, nos basamos en conocimientos adquiridos y en el listado de árboles común del Ministerio de Ambiente, posteriormente se realizó una revisión bibliográfica y se tomaron muestras para su identificación. En la tabla No. 7.1.1 y 7.1.1-2, se recopiló la información obtenida en el área del proyecto y la servidumbre de la quebrada Totumo (páginas 72 a 74 del EsIA).

Entre las especies reportadas en el área del proyecto en listados de especies amenazadas, endémicas y en peligro de extinción tanto nacional como internacional, se reportan las siguientes:

*Zanthoxylum panamensis* (Arcabú), de acuerdo a la UICN 2.3., se encuentra en la categoría de amenazado y en peligro.

*Tabebuia guayacan* (guayacán), de acuerdo a la Resolución DM-0657-2016, (De viernes 16 de diciembre de 2016), se encuentra en la categoría de vulnerable (páginas 76 y 77 del EsIA).

Para la descripción de la **fauna**, para llevar a cabo la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar, se realizaron observaciones en el área del proyecto, se estableció, la utilización de cuadrantes de 100 x 100 metros para proceder a observar la fauna asociada. En la zona se observaron pocas especies de reptiles, aves e insectos, como parte de la fauna encontrada (páginas 78 a 80 del EsIA).

Para la identificación y estudio de la diversidad de peces mediante redes de bloqueo como principal método de captura (corriente abajo, corriente arriba y sitios de remanso donde se encuentran las especies juveniles). Se utilizó red de malla de mosquitero y una red tipo "D". Una vez colectados, los especímenes para los macro invertebrados se fijaron en alcohol etílico al 70%; los especímenes se identificaron hasta el nivel de orden y familias, para el caso de los peces una vez identificados fueron devueltos al cauce de los cuerpos hídricos. Los puntos muestreados en la Quebrada Totumo fueron en las siguientes coordenadas (1010598 N/



687457.39 E) y (1010436.68N/687500.69E), mientras que en el río Cabobré fueron (1010703.07 N/687779.77 E) y (1010536.60 N/687870.17 E).

Para la caracterización de la estructura de los insectos acuáticos, se utilizará un método de muestreo semi-cuantitativo conocido como kicking para obtener representatividad completa de la fauna de insectos acuáticos. Se muestrearon dos puntos en el (ver fojas 85 a 87 del expediente administrativo).

Entre las que se reportan se mencionan las siguientes:

Invertebrados de diferentes grupos como los Coleópteros, Dípteros y Hemípteros.

Reptiles: *Ameiva ameiva* (borriguero).

Aves: *Columbina talpacoti* (tortolita), *Leptodaptila Verreauxi* (paloma rabiblanca), *Pitangus sulphuratus* (pecho amarillo), *Notiochelidon cyanoleuca* (golondrina), *Thraupis episcopus* (azulejos), *Cassidix mexicanus* (talingo), *Coragyps atratus* (gallinazo) (páginas 79 y 80 del EsIA).

Peces: *Roboidea* sp. (sardina), *Neoheterandria tridentiger* (parivivo), *Astyanax ruberrimus* (sardina de río), *Poeciliopsis* sp. (parivivo), *Aequidens coeruleopunctatus* (chogro común), *Hypostomus panamensis* (pez chupapiedras), *Pimelodella* sp. (pez barbudo), *Hoplias microlepis* (pez perro).

Macro invertebrados: *Macrobrachium americanum* (camarón de río), *Macrobrachium americanum* (bate), *Macrobrachium* sp. (camarón de piedras).

Macro invertebrados bentónicos: de las familias Elmidae, Noteridae, Psephenidae, Scirtidae, Athericidae, Chironomidae, Culicidae, Dixidae, Simuliidae, Baetidae, Caenidae, Leptohyphidae, Leptophlebiidae, Gelastocoridae, Gerridae, Naucoridae, Cambridae, Corydalidae, Coenagrionidae, Gomphidae, Libellulidae, Perlidae, Hydropsychidae y Psephenidae. (ver fojas 87 a 90 del expediente administrativo).

Dentro de las especies descritas, se puede indicar que *Leptodaptila Verreauxi*, es considerada por su estado de conservación por la UICN 3.1 LC (Preocupación menor) es la única especie considerada como amenazada.

Debido a los cuerpos hídricos presente en el área propuesta para el desarrollo del proyecto y las distintas especies de fauna que se identificaron se hace necesario implementar el Plan de Rescate de Flora y Fauna Silvestre primordialmente antes y durante la fase de construcción ya que estas etapas serán la de mayor riesgo para las especies. Este Plan de Rescate de Rescate debe ser aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.

Ambiente **socioeconómico** de acuerdo al EsIA, para la participación ciudadana y la consulta pública se realizó en la comunidad de Los Lotes de Pacora, comunidad cercana al área del proyecto.

Las encuestas se realizaron las encuestas los días 22 de marzo y 7 de abril de 2019. En la cual se obtuvieron 40 encuestas entre los moradores.

De los resultados obtenidos para la consulta ciudadana en relación al proyecto Residencial Colinas del Este, el 98% de los encuestados son residentes del sector, mientras que el 2% corresponde a trabajadores del lugar.

El 43% de los encuestados corresponde al sexo femenino, y un 57 % a masculino.

Los encuestados se encontraban entre las edades de 18 a 30 años, con un 30%; de 31 a 50 con 40%; de 51 a 65 años con un 25% y un 5% más de 65 años.

Con respecto al tiempo de residir en el área, se obtuvo que el 5% de los encuestados tiene hasta un año de residir en el sector, mientras que el 22% de 2 a 5 años, el 15% vive entre 6 a 10 años y el 58% más de 10 años.

En cuanto a la pregunta, si conocen el proyecto, el 100% indico que si conocía sobre el proyecto.

Debido a que los encuestados conocían el proyecto, se les consulto como se habían enterado del mismo, el 52% menciono que, por los vecinos, el 35% por el promotor, 13% por otros medios.

Se les consulta ¿Cómo consideran el proyecto?, el 43% respondió que negativo, mientras que el 52% positivo y el 5% no sabe.

Sobre la pregunta si estaría de acuerdo a que se ejecute éste proyecto, el 42% no estaría de acuerdo, el 51% sí estaría de acuerdo, mientras que el 7% no opino.

Considera que el proyecto provocará algún impacto o daño ambiental, el 65% sí considera afectaciones, mientras que el 32.5 considera que no afectará y el 2.5 no sabe. De esta pregunta se genera el siguiente referente a cuáles serían los problemas ambientales entre los que se identificaron por parte de los encuestados los siguientes: la tala, la generación de polvo, basura, afectación a los ríos, pérdida de suelo estos fueron alguno de los mencionados, en cuanto a los

sociales, se identifican la llegada de gente del mal vivir, que habrá hurtos, llegada de gente extraña, más tranque (páginas 91 a 99 y 243 a 282 del EsIA).

En cuanto a los aporte por parte de los actores claves, se menciona que se ha mantenido comunicación con el representante del corregimiento de Pacora el Sr. Hugo Henríquez, con personal de la Junta Comunal de Pacora a través del Sr. Adolfo Puerta, tratando temas de la ejecución futura del proyecto y las potenciales afectaciones a la comunidad (Altos del Naranjo), más cercana al proyecto. Con la cual se realizaron reuniones y uno de los temas tratados fue la descarga de las aguas residuales que es uno de los puntos que más le inquieta a la comunidad, ya que estos pensaban que las aguas no recibirían ningún tratamiento, a lo que se les menciona y aclaró las características de la planta de tratamiento, el tipo de descarga, y se les mostró el análisis de la calidad de las aguas del sitio donde se realizará la descarga, la cual no se utilizará para consumo ya que la misma mostraba presencia de heces fecales y totales.

Los moradores desconocían que el promotor era dueño del área por donde pasa la tubería de descarga hasta la quebrada entre otros aspectos.

El promotor retomara el contacto con los moradores y dirigentes de la comunidad en el ámbito ambiental manteniendo una línea de comunicación directa y permanente, de manera tal que se pueda ampliar las explicaciones y/o atender los nuevos requerimientos de información que estos soliciten, siendo esta la primera opción de comunicación con la comunidad (ver fojas 79 y 80 del expediente administrativo).

En cuanto a los recursos arqueológicos dentro del área del proyecto, no se evidenciaron hallazgos culturales en ninguno de los tramos del área de impacto directo (páginas 284 a 310 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19**, la siguiente información:

- En la página 6 del EsIA, punto 2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO se indica lo siguiente *“Tal como se ha indicado, el proyecto consiste en el movimiento de tierra, para la ubicación de toda la infraestructura y la construcción de ochocientas cincuenta y nueve viviendas, los módulos correspondientes a la planta de tratamientos de las aguas residuales ya aprobada anteriormente, locales comerciales, área para parvularios...”* sin embargo en la página 34 del EsIA, menciona lo siguiente *“Se plantea la construcción de ochocientas sesenta y un (861) viviendas, diez locales, los módulos requeridos de la planta de tratamientos de las aguas residuales (ya aprobada)....”*. Por lo que se solicita
  - a) Aclarar la cantidad de viviendas a construir.
  - b) Indicar la cantidad de módulos de la PTAR, que se requerirán para el tratamiento de las aguas residuales de esta fase.
- En la página 34 del punto 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, se indica lo siguiente *“El proyecto consiste en la continuidad de la construcción de una urbanización de interés social, en un terreno que cuenta con treinta (30) hectáreas más dos mil cuatrocientos setenta metros cuadrados (2,470 m<sup>2</sup>) setenta seis decímetros cuadrados (76 dm<sup>2</sup>), de las cuales se utilizará para la urbanización para esta fase un área de cuatro punto ochenta y cinco hectáreas de áreas ya impactadas y una nueva de trece (13) hectáreas”*. De acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información ambiental (DIAM), menciona lo siguiente *“Los datos adjuntos al memorando (27 coordenadas) generaran un polígono (1) con una superficie aproximadamente de 19 ha + 806 m<sup>2</sup>; las coordenadas definidas como polígono del proyecto son equivalentes a las coordenadas del Inventario de Fauna”*. Por lo antes expuesto se solicita:
  - a) Definir el área correspondiente a utilizar para el desarrollo del proyecto.
- En la página 34 del EsIA, del punto 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, cuadro No. 5.0.1, Desglose de área dentro del proyecto. No desarrolla todas las áreas que contempla el estudio. Por lo antes expuesto.

a) Completar el cuadro con el desglose de áreas correspondientes.

- En la página 58 del EsIA, punto 6.4 TOPOGRAFÍA, menciona lo siguiente *“En el contexto general, el polígono para el desarrollo de este proyecto muestra una topografía casi plana, parte de la parte baja hacia colinas de pendientes entre tres a cinco por ciento (3 a 5%). En la parte media hay depresiones que bajan de forma suave hacia el río Cabobré es una pared de más de quince (15) metros de altura. Para adecuar la topografía a lo requerido por el proyecto se espera utilizar un aproximado de cincuenta mil (50000 m3) metros cúbicos de suelo, los cuales provendrán principalmente del movimiento y nivelación que se realizará a lo interno, no se requerirá traer o sacar material del sitio.”*

a) Indicar el valor (es) topográfico (s) existentes en el polígono y establecer la cota (s) a obtener en el polígono con la ejecución de las actividades de movimiento y nivelación de terreno.

- En la página 61 del EsIA, punto Hidrología se indica lo siguiente *“Los cuerpos hídricos más importantes cercanos al proyecto son el Río Pacora, Tataré y el río Cabobré el cual es un límite al final del polígono. Como parte del área de desarrollo de este proyecto se tiene la quebrada Totumo, misma que atraviesa el polígono de desarrollo de este proyecto al inicio y que será objeto de mejoramiento de su cauce con el propósito de mejorar su flujo y evitar situaciones con los futuros residentes.”*

En la página 211 ESTUDIO HÍDROLOGICO E HIDRAULICO DEL RÍO CABOBRE Y DE LA QUEBRADA EL TOTUMO del EsIA, menciona que *“CONCLUSIONES, Se determinó el caudal para la peor lluvia con periodo de retorno de 50 años, con lo cual se comprobó que la sección natural del cauce no tiene la capacidad hidráulica para conducir estas aguas, por lo que se presenta la ampliación del cauce mediante canalización y enderezamiento”*. Por lo antes expuesto

- Describir las características fisiográficas (ancho y longitud) del cauce de la quebrada El Totumo y el cauce del río Cabobré que se encuentran dentro y colindante al polígono.
  - Describir y definir la obra a realizar en el cauce de la quebrada El Totumo (tipo de obra, longitud de la sección a intervenir, tiempo de ejecución de la obra).
  - Indicar la metodología de manejo que se le dará a las aguas de la quebrada El Totumo durante la ejecución del mejoramiento del cauce.
  - Presentar las coordenadas con su respectivo Datum de referencia del alineamiento natural de la quebrada El Totumo y con el enderezamiento del cauce.
  - Definir las áreas del bosque de galería que serán de protección y las áreas a intervenir por la construcción de la obra.
  - Presentar monitoreo a la fauna acuática, de la quebrada El Totumo y el río Cabobré.
  - Presentar análisis de simulación considerando las posibles afectaciones aguas abajo de la obra que se pretende construir.
  - Describir medidas de mitigaciones a considerar por las posibles afectaciones aguas abajo de la obra.
- En las páginas 110 y 111 del EsIA, punto 9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS., cuadro No. 9.2.1, no se hace referencia a los posibles impactos de alteración a la calidad de las aguas superficiales a la quebrada Totumo y el río Cabobré, y sedimentación y erosión causadas por el movimiento de tierra en la etapa de construcción. Por lo tanto, se solicita
    - Identificar, valorizar, y presentar medidas de mitigación correspondientes para los posibles impactos mencionados.

- En la página 121 del EsIA, punto 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas. Cuadro No. 10.1-1, indica lo siguiente *“Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, en dónde no haya corrientes naturales de agua, para su re-uso, reciclaje o disposición final...”*. Por lo antes expuesto se solicita:
  - a. Indicar si el área se encuentra dentro del polígono o no.
  - b. De ser afirmativa la respuesta, aportar coordenadas con su respectivo Datum de referencia.
  - c. De ser negativa la respuesta, aportar las coordenadas del lugar establecido para la actividad mencionada, registrado de propiedad del área o la autorización de arrendamiento correspondiente. Levantamiento de la línea base, física, biológica y social del área.
- En la página 5 del EsIA, Resumen Ejecutivo, menciona lo siguiente *“En cuanto al agua potable se planteará la construcción de una línea de agua potable especial al proyecto y pudiera igualmente utilizar agua subterránea, para lo cual deberá hacer los trámites pertinentes ante el MiAmbiente”*, en la página 45 del EsIA indica que *“Agua potable. Este proyecto deberá construir su propia línea de abastecimiento de agua potable, para lo cual deberá presentar el correspondiente estudio de impacto ambiental”*. Por lo antes expuesto se le solicita:
  - a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la utilización de pozos para el abastecimiento de agua potable.
    - En caso de ser afirmativo indicar la cantidad de pozos que se utilizaran.
    - Presentar las coordenadas con su respectivo Datum de referencia de la ubicación de los mismos.
    - Sustentar la capacidad de los pozos con respecto a la cantidad de viviendas y locales comerciales que contempla el proyecto.
    - Indicar cuál será el tratamiento previo que se utilizará para potabilizar el agua de pozo.
- En las páginas 132 y 133, punto 10.5 Plan de Participación Ciudadana. Menciona lo siguiente que *“Identificación de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto. Los principales actores claves del área del proyecto son:*
  - a) *Autoridades locales del corregimiento.*
  - b) *Dirigentes de la comunidad, para la defensa de los derechos de los mismos...”*

*“El promotor retomará las consultas y reuniones con los vecinos una vez concluidas las elecciones del mes de mayo”*. Por lo tanto:

- a) Presentar los aportes por parte de los actores claves del área del proyecto a desarrollar, tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Con su respectivo análisis, el aporte de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y otros.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la primera información aclaratoria solicitada al promotor:

- Respecto a la pregunta 1, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos de forma siguiente:
  - Al subpunto a, la cual hacía referencia a la cantidad de casas a construir es de ochocientos sesenta y un (861) viviendas.
  - Al subpunto b, la capacidad de la planta de tratamiento de acuerdo con su diseño es de 504,400.00 galones por día. (foja 66 del expediente administrativo).
- Referente a la respuesta de la pregunta 2, el promotor da respuesta al subpunto de la forma siguiente:
  - Al subpunto al cual hace referencia al área de desarrollo del proyecto está conformada por los cuatro puntos ochenta y cinco (4.85) hectáreas y el restante de áreas catorce hectáreas con dos mil cuatrocientos metros cuadrados (14 ha +

2400 m<sup>2</sup>) aproximadamente (19.09 ha.). La diferencia pudiese estar dada por la precisión del GPS (ver foja 67 del expediente administrativo).

- Respecto a la pregunta 3, la cual hacía referencia a presentar el cuadro correspondiente completo, en el cual se presentan las áreas que conforman el proyecto, la descripción y el área en m<sup>2</sup>(ver foja 67 del expediente administrativo).
- Respecto a la pregunta 4, la cual hacía referencia al nivel promedio del terreno natural es de 59.23 m, y se requiere nivelar el terreno para que quede a un nivel aproximado de 59.73 m, con lo que se movería un volumen estimado de cincuenta mil metros cúbicos de suelo (50,000 m<sup>3</sup>).
- Respecto a la pregunta 5, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - Al subpunto a, la cual hacía referencia a la Quebrada Totumo: dentro de los linderos del terreno a desarrollar tiene la longitud aproximada de quinientos cuarenta y dos (542) metros lineales y un ancho promedio de dos metros con setenta y tres centímetros (2.73 metros). El río Cabobré dentro de los linderos del terreno a desarrollar, el río tiene una longitud aproximada de 650 m y un ancho promedio de 52 m.
  - Al subpunto b, la cual hacía referencia a la canalización de la quebrada El Totumo se hará con un canal pavimentado de hormigón reforzado, el cual contará en los primeros 130 m, con una servidumbre de canal de 11.60 m., con base de 4.00 m., y una abertura superior de 5.60 m., los últimos 227 metros tendrá una servidumbre de canal de 12.00 m., con una base de 4.00 m., y una abertura superior de 6.00 m. A la altura de la calle principal del proyecto se colocará un cajón doble de 2.44 x2.44 m. La longitud total de la canalización es de 423.00 m. El tiempo destinado de la obra es de 4 meses, el cual se llevará a cabo en temporada seca.
  - Al subpunto c, la cual hacía referencia al, mejor manejo posible a las aguas de la Quebrada Totumo, el trabajo se realizara en 2 fases, la primera fase consistirá en trabajar las áreas por las cuales no corre el agua de la quebrada ya que se plantea realizar el trabajo en la época seca, trabajándose esa área en seco, la segunda fase serán los trabajos sobre las áreas en la que se hay que intervenir la quebrada, para esto se le harpa desvíos temporales para dar continuidad a la escorrentía a la quebrada según se necesite.
  - Al subpunto d, se presentan coordenadas del alineamiento natural de la Quebrada Totumo en WGS-84

Punto	Norte (m)	Este (m)
1	1010714.98	687409.38
2	1010709.99	687436.07
3	1010679.48	687425.441
4	1010654.71	687446.706
5	1010640.38	687454.566
6	1010607.54	687493.628
7	1010593.89	687501.762
8	1010570.75	687489.419
9	1010544.16	687487.229
10	1010520.24	687489.771

Las demás coordenadas del alineamiento natural de la Quebrada Totumo, se encuentran en la foja 70 del expediente administrativo.

La verificación de las coordenadas por la DIAM, indica que el alineamiento de la Qda. Totumo corresponde a 511.01 m. (fojas 153 a 155).

Alineamiento de la canalización de la Quebrada Totumo, en WGS-84.

Punto	Norte (m)	Este (m)
1	1010712.588	687410.364
2	1010702.562	687413.459
3	1010632.685	687470.29
4	1010562.427	687489.871
5	1010412.342	687533.618
6	1010350.231	687604.265

Las demás coordenadas de alineamiento de la canalización de la Quebrada Totumo, se encuentran en la foja 71 del expediente administrativo.

La verificación de las coordenadas por la DIAM, indica que la canalización de la Qda. Totumo corresponde a 423.95 m. (fojas 153 a 155 del expediente administrativo).

- Al subpunto e, la cual hacía referencia en principio, a que el promotor requerirá eliminar la cobertura vegetal de la quebrada Totumo; sin embargo, llegando el momento de los trabajos de campo sólo se eliminarán aquellos árboles estrictamente necesarios manteniéndolos. Se prevé que en el área de servidumbre luego que se haya canalizado la quebrada se revegetará con especies nativas del área. El promotor mantener lo más natural posible el área, pero respetando el diseño de acuerdo con el estudio hidrológico.
- Al subpunto f, la cual hacía referencia al monitoreo de fauna acuática realizado en la Quebrada Totumo y del Río Cabobré, la metodología consistió en coleccionar muestras en cada área de estudio, mediante una red en forma de “D” con un tamaño de poro de 250 µg de diámetro. El muestreo se lleva a cabo en varios puntos dentro del área dividido de acuerdo con las características geomorfológicas del cauce para obtener sitios con distintas características (cantos, arenas, flora acuática o de ribera) para definir mejor el panorama del área de estudio, se realizan dos muestreos tanto en la Quebrada Jagua como en el Río Cabobré, en las siguientes coordenadas en WGS-84.

Quebrada Totumo		
Punto	Norte	Este
1	1010598.53	687457.39
2	1010436.68	687500.69
Río Cabobré		
3	1010703.07	687779.77
4	1010536.6	687870.17

La verificación por parte de DIAM, de los puntos de muestreos aportados, se encuentran dos (2) sobre la Qda. Totumo y dos sobre el río Cabobré (fojas 153 a 155 del expediente administrativo).

También se realizaron monitoreo para Macro invertebrados bentónicos, en la cual se utilizó el método de muestreo semi-cuantitativo conocido como Kicking, el cual nos permite obtener una representatividad completa de la fauna de insectos acuáticos ya que incluye la mayor parte de los sustratos presentes en la estación de muestreo. Una vez colectados los organismos se colocan en un tamiz de 0.05 micras de ojo de malla para realizar la limpieza del material grueso que acompaña a los insectos colectados, una vez realizada la limpieza los organismos muestreados se colocan en envases de plásticos de seis onzas, se les añade alcohol al 70% se rotulan con la información de los puntos muestreados para ser identificados posteriormente.

Entre las especies de peces encontrados en la Quebrada Totumo se encuentran las siguientes: Roboides sp. (sardina), *Neohetenrandria tridentiger* (parívivo).

En el cauce del río Cabobré se observaron la presencia de las especies como: *Astyanax ruberrimus* (sardina de río), *Poeciliopsis* sp. (parívivo), *Aequidens coeruleopunctatus* (chogorro común), *Hypostomus panamensis* (pez chupapiedra), *Pimelodella* sp. (pez barbudo), *Hoplias microlepis* (pez perro).



En el caso de los Macroinvertebrados es importante destacar la presencia de *Macrobrachium* sp. (camarón de río), *Macrobrachium americanum* (bate).

Para los macroinvertebrados bentónicos dulceacuícolas en el río Cabobré, se colectaron órdenes con las familias identificadas:

Orden Coleóptera: familias: Emillidae, Noteridae, Psephenidae y Scirtidae.

Orden Díptera: familias: Athericidae, Chironomidae, Culicidae, Dixidae, Simuliidae.

Orden Ephemeroptera: familia: Bartidae, Caenidae, Leptohyphinae, Leptophebiidae entre otras. (ver fojas 83 a 96 del expediente administrativo).

- Al subpunto g, la cual hacía referencia a presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Totumo, en la que se establece la sección trapezoidal necesaria para conducir dicho caudal, y mediante la expresión de Manning para cauces naturales procedemos a obtener el nivel de aguas máximo extraordinario (NAME). En el cual se presentan las simulaciones. (fojas 98 a 115 del expediente administrativo).
- Al subpunto h, la cual hacía referencia a el diseño de la canalización y enderezamiento de la Qda. Totumo, contempla entregar el agua en el mismo sitio que actualmente lo hace con la misma velocidad que en la actualidad se presenta, por lo que no se plantea que esta obra genere impactos agua abajo. Como se ha indicado los trabajos se realizarán en la época seca, considerando que el flujo de agua se interrumpe y que se mantendrá la continuidad del mismo. Entre las medidas que se pueden mencionar están:
  - Trabajar en las zonas sin corrientes en la época seca.
  - Desviar el curso de la quebrada en aquellas áreas de trabajo que mantenga agua en su curso.
  - No colocar escombros en el curso de la quebrada, que se generen ya sea por la tala o la remoción de piedras al momento de hacer la limpieza. (fojas 71 y 72 del expediente administrativo).
- Respecto a la pregunta 6, la cual hacía referencia a el contexto de la alteración de la calidad de las aguas superficiales del río Cabobré y de la quebrada Totumo sería consecuencia del traslado de partículas de suelo productos de la erosión la cual provocaría sedimentación en los cursos de agua mencionados. En este aspecto se identificaron los siguientes impactos ambientales:

-alteración de la calidad de la agua por exceso de partículas en suspensión.

-sedimentación del curso de agua generada por la erosión.

Los mismos fueron valorizados y se presentan las medidas de mitigación para cada impacto y el ente responsable de las mismas. (fojas 72 y 73 del expediente administrativo).

- Respecto a la pregunta 7, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - Al subpunto a, la cual hacía referencia al área de acopio, sí, dentro del polígono se determinará un área de acopio.
  - Las coordenadas están dadas en el Sistema UTM, Datum WGS84, Zona 17 P.

Punto	Norte (m)	Este (m)
1	1010530.58	687612.98
2	1010587.61	687652.59
3	1010484.41	687719.30
4	1010429.05	687681.06

- El área es de aproximadamente siete mil ochocientos metros cuadrados (7,800 m<sup>2</sup>).

- De acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información ambiental el polígono corresponde a 7771 m<sup>2</sup> (ver fojas 153 a 155 del expediente administrativo).
- Respecto a la pregunta 11, la cual hacía referencia a como se abastecerá el proyecto de agua potable, indica que, dadas las circunstancias de limitación de la capacidad de la planta potabilizadora de Pacora y a que a futuro se pudiera contar con una disponibilidad mayor de agua, el promotor ratifica que si perforará pozos para garantizar la cantidad y calidad de agua para los residentes de su proyecto.  
Se plantea contar con cinco (5) pozos distribuidos en el área del proyecto considerando las áreas adecuadas.  
-No se ha definido puntos en los que se perforará, ya que la identificación del sitio se da en consenso con personal especializado en la perforación de pozos, sin embargo, el promotor una vez tenga acceso de equipo acceso de equipo al área se definirán los sitios potenciales dentro del polígono que abraza este estudio de impacto ambiental. El promotor tendrá que tramitar la concesión respectiva ante el Ministerio de Ambiente y las demás autoridades competentes.
  - En el área cercana a este proyecto se conoce de pozos cuyo rendimiento están desde 18 hasta 60 galones por minuto, lo que representa un caudal desde 1.136 a 2.524 l/s, con un tiempo de recuperación desde 2:40 horas hasta 1:16 horas con un almacenamiento de dos tanques de 30,000 galones cada uno.
  - El procedimiento de tratamiento de las aguas de los pozos es el que a continuación se detalla: el agua se extrae del pozo se manda una línea de conducción a los tanques de almacenamiento, de estos tanques es que se suministrara el agua a toda la urbanización.

El tratamiento previo consistirá en lo siguiente:

- Pre-dosificador con cloro directo a tubería.
- Filtro de criolita
- Filtro de carbón activado.

Vale la pena indicar que el promotor deberá realizar una serie de trámites antes las autoridades competentes como el IDAAN, Ministerio de Salud, entre otras, para contar con los permisos de servicio de esa agua a la población que en la urbanización resida, lo cual deberá realizar previo a la ocupación de las residencias.

Por lo cual el promotor debe presentar previo inicio de obra las coordenadas de ubicación de los cinco (5) pozos dentro de la huella del proyecto y garantizar la calidad de agua potable para el residencial durante la etapa de operación del proyecto.

- Respecto a la pregunta 9, la cual hacía referencia a la consulta pública, se menciona que, pasadas las elecciones y con las nuevas autoridades en función, el representante legal ha mantenido comunicación con el representante de corregimiento de Pacora Sr. Hugo Henríquez, con personal de la Junta Comunal de Pacora a través del Sr. Adolfo Puerta, tratando temas de la ejecución futura del proyecto y las potenciales afectaciones a la comunidad (Altos Naranjo) más cercana al proyecto.  
Entre las técnicas de participación empleadas a los actores claves, en las cuales se realizaron reuniones con la comunidad de Altos de Naranjo tomando en cuenta que el tema de la descarga era lo que más le inquietaba y en el cual no estaban de acuerdo con el punto de descarga, de las aguas tratadas, toda vez que la construcción de las viviendas no les afectaba, igualmente este tema se abordó con la participación de la Junta Comunal de Pacora en predios de esta de la cual surgieron otras fechas para continuar con el proceso de conocimiento de la ejecución de este proyecto.  
Vale indicar que el sitio de descarga ya está probado en el primer estudio de impacto ambiental dado a través de la Resolución DIEORA IA-174-2017, de 27 de diciembre de 2017.  
Los moradores cercanos al área del proyecto, mantenían confusión en cuanto a que pensaban que las aguas no iban a recibir ningún tipo de tratamiento. Sin embargo, el tema se les aclaró e indicó que será a través de una planta de tratamiento, las características de las mismas, el tipo de descarga y se les presentó el análisis de calidad de agua en el sitio que se pretende descargar, entre otros temas conversados (ver fojas 76 a 80 del expediente administrativo).

En base al Informe de Revisión Legal del 31 de octubre de 2019, se realiza la segunda información aclaratoria a través de nota DEIA-DEEIA-AC-0186-1511-19, con las siguientes observaciones legales:

- *Con la finalidad de cumplir con lo establecido en los artículos 35 y 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor hace entrega de las publicaciones en la sección de clasificados del Siglo (los días 19 y 20 de junio de 2019): Asimismo, hace entrega del Aviso de Consulta Pública, en el Municipio de Panamá (fs.45-46/136-137).*
- *Cabe señalar que, en las publicaciones señaladas en el punto anterior, el promotor hace referencia a que el proyecto se llevara a cabo sobre una superficie que contempla 4.5 hectáreas que ya han sido impactadas y un área nueva de 13 hectáreas. Sin embargo, la dar respuesta a la solicitud de información aclaratoria, hecha mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0187-3107-19, señalan que: “El área de desarrollo del proyecto está conformada por las cuatro punto ochenta y cinco (4.85) hectáreas y el restante de áreas nuevas de catorce hectáreas con dos mil cuatrocientos metros cuadrados (14 ha + 2400m<sup>2</sup>) aproximadamente, lo cual totaliza diecinueve hectáreas más novecientos metros cuadrados aproximadamente (19 ha + 900 m2) ...”*
- *En virtud de lo anterior, y en cumplimiento con lo establecido en el artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, consideramos pertinente que el promotor, lleve a cabo nuevamente, las publicaciones a las que se refiere el artículo 35 de la norma precitada. Lo anterior, con la finalidad de que se haga la descripción correcta del proyecto, en cuanto a la superficie que será utilizada para el desarrollo del mismo. (ver fojas 174 del expediente administrativo).*

En base a las observaciones legales realizadas, tenemos a bien indicar:

- Se solicitó al promotor realizar las nuevamente las publicaciones del periódico, el cual aporta lo solicitado, las publicaciones realizadas en la sección de Clasificados del periódico El Siglo la primera publicación se hace el día jueves 5 y la segunda el viernes 6 de diciembre de 2019 e igualmente los anuncios de fijado y desfijado en el Municipio de Panamá, fijado el jueves 5 y desfijado el viernes 13 de diciembre de 2019. Cumpliendo con lo establecido en el artículo 35 y 36 del Decreto ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. De dichas publicaciones no se recibieron comentarios u observaciones al referido EsIA (ver fojas 179 a 182 del expediente administrativo).

En adición a las normativas aplicables al proyecto (págs. 38 a 41 del EsIA) y los compromisos contemplados en el mismo, el promotor tendrá que:

- a. 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.
- b. Solicitar previo inicio de obra, e incluir en el primer informe de seguimiento los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) del Ministerio de Ambiente, basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973., y también deberá cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y la Resolución No. AG-145-2004; para mantener húmedas las áreas de trabajo.
- c. Presentar previo inicio de obra las coordenadas de ubicación de los cinco (5) pozos dentro de la huella del proyecto y garantizar la calidad de agua potable, para el residencial durante la etapa de operación del proyecto.
- d. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra”, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales.
- e. Solicitar los permisos correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 del Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997 “Por el cual se dicta el marco regulatorio e

institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”, el artículo 67 de la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001 “Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones” y la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002.

- f. Contar con los permisos de obra en cauce otorgado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, de acuerdo a lo que estipula la Resolución AG-0342 del 27 de junio de 2005. “Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauce naturales y se dictan otras disposiciones”, necesarias para la canalización de la Quebrada Totumo e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
- g. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio del 2003, para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación.
- h. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP y el Estudio Hidrológico (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
- i. Contar con la aprobación del Estudio Hidrológico e Hidráulico aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
- j. Proteger, mantener, conservar y enriquecer servidumbres de la quebrada Totumo, y el río Cabobré, cumplir con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 el cual establece “En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros” y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- k. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
- l. Contar previo inicio de obra, con los permisos de tala y poda a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del MIAMBIENTE e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.
- m. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del MIAMBIENTE, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- n. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (G.O. 26063).
- o. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” y adecuarse a partir del 28 de diciembre de 2019 con la entrada en vigencia del reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”.
- p. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.

- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- r. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- s. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- t. Realizar como medida de cautela el Monitoreo Arqueológico (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico).
- u. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- v. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 “Por la cual se dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- w. Responsabilizarse del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- x. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- y. Presentar cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada seis (6) meses durante la etapa de operación por un periodo de tres (3) años, un (1) informe físico y tres (3) digitales sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en el informe técnico de evaluación, la información aclaratoria y la Resolución de aprobación; contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- z. Advertir al Promotor que el alcance del proyecto no contempla ningún trabajo en el cauce del río Cabobré. El cual mantendrá su bosque de galería.

#### IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las Unidades Ambientales Sectoriales, aunado a las consideraciones técnicas del Ministerio de Ambiente, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera el mismo Ambientalmente viable.

## V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, 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 si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **"RESIDENCIAL COLINAS DEL ESTE"** cuyo promotor es **VIVIENDAS DE PACORA, S.A.**

  
**KAREN SALAZAR**

Evaluadora de Estudios de Impacto  
Ambiental

  
**ANALILIA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.



**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental