

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	31 DE MARZO DE 2021
NOMBRE DEL PROYECTO:	VILLAS DE AGUACATAL
PROMOTOR:	AGUACATAL DEVELOPMENT, S.A.
CONSULTORES:	CONSULTORIAS ESPECIALIZADA G & G, S.A. IRC-052-07
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

II. ANTECEDENTES

AGUACATAL DEVELOPMENT, S.A., cuyo Representante Legal es la señora **MÓNICA ANGUILZOLA MARIÑO** mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cedula No. **8-788-1819**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**VILLAS DE AGUACATAL**”.

En virtud de lo antedicho, el día 18 de septiembre de 2020, **AGUACATAL DEVELOPMENT, S.A.**, a través de la señora **MÓNICA ANGUILZOLA MARIÑO**, con número de cedula No. **8-788-1819**, actuando en su calidad de representante legal, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado “**VILLAS DE AGUACATAL**”, ubicado en el corregimiento San Pablo Viejo, distrito David, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **CONSULTORIAS ESPECIALIZADA G & G, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-052-07**, respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA- 043-2209-2020**, del 22 de septiembre de 2020, (visible en la foja 18 y 19 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**VILLAS DE AGUACATAL**”, 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 que contará con 273 lotes o viviendas bajo el código de zona Residencial Bono Solidario. Los lotes tendrán áreas variadas comprendidas desde los 200.00 m² hasta los casi 400 m². El proyecto comprende el área de las viviendas, área de calles, área de uso público, equipamiento de servicio básico vecinal, área de servidumbre pluvial, área verde, área institucional, área de la planta de tratamiento de aguas residuales. El proyecto contara con un pozo para el suministro de agua al igual que el tanque de almacenamiento de agua. Además de la construcción de dos puentes: uno que permita el acceso al proyecto desde Vía Aguacatal y otro que conecte los lotes de los residenciales ambos cajones pluviales sobre la Quebrada Tejar.

El proyecto se desarrollará sobre las Fincas Folio Real No. 30333359 con una superficie de 12 ha +957 m² 66 dm², Folio Real 30335533 con una superficie de 2 ha +2072 m² 23 dm², con una



255

superficie a utilizar de 14 ha+3029.89 m². Las fincas son propiedad de MERCEDES D. DE MIRO E HIJAS, S.A., sociedad que autoriza a AGUACATAL DEVELOPMENTE, S.A., a ser uso de las fincas para el desarrollo del proyecto.

El proyecto está ubicado dentro del corregimiento San Pablo Viejo, distrito David, provincia de Chiriquí, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Coordenadas UTM (WGS 84), del proyecto					
PUNTO	Longitud	Latitud	PUNT O	Longitud	Latitud
1	337292.42	936917.05	42	337527.98	936472.73
2	337289.32	936914.21	43	337534.72	936457.34
3	337284.44	936908.79	44	337557.27	936481.48
4	337281.02	936905.02	45	337600.75	936527.49
5	337280.58	936904.54	46	337650.98	936507.23
6	337277.01	936899.8	47	337661.68	936505.9
7	337273.81	936895.1	48	337675.69	936507.58
8	337263.21	936880.14	49	337701.61	936515.18
9	337254.95	936886.28	50	337756.86	936536.97
10	337250.41	936887.75	51	337768.58	936542.43
11	337218.98	936868.45	52	337779.15	936551.09
12	337208.96	936866.33	53	337784.16	936557.07
13	337198.24	936860.57	54	337789.17	936565.5
14	337181.95	936844.67	55	337793.16	936575.76
15	337177.37	936840.39	56	337795.06	936587.07
16	337168.46	936827.72	57	337797.1	936632.79
17	337162	936819.33	58	337792.11	936632.61
18	337157.63	936809.78	59	337757.14	936637
19	337155.79	936799.83	60	337741.65	936643.73
20	337158.77	936772.17	61	337727.28	936635.42
21	337161.53	936751	62	337715.18	936667.65
22	337157.66	936733.73	63	337714.15	936668.29
23	337156.9	936728.06	64	337568.69	936581.24
24	337152.81	936716.29	65	337519.29	936599.78
25	337151.42	936711.74	66	337474.54	936691.3
26	337139.35	936675.73	67	337471.34	936708.61
27	337134.9	936664.4	68	337496.86	936745.66
28	337124.97	936639.24	69	337519.75	936773.33
29	337117.23	936620.48	70	337512.22	936781.09
30	337111.55	936605.46	71	337492.48	936793.72
31	337123.8	936600.76	72	337482.57	936795.63
32	337172.32	936585.45	73	337471.27	936796.63
33	337224.51	936569.83	74	337450.75	936797.89
34	337284.8	936549.17	75	337445.28	936796.85
35	337335.19	936533.2	76	337436.14	936792.72
36	337429.71	936505.69	77	337434.02	936803.12
37	337432.73	936499.01	78	337438.23	936816.95
38	337476.46	936493.48	79	337427.03	936822.39
39	337489.64	936488.34	80	337345.62	936871.03



054

40	337503.77	936483.6	81	337310.76	936901.83
41	337506.56	936481.67	82	337292.42	936917.05
Planta de tratamiento de aguas residuales			Tanque de Almacenamiento de Agua		
1	337396.81	936686.83	1	337147.127	936671.247
2	337386.09	936669.47	2	337138.599	936673.827
3	337394.25	936660.47	3	337134.901	936664.400
4	337417.03	936663.14	4	337125.692	936641.061
5	337414.59	936681.49	5	337131.477	936639.311
Cierre en punto 1	337396.81	936686.83	6	337129.739	936633.568
Punto de descarga	337449	936658	7	337135.226	936631.908

Cajón Pluvial 1		
Nº	Latitud	Longitud
P1 inicio	337286.762	936787.625
P2 inicio	337308.920	936774.270
P3 final	337292.904	936797.817
P4 final	337315.063	936784.462
Cajón Pluvial 2		
P1 inicio	337777.051	936606.987
P2 inicio	337795.778	936603.128
P3 final	337773.85	936591.76
P4 final	337795.078	936587.385
Casetta de los Trabajadores y Almacenamiento de Equipos		
P1	337142.74	936649.41
P2	337138.53	936635.73
P3	337176.98	936638.88
P4	337172.77	936625.22
Pozo		
P1	337461	936637

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí, Dirección de Seguridad Hídrica, Dirección de Información Ambiental y Dirección Forestal mediante **MEMORANDO-DEEIA-0448-2509-2020** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Cultura (MICULTURA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0106-2509-2020** (ver fojas 20 a la 29 del expediente administrativo).

Mediante Nota No. 374-2020 DNPH/MiCultura recibida el 5 de octubre de 2020, el **MiCultura**, remite sus comentarios “*El consultor cumplió con el criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011. El estudio arqueológico arroja evidencia de materiales arqueológicos (varias líticas y fragmento de lítica precolombina), a nivel superficial, en algunos puntos dentro del proyecto. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información importante para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008... y se detallan a continuación:*

- Incluir en la tabla las coordenadas UTM de los hallazgos reportados.
- Marcar en el plano a escala y georreferenciado los puntos de los hallazgos registrados en el área del proyecto.
- Incluir la firma del profesional idóneo responsable del estudio arqueológico.”. (ver fojas 30 - 31 del expediente administrativo).

Mediante nota **104-SDGSA/UAS** recibida el 7 de octubre de 2020, el **MINSA** remite sus recomendaciones técnicas sobre la evaluación del EsIA, donde los comentarios indican: “...

1. Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineal...
2. Ampliar si hay quebradas que están dentro del polígono de construcción del proyecto, si tiene pendientes pronunciadas en el área...
3. Ampliar sobre los permisos para el abastecimiento de agua potable a través de pozo, y los respectivos permisos...” (ver fojas 32 a la 35 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0605-2020**, recibido el 8 de octubre de 2020, **DSH** indica en sus conclusiones lo siguiente: “

- Una vez revisado el documento *EsIA* y con en nuestra área de competencia, se concluye lo siguiente:
- De desarrollarse obras sobre la Quebrada Tejar, se debe contar con los permisos de obras en cauce naturales, para los fines respectivos y cumpliéndose con los requisitos establecidos en la Resolución AG-0342-2005, del 27 de junio de 2005 “Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disipaciones”.
- Se debe cumplir con el reglamento técnico DGNTI –COPANIT 35-2000 “Descarga de esfuentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas”.
- De acuerdo a la información presentada en el Estudio Hidráulico e Hidrológico, se hace necesario que el promotor presente información que valide que no existe riesgo a inundación en el área del proyecto “VILLAS DE AGUACATAL” y considerar una nueva corrida del modelo de simulación como se recomienda en el mismo estudio para un periodo de 50 y 100 años”. (ver fojas 36 a la 39 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-467-2020**, recibido el 9 de octubre de 2020, **DIFOR** remite sus comentarios indicando “...

- Se confirme mediante mandato de inspección de campo, la verificación de los tipos de cobertura de bosque o vegetación según sea el caso a afectar, así como la extensión de superficie para cada categoría descrita, a fin de que presente las superficies y porcentajes para efectos del pago de indemnización ecológica.
- 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 de diez metros (10m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10m) contemplados 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 disipaciones”.
- De ser aprobado el Estudio en la resolución indicar la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y cumplir con 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 talla raza y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas que requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones”, emitida por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy Ministerio de Ambiente.

- *Indicar en la resolución de aprobación de EIA que el mantenimiento de la reforestación para compensación es por 5 años, en caso que aplique.”.* (ver fojas 40 a 42 del expediente administrativo).

Mediante Nota N°. 080-DEPROCA-2020 recibida el 12 de octubre de 2020 el **IDAAN**, remite sus comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental, indicando “*no se tiene observaciones en el área de nuestra competencia.*” Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. (ver fojas 43 a la 44 del expediente administrativo).

Mediante nota N° 14.1204-078-2020, recibida el 13 de octubre de 2020, el **MIVIOT** remite sus comentarios relacionados al EsIA “*... El proyecto cuenta con EOT aprobado, se desarrolla bajo la norma Residencial de Bono solidario (RBS), que permita el desarrollo de la actividad propuesta, sin embargo, se le realizan observaciones señaladas en el acápite B, por lo que se considera observando...*”. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. (ver fojas 45 a la 48 del expediente administrativo).

Mediante **Nota-DRCH-2025-10-2020**, recibido el 13 de octubre de 2020, la **Dirección Regional De Chiriquí**, remite informe técnico de inspección al proyecto, donde indica en sus recomendaciones “...

- *Que el promotor debe aplicar las medidas de mitigación establecidas en el EsIA y se establezca la indemnización ecológica y cumplimiento con las normas y permisos correspondientes.*
- *Verificar el área de protección de la quebrada ya que en el plano presentado en el EsIA no se indica.*
- *Verificar cómo será el manejo de las aguas en el proyecto, tomando en cuenta lo indicado en los puntos N° 3 y 5 recomendados por SINAPROC.*
- *Presentar el plano cotas actuales y fines sobre las cuales se desarrollará el proyecto, por el movimiento de tierra en las áreas que colindan con la quebrada El Tejar (cotas de Terracería seguras) evaluando los impacto y medidas para esta actividad (Ver Estudio Hidrológico).*
- *Verificar lo indicado en la consulta ciudadana por el tema de la PTAR, además de analizar en el área de influencia indirecta del proyecto aguas abajo.*
- *Al realizar la inspección se pudo observar dentro del área del proyecto un ojo de agua dentro del polígono del proyecto (el promotor indicó en sitio que era ojo de agua existente), adicional a ellos el personal de Recurso Hídricos aporto información respecto al mismo. Verificar planos y la información presentada en el punto.*
- *Verificar si dicho proyecto cuenta con esquema de Ordenamiento Territorial debidamente aprobado, en vista de que el mismo supera las 10 ha.*
- *No se identifican las especies de árboles, ni la cantidad que serán afectados en el bosque de galería, para la construcción de los puentes, dentro del inventario forestal.*
- *En cuanto a la fauna identificada para el sitio y valorizada con impactos significativos, se colocaron especies que no se registran en Panamá, adicional no se presenta línea base de la fauna acuática (ictiofauna). Se recomienda presentar nuevamente la información correspondiente punto 7.2 de los contenidos mínimos.*
- *Tomar en cuenta las observaciones emitidas por los componentes de R. Hídricos, indicadas en los resultados de este informe.”* (ver fojas 49a la 56 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-014150-2020** recibido el 27 de octubre de 2020, **DIAM** indica lo siguiente “*con los datos proporcionados del proyecto, se generaron los siguientes puntos:*

- *Polígono principal con una superficie de 14 ha + 2973.79 m², planta de tratamiento de aguas residuales con una superficie de 572.5083 m², tanque de agua y pozo con una superficie de 1179.2040 m², además se generaron datos puntuales tales como: descarga de*

PTAR, monitoreo de ruido de dentro del polígono, monitoreo de ruido fuera del polígono, monitoreo de aire PM-10 dentro del polígono. El proyecto se encuentra fuera de los límites del Sistema Nacional de Aguas Protegida...". (ver fojas 57 a la 58 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0534-1111-2020**, del 11 de noviembre de 2020, se le remite a la **Dirección Regional de Chiriquí**, nota informándole sobre la Inspección de campo a realizar el 16 de noviembre de 2020. (ver fojas 59 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0562-2011-2020**, del 20 de noviembre de 2020, se le remite a la **Dirección Regional de Chiriquí**, nota informándole sobre la Inspección de campo a realizar el 25 de noviembre de 2020. (ver fojas 60 del expediente administrativo).

Mediante **Nota-DRCH-2490-12-2020**, recibido el 4 de diciembre de 2020, la **Dirección Regional De Chiriquí**, remite **informe técnico SSHCH-Nº207-2020**, el cual indica “... En cuanto al ojo de agua

- *En campo se pudo observar y verificar que el agua no brota de la tierra, sin embargo, en el cauce o drenaje había una pequeña cantidad de agua escurriendo que pudiese ser por las aguas propias de la época. No se puede determinar con una inspección ocular en esta época.*
- *En la hoja cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia número 3741 III de nombre David no aparece como un ojo de agua.
En cuanto a la Quebrada El Tejar*
- *La quebrada El Tejar tiene un cauce bien definido y de respetar los niveles seguros de terracería propios del Estudio hidrológico y simulaciones hidráulica y que de paso debe estar aprobadas por el MOP no debe tener problemas". (ver fojas 61 a 63 del expediente administrativo).*

Mediante **Informe Técnico N° 033-2020**, realizado por la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental- Sede Central**, del 30 de noviembre de 2020, en sus **Conclusiones** indica que “...

- *El presente informe describe datos tomados durante la inspección de campo, donde se verificaron características físicas y biológicas del área donde se proyecta desarrollar el proyecto y que las mismas concuerden con lo descrito en el EsIA.*
- *Las coordenadas aportadas en el EsIA, y el área donde se realizó la inspección concuerdan, como se puede observar en el punto VII. IMAGEN I DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth).*
- *En cuanto a la vegetación presente en el área, está conformada básicamente por pasto mejorado, cercas vivas, bosque de galería de la Quebrada Tejar. No se evidenció presencia de fauna durante el recorrido por el área del proyecto.*
- *En referencia al ambiente físico, concuerda con lo mencionado en el EsIA, que existe un cuerpo hídrico que atraviesa el área del polígono, sobre el cual se construirán dos puentes. En cuanto a la topografía se presenta ligeramente plana con una leve inclinación hacia la Quebrada Tejar". (ver fojas 64 a 70 del expediente administrativo).*

Mediante **notas S/N**, recibida el 15 de enero de 2021, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el diario La CRITICA, los días 21 (primera publicación) y 23 (segunda publicación) de diciembre de 2020 y del aviso de consulta pública fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal de David, los días 22 de diciembre 2020 (fijado) y el 29 de diciembre de 2020 (desfijado), de manera oportuna. (ver fojas 71 a la 76 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0155-1712-2020** del 17 de diciembre de 2020, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 15 de enero de 2021 (ver fojas 77 a 83 del expediente administrativo).



250

Mediante Resolución de Gabinete N°. 11 de 13 de marzo de 2020, se declara el Estado de Emergencia Nacional y dicta otras disposiciones, y mediante Decreto Ejecutivo No. 1686 de 28 de diciembre de 2020, se establecen medidas sanitarias para la restricción de la movilización ciudadana en las provincias de Panamá y Panamá Oeste, debido al comportamiento social y alto índice de contagio de la COVID-19 y dicta otras disposiciones. Los términos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, fueron suspendidos por la Resolución N°. DM-0440-2020 de 30 de diciembre de 2020. (ver fojas 84 a 91 del expediente administrativo).

Mediante nota s/n recibida el 2 de febrero de 2021, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-AC-0155-1712-2020**. (ver fojas 93 a 142 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0058-0302-2021** del 03 de febrero de 2021, se le remite la respuesta de la primera nota aclaratoria a la Dirección Regional de Chiriquí, Dirección de Información Ambiental, Seguridad Hídrica y Forestal y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0022-0302-2021** a las UAS del **MOP, MINSA, MIVIOT**. (ver fojas 143 a 149 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0107-2021** recibido el 5 de febrero de 2021, **DIAM** indica lo siguiente “*según los datos suministrados se generó:*”

- *Polígono del proyecto con una superficie de 14 ha + 2973.79 m², PTAR con una superficie de 0 ha + 572.51 m², se generaron los siguientes datos lineales: cajón 1 – tamo 1 11.90 metros, cajón 1 – tramo 2 11.90 metros, cajón 2 – tramo 2 15.79 metros y los siguientes datos puntuales: caseta para el personal de campo y almacenamiento de materiales. Tranque de agua – pozo, sitio de muestreo de peces, PTAR, - punto de descarga, PTAR, monitoreo de agua- pozos...”. (ver fojas 150 a la 151 del expediente administrativo).*

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-073-2021**, recibido el 8 de febrero de 2021, **DIFOR** remite sus comentarios indicando “...”

- *La resolución de aprobación del EsIA, debe indicar que el promotor del proyecto debe mantener bajo protección y conservación, el área de bosque dentro de las riberas de las fuentes hídricas que allí se encuentren. Esto de conformidad a lo solicitado en la nota de ampliación DEIA-DEEIA-AC-0149-0912-2020.*
- *Que de ser aprobado el Estudio en la resolución indicar la superficie a compensar de acuerdo al área afectada y cumplir con 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 talla raza y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas que requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones”, emitida por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy Ministerio de Ambiente.*
- *Indicar en la resolución de aprobación de EIA que el mantenimiento de la reforestación para compensación es por 5 años, en caso que aplique.”. (ver fojas 152 a 153 del expediente administrativo).*

Mediante nota **2125-SDGSA-UAS** recibida el 10 de febrero de 2021, el **MINSA** remite sus recomendaciones técnicas sobre la evaluación del EsIA, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto. (ver fojas 154 a la 157 del expediente administrativo).

Mediante Nota-**DRCH-0333-02-2021**, recibido el 11 de febrero de 2021, la **Dirección Regional De Chiriquí**, remite informe técnico de inspección al proyecto, donde indica en sus comentarios “...la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Regional de Chiriquí, verifico la

información presentada por el promotor, en las respuesta a la primera información complementaria, para el proyecto categoría II “**VILLAS DE AGUACATAL**”, promovido por **AGUACATAL DEVELOPMENT, S.A.**, se recomienda tomar en cuenta, cumplir con los compromisos establecidos en el EsIA y las recomendaciones emitidas por las UAS.” Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. (ver fojas 158 a la 160 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **14.1204-018-2021**, recibida el 15 de febrero de 2021, el **MIVIOT** remite sus comentarios relacionados a la información complementaria “...la información complementaria contiene un total de 7 preguntas formuladas por otras unidades ambientales sectoriales, en especial por el Ministerio de Ambiente. La UAS MIVIOT, solo opino sobre el aspecto de ordenamiento territorial del área del proyecto.

Al respecto señalamos lo siguiente: el proyecto, cuenta con la Resolución N° 591-2020 de 30 de septiembre de 2020, “por la cual se aprueba la propuesta para uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS DE AGUACATAL**, ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

No se ha cumplido con el trámite de aprobación de anteproyecto, por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT...”. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. (ver fojas 161 a la 162 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0193-2021**, recibido el 17 de febrero de 2021, **DSH** indica en sus conclusiones lo siguiente: “Luego de revisar y analizar la primera información aclaratoria al EsIA, categoría II, del proyecto denominado **VILLAS DE AGUACATAL**, y con énfasis a nuestra área de competencia, consideramos no tener observaciones a la primera información aclaratoria presentada, por este motivo la Dirección de Seguridad Hídrica considera que se debe continuar con la fase de evaluación y análisis del estudio del proyecto en mención. Del mismo modo reiteramos el cumplimiento de las normativas señaladas en el informe de revisión documental anterior”. (ver fojas 163 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0028-2202-2021** del 22 de febrero de 2021, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 26 de febrero de 2021. (ver fojas 164 a la 167 del expediente administrativo).

Mediante nota s/n recibida el 11 de marzo de 2021, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la segunda nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-AC-0028-2202-2021**. (ver fojas 168 a 208 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0151-1203-2021** del 12 de marzo de 2021, se le remite la respuesta de la primera nota aclaratoria a la Dirección Regional de Chiriquí, Dirección de Información Ambiental, Seguridad Hídrica y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0050-1203-2021** a las UAS del **MOP, MINSA, MICULTURA**. (ver fojas 209 a 214 del expediente administrativo).

Mediante la **nota DRCH-722-03-2021**, recibida el 19 de marzo de 2021, La Dirección Regional de Chiriquí, remite su informe de evaluación a la segunda nota aclaratoria en la que indica “La sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Regional de Chiriquí, verificó la información presentada por el promotor en la respuesta en la segunda, información complementaria, para el proyecto categoría II “**VILLAS DE AGUACATAL**” promovido por **AGUACATAL DEVELOPMENT, S.A.**, Se recomienda, cumplir con los compromisos establecidos en el EsIA”. (ver fojas 215 a 217 del expediente administrativo).



Mediante la nota N°137-2021-DNPC/MiCultura, recibida el 19 de marzo de 2021, el MiCultura, remite sus comentarios “en atención a los hallazgos arqueológicos reportado, deberán cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico, el cual debe contemplar los siguientes puntos:

- *Caracterización arqueológica de los sectores identificados con hallazgos arqueológicos en el proyecto, antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural.*
- *Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico (por un profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgo fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (el monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural).*
- *Ante de realizar la caracterización arqueológica y al momento arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.*
- *Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.*
- *La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. (ver fojas 218 a 219 del expediente administrativo).*

Mediante nota 2158-SDGSA-UAS recibida el 22 de marzo de 2021, el MINSA remite sus recomendaciones técnicas sobre la evaluación del EsIA, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto. (ver fojas 220 a la 222 del expediente administrativo).

Mediante la nota S/N, recibida el 23 de marzo de 2021, el promotor del proyecto, hace entrega nota donde indica “...solicita incorporar a dicho expediente de forma voluntaria información que se considera relevante en el proceso de Evaluación y posterior aprobación de dicho Estudio. A continuación, se describen los detalles como información importante a ser tomada en cuenta en el citado proceso de evaluación:

- *Referente a lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, proyecto “Villas de Aguacatal”, en la página 38, segundo párrafo, se presentó, “La red de servidumbre vial correspondiente a las vías principales y colaterales poseerán 15.00 m², en las vías locales se construirá secciones locales de 13.60 m² y 12.80 m²”. Lo cual fue un error involuntario en la unidad de medida, que debió describirse de la siguiente manera: La red de servidumbre vial correspondiente a las vías principales y colaterales poseerán 15.00 m, en las vías locales se construirá secciones locales de 13.60 m y 12.80 m”. (ver fojas 223 a 225 del expediente administrativo).*

Mediante MEMORANDO DSH-0344-2021, recibido el 23 de marzo de 2021, DSH indica en sus comentarios lo siguiente: “luego de revisar y analizar la segunda información aclaratoria al EsIA, categoría II, del proyecto denominado “VILLAS DE AGUACATAL”, ya con énfasis en nuestra área de competencia, consideramos no tener mayores observaciones a la segunda información aclaratoria presentada, pero si reiterar que para la respuesta 4 en el punto de abastecimiento de agua a través de pozos, se debe cumplir con el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, el cual ordena presentar la solicitud de uso de concesión de agua posterior a la aprobación del EsIA, con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, la normativa complementaria utilizada para el trámite de la concesión de agua; Decreto Ejecutivo N° 70 (artículo 9 agua subterránea) del 27 de julio de 1973, “Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones de Uso de Agua y se determinala integración y



247

Funcionamiento del Consejo Consultivo del Recursos Hídricos". Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004, "Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derecho de uso de agua y se dictan otras disipaciones "y cumplir con la Resolución DM-0476-2019 del 22 de octubre de 2019 "que crea el registro de perforadores del Subsuelo, habilitado para efectuar alumbramientos de las aguas subterráneas con fines de investigación y exploración". (ver fojas 226 del expediente administrativo).

Mediante el Memorando DIAM-0259-2021, recibido el 26 de marzo de 2021, DIAM emite sus comentarios indicando "se generaron los siguientes datos puntuales: Descarga de la PTA, Monitoreo de aguas abajo, Monitoreo de aguas arriba, Pozo, Sitio de muestra de peses sitio 1, Sitio de muestra de peses sitio 2, y se generaron los siguientes Polígonos, Cajón Pluvial 1 con una superficie de 307.87 m², Cajón pluvial 2 con una superficie de 320.73 m², Caseta para el Personal de campo y almacenamiento con una Superficie 512.35 m², Planta de tratamiento de aguas residuales 572.51 m², Polígono Principal con una superficie de 14 ha + 2938.85 m², Área del tanque de reserva 397.19 m², estos datos se encuentran fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (ver fojas 227-228 del expediente administrativo).

Las UAS del SINAPROC, MOP no remitió sus observaciones al EsIA, mientras que, la UAS del MIVIOT, IDAAN, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, si remitieron sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que las UAS del MOP no remitió sus observaciones; a la primera información aclaratoria, las UAS MIVIOT, direcciones de Seguridad Hídrica y Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, si remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que las UAS del MOP no remitió sus observaciones; a la segunda información aclaratoria, las UAS del MINSA y Dirección de Seguridad Hídrica, si remitieron sus observaciones a la segunda Información Aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno.

Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, "...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 Estudio de Impacto Ambiental..."

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 primera y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **ambiente físico**, la descripción **Geológicas Local en el área del proyecto** están: éstos a su vez corresponden a unidades de rocas clasificadas según su origen en: ígneas, sedimentarias. En la región se encuentran: Rocas Ígneas: de la Era Cenozoica, Periodo Cuaternario. **Caracterización del suelo**, la región del corregimiento de San Pablo Viejo y San Pablo Nuevo, los suelos presentan elevación de 200 msnm, relieve con declive convexo y fisiografía de terraza ondulada con pendiente de 3%, donde prevalece una vegetación de pasto sabanero de clima tropical seco. Suelos con buen drenaje, poco erosionado y con manto edáfico profundo, son considerados suelos oxisoles. (ver pág. 68 a la 68 del EsIA).

La descripción del uso del suelo, según el EsIA, el área donde se va desarrollar el proyecto, presenta vestigios de que el sitio fue utilizado para el desarrollo de actividades pecuarias, caracterizándose por árboles dispersos en potreros, cercas vivas. (ver pág. 69 del EsIA).

De acuerdo con lo descrito en el EsIA la **Topografía**, En los terrenos donde se pretende construir el proyecto, se puede observar que el mismo es de topografía ligeramente plana. **Clima** de acuerdo con el Atlas Ambiental la Ciudad de David predomina el clima subecuatorial de estación seca. (ver pág. 71 a la 74 del EsIA).

En cuanto a la **Hidrología**, El área del Proyecto lo atraviesa la Quebrada Tejar, que pertenece a la Cuenca del Río Chiriquí N°108. (ver pág. 71 a la 74 del EsIA).

Según las conclusiones del Estudio Hidrológico e hidráulico, para la Quebrada Tejar;

- El análisis muestra los niveles de aguas máximas esperadas en cada estación de los perfiles de la quebrada. Por lo anterior es necesario que cualquier desarrollo en ese sector sea evaluado bajo las condiciones de niveles mostrados, lo cual puede representar la necesidad de rellenos y terracerías a niveles apropiados a 1.50m con mínimo del nivel de agua máximo extraordinario para un periodo de retorno de 1 en 50años.
- El estudio Hidráulico e Hidrológico fue realizado tomando en cuenta niveles de topografía los cuales fueron modelados para determinar el Nivel de Aguas Máximas Esperados (N.A.M.E.), si estos niveles varían de acuerdo a lo modelado mediante el Hecras, es necesario realizar una nueva simulación con el objetivo de garantizar niveles seguros de terracerías y sistemas de protección para evitar inundaciones en las barriadas adyacentes.
- El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito del caudal de diseño correspondiente al período de retorno de 50 y 100años.
- Con base en este estudio y trámite ante MOP, se debe tramitar obra en cauce con MiAmbiente, para los permisos por la construcción del cajón pluvial con las obras de relleno y conformación de área próxima al cajón pluvial. Esto serviría como protección para los apoyos a los taludes de terracería. (ver pág. 180 a la 203 del Exp. Adm.).

Calidad de aguas superficiales Para conocer la calidad de aguas superficial de la quebrada El Tejar que se encuentra dentro del terreno, se analizaron dos muestras uno agua arriba y otra agua abajo del proyecto, para el resultado del punto aguas arriba es de importancia resaltar que la quebrada Tejar refleja resultados que exceden la norma para (coliformes fecales). El resultado de la muestra agua abajo que para los parámetros de coliformes fecales y oxígeno disuelto, están fuera del límite permisible por el Decreto Ejecutivo N° 75 del 4 de junio de 2008. (ver pág. 266 a la 269 del EsIA y las fojas 108 a la 116 del exp. Adm.).

Para el **Aguas Subterráneas de acuerdo a lo descrito en EsIA**, se presentan los acuíferos de extensión regional limitada constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variables en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. La calidad química de las aguas es generalmente buena (ver pág.76 del EsIA).

Calidad del aire se presenta informe de calidad de aire ambiental con mediciones en un punto del área del proyecto cuyos resultados obtenidos para el rango de 1 hora las mediciones de los parámetros: Particulado (PM-10) **18,92 µg/ m³**, el mismo se encuentra por debajo del límite. (ver pág. 270 y 277 del EsIA).

Ruido, en el EsIA se presenta Informe de Ensayo de Ruido Ambiental, en el cual se establecieron un punto de medición, el resultado medido en el punto **42.60 dBA** se encuentra por debajo del límite máximo establecido por el Decreto Ejecutivo N°1 de 2004. (ver pág. 258 a la 265 del EsIA).

Olores el EsIA indica que al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollara el proyecto. (ver pág.78 del EsIA).

Identificación de los sitios propensos a inundación, de acuerdo con lo descrito en el EsIA, en el área del proyecto no se hay registros de ocurrencia de inundaciones. (ver pág.78 del EsIA).

Referente al análisis del **ambiente biológico**, en el área donde se establecerá el proyecto se identificó una cobertura boscosa de tipo secundario joven, donde se contabilizó la flora existente mediante el levantamiento de un inventario forestal, con el cual se identificó un total de 19 especies arbóreas. Se indica que al momento de hacer el levantamiento de la línea base los árboles que se encontraron eran parte de las cercas vivas del sitio de estudio y algunos árboles dispersos en potreros, ya que esta área había sido utilizado para actividades ganaderas. (ver pág.79 y 80 del EsIA).

Caracterización vegetal, Inventario forestal (técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente). Se registraron en este estudio diecinueve (19) especies de flora. Cabe destacar que al momento de levantar la línea base los árboles que se encontraron formaban parte en su mayoría de las cercas vivas, árboles dispersos en potreros y colindancia con bosque de galería de Quebrada tejar. Entre las especie encontradas están: Amarillo (*Terminalia amazonia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), Balo (*Gliricidia sepium*), cedro (*Cedrelo Odorata*), Caoba (*Swietenia macrophylla*), Caoba africana (*Khaya ivorensis*), Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), Ficus (*Ficus sp.*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Árbol lechudo (*Ficus sp.*), Mango (*Mangifera indica*); Marañón (*Anacardium occidentale*), Macano (*Diphysa americana*), nance (*Byrsonimia crassifolia*), Laurel (*Cordia alliodora*), roble (*Tabebuia rosea*), Sigua (*Ocotea sp.*), Teca (*Tectona grandis*), Palma de corozo (*Acrocomia aculeata*). Además, se realizó la caracterización del **inventario forestal de especies ubicadas en el área donde se construiría una calle** que conectara el proyecto encontrándose cuatro especies entre ellas: Amarillo (*Terminalia amazonia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrelo Odorata*), Laurel (*Cordia alliodora*).

Entre las especies inventariadas con un DAP menor de 15 cm ubicados dentro del proyecto se encontraron: Sigua (*Ocotea sp.*), Palma de corozo (*Acrocomia aculeata*), Caoba africana (*Khaya ivorensis*), Marañón (*Anacardium occidentale*), roble (*Tabebuia rosea*), Guarumo (*Cecropia obtusifolia*). (ver pág.80 y 87 del EsIA.).

Se inventariaron las especies a intervenir en el **cajón pluvial N°2** están: Amarillo (*Terminalia amazonia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrelo Odorata*), Laurel (*Cordia alliodora*), Palma de corozo (*Acrocomia aculeata*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Harino (*Andira inermis*), Sigua (*Ocotea sp.*), Guaraná (*Cupania sp.*). Las especies en el **cajón N°1** están: Sigua (*Ocotea sp.*), nance (*Byrsonimia crassifolia*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), Mango (*Mangifera indica*); Aguacate (*Persea americana*), Mata piojo (*Trichilia chiriquina*), Laureño (*Senna alata*), Ficus (*Ficus insipida*), Sigua (*Ocotea sp.*), cedro (*Cedrelo Odorata*) Guaraná (*Cupania sp.*). (ver fojas 125 a la 127 del Exp. Adm.).

Inventario de especies exóticas, Amenazadas endémicas o en peligro de extinción se encontraron dos especies en estado Vulnerable según la Resolución DM- 0657-2016, del 16 de diciembre de 2016. Entre ellas el roble (*Tabebuia rosea*), especies se encuentran el dentro de los 10 m de protección del bosque de galería de la Quebrada Tejar por lo que estas especies no serán intervenidas. (ver fojas 139 del Exp. Adm.).

En la descripción de la **fauna**, La fauna de área vecinal fue registrada para tener información de áreas cercanas al proyecto. En área de influencia directa del proyecto se registraron 6 especies de

fauna distribuidas en una especie de reptil, 4 aves y 1 mamífero. Como resultado se pudo obtener:

- **Reptiles:** Moracho (*Varanus prasinus*).
- **Aves:** Tortolita (*Columbina passerina*), Paloma colorada (*Columba plumbea*), Mirlo pardo (*Turdus grayi*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*).
- **Mamíferos:** Ardilla enana (*Siurus variegatoides*). (ver pág. 87 y 88 del EsIA).

De acuerdo con el estudio de **Ictiofauna** se establecieron dos sitios dentro del proyecto donde se pretende construir los dos puentes sobre la cauce de la quebrada El Tejar, como resultado se identificaron un total de siete especies de peces que pertenecen a tres familias, de las cuales la más rica en especies fue la familia Characidae con cuatro especies, seguida de la familia Poeciliidae con dos especies, entre las especies identificadas: sardina (*Astyanax aeneus*), sábalo (*Brycon behreae*), sardina (*Gephyrocharax intermedius*), sardina (*Roeboides bouchellei*), barbudo (*Rhamdia guatemalensis*), chompipe (*Poeciliopsis retropinna*), chompipe (*Poeciliopsis turubarensis*). (ver fojas 94 y 105 del Exp. Adm.).

Inventario de especies exóticas, Amenazadas endémicas o en peligro de extinción. Dentro del área del proyecto no se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, dado que el área ha sido históricamente intervenida por actividades del hombre, especialmente ganadería.

Ambiente socioeconómico de acuerdo al EsIA, como Para obtener la percepción de las comunidades hacia el proyecto los días 13, 19 y 27 de agosto fueron aplicadas encuestas de percepción de los habitantes de la comunidad de Aguacatal, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David y en la comunidad de Montilla, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David. En donde en total fueron aplicadas 42 encuestas. (ver pág. 97 del EsIA).

El 45% de los encuestados pertenecía al sexo femenino y el porcentaje restante 55% al sexo masculino. (ver pág. 98 del EsIA).

Según los datos obtenidos 33% nivel primario, 40% secundaria y el 26% restante universitaria. El 83% de los encuestados indicaron tener más de 16 años de conocer el lugar. (ver pág. 99 y 100 del EsIA).

El 62% de los encuestados conoce sobre el proyecto “Villas de Aguacatal” mientras que el 38% expreso que no tiene conocimiento alguno sobre el proyecto. (ver pág. 101 del EsIA).

El 62% de los encuestados manifestó que no se sentirían afectados por el desarrollo del proyecto, mientras que el 38% expreso que sí. El 72% de los encuestados indicó que se encuentra de acuerdo con el desarrollo del proyecto, mientras que el 21% expreso que no y el 7% decidieron no opinar. (ver pág. 102 del EsIA).

El 76% de los encuestados consideran que el proyecto les brindaría algún tipo de beneficio u oportunidad, mientras que el 24% indicó que no. Entre algunas recomendaciones sugeridas: La promotora debería contratar personas de las áreas donde se realizará el proyecto; La promotora debe dejar aportes positivos a la comunidad, como también visualizar muy bien las áreas donde serán manejadas las aguas residuales; La promotora debe cuidar del agua y la flora de la comunidad; La promotora debe considerar abrir el camino real de tal manera que beneficie a toda la comunidad; La promotora debería realizar una reunión con la comunidad para conocer a profundidad la opinión de los habitantes; No desean tinas de oxidación; No obstaculizar el cauce de la quebrada; Que el proyecto tenga un pozo propio, entre otras. (ver pág. 103 a la 105 del EsIA).

En cuanto a los **recursos arqueológicos** como resultado de la prospección arqueológica En el área donde se pretende desarrollar el Proyecto, se realizó la prospección arqueológica en agosto de 2019, cual concluyó en su informe lo siguiente: “Durante la prospección se localizaron

hallazgos arqueológicos dentro del polígono del proyecto y por ser una zona altamente potencial, no se descarta que al momento de la obra se susciten nuevas evidencias arqueológicas. Por lo cual, recomendamos realizar la caracterización arqueológica dentro del polígono del proyecto. (ver pág. 222 a 256 del EsIA y fojas 179- 169 del exp. Adm.).

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 la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0155-1712-2020** de 17 de diciembre de 2020, la siguiente información:

1. En el punto **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**, página 65 del EsIA, se indica que “*...La empresa promotora se ha acogido al código de zona RBS, cuyo uso permitido indica: “se permitirá la construcción de nuevas urbanizaciones con características especiales, destinadas a viviendas, de interés social, tipo unifamiliares, bifamiliares adosadas, casa en hileras, así como usos complementarios y el equipamiento social y comunitario necesario para satisfacer las necesidades básicas de la población”*”). Sin embargo, no se presenta ningún documento que asevere lo anteriormente descrito. Por lo que se solicita:
 - a. Presentar Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) para el área que conforma el proyecto, ya que el mismo supera las 10 hectáreas, presentar la Resolución que aprueba el EOT.
 - b. Presentar plano de zonificación aprobado en el EOT, en el que se indique la ubicación del polígono a desarrollar con la zonificación y vialidad aceptada para esa área.
2. En el punto **2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad**, pág. 13 del EsIA, se menciona que “*La superficie sobre la cual se desarrollará el proyecto en estudio, cuenta con un área de 33 hectáreas y 1993.99 m², presenta una elevación de 60 msnm y se caracteriza por elevaciones que varían entre los 2 y 7 metros, siendo un terreno irregular*”. En el punto **5.0 Descripción del ambiente, obra o actividad**, pág. 38, se indica que “*el proyecto consiste en la construcción de una urbanización que contará con 273 lotes o viviendas bajo el código de zona Residencial Bono Solidario. Los lotes tendrán áreas variadas comprendidas desde los 200.00 m² hasta los casi 400 m², en un globo de terreno de 14 has 3029.89 m²; del cual el polígono del proyecto tiene un área de 14 has 3029.89 m², que se utilizará para el desarrollo del proyecto...*”. En la certificación emitida por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), pág. 164, se indica que el proyecto consiste en la construcción de viviendas unifamiliares, el plano presentado a la institución consta de **282** lotes. Los datos del polígono lo conforman dos fincas con un área a desarrollar de **25 has + 5770 m² 17 dm²**. Por lo anteriormente mencionado, se solicita:
 - a. Aclarar la cantidad de lotes o viviendas a desarrollar y el área total a utilizar para el desarrollo del proyecto.
 - b. De existir un área diferente a la generada por las coordenadas presentadas en el EsIA, presentar las nuevas coordenadas, en DATUM WGS84 en formato digital (shapefile) donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices.
3. En el informe de análisis de agua natural correspondiente a la Quebrada San Juan del Tejar, pág. 266 del EsIA, no se presentan las coordenadas UTM de ubicación de la toma de muestras para el análisis. Por lo que se solicita:
 - a. Presentar las coordenadas UTM con su respectivo DATUM, de los puntos muestreados aguas arriba y aguas abajo de la Quebrada San Juan del Tejar.

4. En el punto **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal**, pág. 80-86 del EsIA, se menciona que, “*Se registraron en este estudio diecinueve (19) especies de flora. Cabe destacar que al momento de levantar la línea base los árboles que se encontraron formaban parte en su mayoría de las cercas vivas, árboles dispersos en potreros y colindancia con bosque de galería de Quebrada Tejar*”. En el punto **7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas endémicas o en peligro de extinción**, pág. 87, se indica que, “*No se identificaron especies amenazadas, vulnerables endémicas o en peligro de extinción durante el levantamiento de línea base*”. Sin embargo, en el **Cuadro 21**, presentado en la pág. 86, se presenta la especie *Tabebuia rosea* dentro del inventario, que según Resolución DM-0657-2016, del 16 de diciembre de 2016 (mediante la cual se establece el proceso de elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones), presentan algún grado de protección debido a la vulnerabilidad de su existencia y otras medidas adoptadas para garantizar que dichos especímenes en el país a saber: Roble (*Tabebuia rosea*, nivel de protección = VU, Vulnerable)”. Por lo que se solicita:
- Indicar su conservación o intervención en el área de desarrollo del proyecto de la especie identificada como vulnerable según la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016.
 - Especificar dentro del inventario forestal, la ubicación de las especies inventariadas en la sección de protección de la fuente hídrica colindante con el polígono del proyecto en evaluación e incluir, de darse el caso, las especies a intervenir.
 - Definir las dimensiones del ancho y longitud de las secciones de protección a establecer en el cauce de la fuente hídrica (Quebrada Tejar), que guardan relación con el polígono del proyecto.
 - Indicar las metodologías de manejo que se darán a las aguas en la sección de la Quebrada Tejar, sobre la cual se construirán los puentes; las cuáles son requeridas para evitar la afectación de las características fisiográficas de la sección del cauce de la quebrada y alteraciones al caudal, calidad de las aguas, así como también, para impedir la perturbación de los componentes biológicos que albergan al cauce de dicha fuente.
5. En el **Cuadro 31. Plan de Manejo Ambiental**, pág. 129, Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, se menciona que, “*Los cortes de terreno se deberán realizar tomando en consideración las características geológicas de los suelos a ser impactados, con el propósito de proveer taludes seguros y estables*”; sin embargo, no se presentan planos, en que los que se defina lo antes mencionado. Por lo que se solicita:
- Presentar planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
 - Indicar cómo se manejarán las aguas pluviales del proyecto, con el fin de garantizar un sitio seguro, a las poblaciones colindantes aguas debajo de la Quebrada Tejar.
 - De generar excedente de material en la adecuación del terreno, requiere: Presentar coordenadas UTM con DATUM específico, donde se va a depositar el material.
 - En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.



- f. Además, aportar coordenadas UTM con su respectivo Datum de ubicación del área destinada para establecer la caseta para personal de campo y almacenamiento de materiales del proyecto.
6. En el punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos** (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), pág. **58-59**, Sistema de abastecimiento de agua potable: “*Se construirá un pozo para el suministro de agua al igual que el tanque de almacenamiento de agua en la coordenada...*”. En el mismo punto, Sistema de recolección de aguas negras, se indica que, “*En la etapa de operación, serán manejadas a través de planta de tratamiento de aguas residuales, cuya memoria técnica se presenta en la sección de anexos y que estará ubicada en las siguientes coordenadas...*” Por lo que se solicita:
- Indicar el tratamiento previo que se realizará para potabilizar el agua de pozo y normas a cumplir. Además, indicar la capacidad del tanque de almacenamiento para suplir la demanda del proyecto en la fase de operación.
 - Aportar mecanismo de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales.
 - Aportar Plan de Contingencia para la operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales a utilizar.
7. En el punto **7.2 Características de la fauna**, pág. **87** del EsIA, se indica que, “*...en el área de influencia directa del proyecto se registraron 6 especies de fauna distribuidas en una especie de reptil, 4 aves y 1 mamífero*”; sin embargo, no se incluye información referente a la fauna acuática de la fuente hídrica (Quebrada Tejar), donde se construirán los puentes. Por lo que se solicita:
- Presentar monitoreo de la fauna acuática (ictiofauna), de la fuente hídrica donde se construirán los puentes.
 - Aportar las coordenadas UTM con su respectivo DATUM del inicio y final de cada puente e indicar sus respectivas longitudes.
 - Presentar el inventario forestal de las especies a ser intervenidas a ambos márgenes de la Quebrada Tejar, donde se proyecta construir los puentes.
8. Aportar los avisos de consulta pública del extracto del EsIA, en atención al artículo 35 y 36 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. (Estos deben cumplir sus propios términos).

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 al EOT, el promotor hace entrega de la Resolución N° 591 -2020 de 30 de septiembre de 2020 por la cual se aprueba el Esquema de ordenamiento territorial para VILLAS DE AGUACATAL. (foja 117 a la 121 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a la ubicación de la zonificación y viabilidad aprobada en EOT, el promotor hace entrega del plano de viabilidad y planos de la zonificación aprobada para el proyecto. (foja 122 y 123 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:



240

- Al subpunto (a), la cual hacía referencia aclarar la cantidad de lotes y el área a utilizar para el proyecto, el promotor en su respuesta indica El área del proyecto actualmente es de 14 has 3029.89 m² y la cantidad de lotes son 273 únicamente. (foja 140 del expediente administrativo).

Al subpunto (b), la cual hacía referencia a presentar las coordenadas del polígono de existir un área diferente a la presentada en el EsIA, el promotor indica que las coordenadas presentada en el punto 5.2. del EsIA, se mantienen y mediante el Memorando **DEEIA-0058-0302-2021**, se remite a DIAM. las coordenadas presentadas por el promotor y mediante el Memorando **DIAM-0107-2021**, indica que los datos proporcionados se generaron: polígono con una superficie de 14 ha + 2,973.79 m². (Ver foja 140 y 147-150-151 del expediente Administrativo).

- Respecto a la pregunta 3, la cual hacía referencia las coordenadas de los puntos muestrados aguas arriba y aguas abajo de la Quebrada El Tejar. El promotor menciona los resultados de los análisis presentados en el EsIA, anexo 14. Monitoreos Ambientales correspondía a una muestra de Aguas Arriba del proyecto, aproximadamente en la coordenada (337248.16 E, 936838.61 N) y se analizó una muestra aguas abajo en el punto 337840 E -936583 N. el resultado de la muestra aguas arriba el parámetro para Coliformes fecales excede la norma y para la muestra de aguas abajo los parámetros de coliformes fecales y oxígeno disuelto están fuera de los límites permisibles. Mediante el Memorando **DEEIA-0058-0302-2021**, se remite a DIAM. las coordenadas presentadas por el promotor y mediante el Memorando **DIAM-0107-2021**, indica que los datos proporcionados se generaron: datos puntuales como monitoreo de agua. (ver pag. 267-276 del EsIA, y las fojas 141, 108-117 y 147-150-151 del exp adm.).
- Respecto a la pregunta 4, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (a), la cual hacía referencia indicar la conservación que le dará al *Tabebuia rosea* especie identificada como vulnerable según la Resolución DM-0657-2016. El promotor indica que se procedió a identificar en campo la ubicación del roble (*Tabebuia rosea*), se encontró que la misma se ubica en la coordenada (337270 E, 936800 N), manteniéndose dentro de los 10 metros de protección o bosque de galería de margen izquierdo de la Quebrada Tejar. (foja 141 del expediente administrativo).
 - Al subpunto (b), la cual hacía referencia inventario forestal, la ubicación de las especies inventariadas en la sección de protección de la fuente hídrica colindante. El promotor presenta el inventario de las especie que forman parte de la carca viva, arboles dispersos en petrero y que mantiene colindantes con el bosque de galería de la Quebrada El Tejar, entre la especie estan Amarillo (*Terminalia amazonia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), Balo (*Gliricidia sepium*), cedro (*Cedrela Odorata*), Caoba (*Swietenia macrophylla*), Caoba africana (*Khaya ivorensis*), Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), Ficus (*Ficus sp.*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Árbol lechudo (*Ficus sp.*), Mango (*Mangifera indica*); Marañón (*Anacardium occidentale*), Macano (*Diphysa americana*), nance (*Byrsonimia crassifolia*), Laurel (*Cordia alliodora*), roble (*Tabebuia rosea*), Sigua (*Ocotea sp.*), Teca (*Tectona grandis*), Palma de corozo (*Acrocomia aculeata*). Dentro de este cuadro, se revisaron las especies en campo y se identificó que tanto el roble (*Tabebuia rosea*), como un árbol Mango (*Mangifera indica*), no se van intervenir, por encontrarse dentro de los 10 metros de protección de bosque de galería. Además, se indica “que estas serían las dos especies identificadas en los cuadros que NO se van a intervenir, de allí todas las



demás especies serán intervenidas, para la construcción del proyecto". (foja 137 -139 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a las dimensiones del ancho y la longitud de las secciones de protección a establecer en el cauce de la fuente hídrica el promotor menciona "*El ancho de protección en ambos márgenes de la Quebrada Tejar son de 10 metros y su longitud aproximada es de 820 metros. En total el área de protección del bosque de galería de la Quebrada Tejar es de 10,173.67 m² lo que equivale al 7.12% del proyecto*". (foja 137 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia al manejo a las aguas en la sección de la Quebrada El Tejar, sobre la cual se construirán los puentes. En la respuesta se indica que "*La construcción de los cajones pluviales será en etapas de verano, cuando el caudal es bajo, se colocará una tubería temporal para el desvío de las aguas a un lado, el cauce tiene un ancho suficiente para realizar una canalización temporal. Los cajones pluviales se construirán con formaletas y armadura, luego se colocará el concreto como estructura de hormigón reforzado. Se harán revisiones periódicas para evitar que en los sitios de trabajo se estanque el agua y de encontrarse peces allí se puedan reubicar*". Por lo que el promotor deberá mantener en óptimas condiciones la calidad de las aguas de las lagunas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto. (foja 136 del expediente administrativo).
- **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 presentar el plano de los perfiles de cortes y relleno. En el anexo 3 el promotor presenta el plano de movimiento de tierra (foja 106 y 107 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia indicar como se manejarán las aguas pluviales del proyecto. En la respuesta el promotor menciona que las aguas de escorrentía serán conducidas por gravedad de los lotes y las vías a cordón cuneta y cuneta abierta que a su vez conducirán y recolectarán más agua hasta llegar a las cajas pluviales que llevarán las aguas lluvias a un costado del área de construcción dentro del resto libre de la finca y su vez a la Quebrada Tejar, además reitera que el área de servidumbre pluvial y bosque de galería (observar plano), no será intervenido. (foja 135-136 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a la disposición del material excedente de requerirse. Se indica que el material sobrante de corte capa vegetal deberá disponerse libre de troncos en las zonas verdes y parques según se indique por la supervisión del proyecto. El depósito máximo será de 1 metro. El material sobrante de corte útil se dispondrá en terrenos colindantes, propiedad del mismo desarrollador o promotor del proyecto. Además, se indica el volumen de corte es de 55,000 m³ y relleno de 37,000 m³, con una diferencia de 17,5000 m³. (foja 135 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia en caso de que el promotor no fuera el dueño de la finca donde se depositaría el material excedente presentar las autorizaciones. En este caso el promotor menciona que el material me dispondrá en el terreno a desarrollar. (foja 135 del expediente administrativo).

- Al subpunto (e), la cual hacía referencia a presentar la línea base del área donde se dispondría el material excedente si quedara fuera del proyecto. En este caso el promotor menciona que el material me dispondrá en el terreno a desarrollar. (foja 135 del expediente administrativo).
- Al subpunto (f), la cual hacía referencia a las coordenadas de ubicación del área destinada para la caseta para el personal y almacenamiento de materiales del proyecto. El promotor presenta las coordenadas de la caseta para el personal de campo y almacenamiento de materiales. Mediante el Memorando DEEIA-0058-0302-2021, se remite a DIAM. las coordenadas presentadas por el promotor y mediante el Memorando DIAM-0107-2021, indica que los datos proporcionados se generaron: datos puntuales como caseta para el personal de campo y almacenamiento de materiales. (foja 134 y 147-150-151 del expediente administrativo).
- Respecto a la pregunta 6, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - Al subpunto (a), la cual hacía referencia al tratamiento previo que se le dará al agua de pozo para potabilizarla. Se indica Se van a realizar análisis físico-químicos del agua atendiendo las normas Copanit de agua potable, esto cuando se perfore el pozo, cuando se obtengan los resultados se harán las recomendaciones necesarias como un Clorinador de línea (que consiste en introducir productos clorados como pastillas de cloro en el agua para eliminar los microorganismos) o tratamiento de resinas para algunos iones en exceso o dureza del agua. Por lo que el promotor deberá adjuntar los análisis de calidad de agua y cumplir con los permisos e incluirlos en los informes de seguimiento. (foja 134 del expediente administrativo).
 - Al subpunto (b), la cual hacía referencia al mecanismo de operación de la PTAR. Se indica en la respuesta brindada por el promotor lo siguiente “*La planta de tratamiento de aguas residuales propuesto será de tipo biológico anaeróbico con filtro percolador y se compone de tres secciones: pretratamiento, reactor biológico filtro percolador anaeróbico y desinfección final. La planta se compone de tres módulos en paralelo, construidos con tanques plásticos prefabricados en talleres externos. La planta no consume electricidad, ya que contará con paneles solares y su sistema de tratamiento medio filtro percolador permite una eficiencia del 95%. La producción de lodos en exceso está limitada por el sistema mismo de tratamiento. Cada módulo está diseñado para tratar un caudal de 6 metros cúbico/hora de carga hidráulica, y hasta un máximo de 9 metro cúbico/hora. Cada módulo está diseñado para el tratamiento de los residuales líquidos por un total de 273 casa; sin embargo, hasta unos 15-20% arriba de ese límite. Como son 3 módulos en paralelo, si se elige la instalación por frases, se sugiere la instalación dividida en máximo tres Etapas. Para la descarga final se considera la Planta para cumplir con el vertimiento de aguas tratadas en efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas*”. (foja 130-133 del expediente administrativo).
 - Al subpunto (c), la cual hacía referencia a presentar el plan de contingencia para la operación de la PTAR. El presenta el plan de contingencia en el cual se establecen las acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta en caso de un accidente o vertimiento de la PTAR. (foja 129 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 a presentar el monitoreo de fauna acuática de la fuente donde se construirán los puentes. En el anexo 4 se aporta el estudio de la Ictiofauna de la Quebrada El Tejar el cual se obtuvo como resultado lo siguiente “...

Se registraron 110 individuos de los cuales de identificaron un total de siete especies que pertenecen a tres familias. La familia Characidae con cuatro especies fue la más diversa y Astyanax aeneus fue la especie que dominó numéricamente a las demás especies en las dos estaciones de muestreo.

La estación E1 presentó la mayor cantidad de especies e individuos. Las siguientes cuatro especies: Astyanax aeneus, Brycon behreae, Gephyrocharax intermedius y Rhamdia guatemalensis, se observaron en todas las estaciones de muestreo.

La E1 presentó una mayor riqueza de especies, una media diversidad biológica, pero una menor distribución equitativa de individuos entre las especies. La E2 a pesar de que registró un menor número de especies, presentó una diversidad media y una mayor distribución de individuos por especie.

Existe una baja semejanza entre las estaciones de muestreo, lo que se puede deber a diferentes condiciones de los hábitats que se presentan las estaciones, que modifican la composición taxonómica de la comunidad de peces.

Se registraron cuatro especies de peces que tienen una condición de endemismo eco regional o binacional, ya que presentan su distribución en la vertiente pacífica de la región sur de Costa Rica y el occidente de Panamá dentro de la provincia íctica Ístmica. No se registraron especies endémicas exclusivamente nacionales". (foja 94-105 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia a portar las coordenadas del inicio y final de cada puente. Se presentan las coordenadas de los dos cajones a construir. Mediante el Memorando **DEEIA-0058-0302-2021**, se remite a DIAM, las coordenadas presentadas por el promotor y mediante el Memorando **DIAM-0107-2021**, indica que los datos proporcionados se generaron datos lineales: “cajón 1-tramo 1, 11.90 metros, cajón 1 tramo 2 11.90 metros, cajón 2 - tramo 2 15.79 metro y el cajón 2, presenta en una inconsistencia en la coordenada P1 inicio y P3 final, debido a que ambas son iguales”. (foja 128 y 147-150-151 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia a las especies a intervenir en ambos márgenes de la quebrada donde se van a construir los puentes. Se inventariaron las especies a intervenir en el cajón pluvial N°2 entre las que están: Amarillo (*Terminalia amazonia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrelo Odorata*), Laurel (*Cordia alliodora*), Palma de corozo (*Acrocomia aculeata*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Harino (*Andira inermis*), Sigua (*Ocotea sp.*), Guaráná (*Cupania sp.*). Las especies en el cajón N°1 están: Sigua (*Ocotea sp.*), nance (*Byrsonimia crassifolia*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Almacigo (*Bursera simaruba*), Mango (*Mangifera indica*); Aguacate (*Persea americana*), Mata piojo (*Trichilia chiriquina*), Laureño (*Senna alata*), Ficus (*Ficus insipida*), Sigua (*Ocotea sp.*), cedro (*Cedrelo Odorata*) Guaráná (*Cupania sp.*). (ver fojas 125 a la 127 del Exp. Adm.).
- **Respecto a la pregunta 8,** la cual hacía referencia aportar los avisos de consulta pública. Se menciona que las mismas fueron entregas el dia 15 de enero de 2021. (foja 124 y 71-76 del expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda nota aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0028-2202-2021** de 22 de febrero de 2021, se solicitó lo siguiente:

1. De acuerdo con la **nota N° 374-2020 DNPH/MiCultura**, señala que “*...al estudio arqueológico le falta información importante para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008*”. Por lo antes mencionado solicita:
 - a) Incluir en la tabla las coordenadas UTM de los hallazgos reportados.
 - b) Marcar en el plano a escala y georreferenciado los puntos de los hallazgos registrados en el área del proyecto.
 - c) Incluir la firma del profesional idóneo responsable del estudio arqueológico.
2. En la página 289 a la 311 del EsIA, se presenta el **Estudio Hidrológico**, sin embargo, no se evidencia firma y sello del profesional idóneo que lo realizo. Por lo que se solicita:
 - a. Presentar el estudio hidrológico e hidráulico, firmado y sellado por el profesional que lo realizo.
3. De acuerdo a la verificación de coordenadas presentadas en la respuesta a la nota de aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0155-1712-2020**, realizadas por DIAM, nos indica “*el cajón 2, presenta en una inconsistencia en la coordenada P1 inicio y P3 final, debido a que ambas son iguales*”. además, se observa en el mapa que la verificación del punto P2 y P4 cae fuera del polígono a desarrollar. En el punto **5.5. Infraestructuras a utilizar y equipo utilizado**, se describe la construcción de dos puentes. Sin embargo, en base a la respuesta dada en la pregunta 7, acápite b, se presentan las coordenadas de dos cajones. Por lo antes mencionado.
 - a. Verificar y presentar las coordenadas de los puntos P1 inicio y P3 final, del cajón N° 2.
 - b. Aclarar si se va construir dos puentes o dos cajones pluviales.
 - c. Aclarar si el segundo cajón quedara fuera del polígono presentado para el desarrollo del proyecto (14 ha +3029.89 m²). En caso de quedar fuera del polígono del proyecto y desarrollar la construcción del puente N°2, en terrenos privados, presentar los permisos correspondientes (permiso y cédula notariada del propietario con sus respectivos títulos de propiedad).
 - d. Presentar las coordenadas UTM para el segundo puente o cajón.
4. En base a lo presentado en la primera información aclaratoria, solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0155-1712-2020**, con relación a las respuestas 6, el acápite a, en su respuesta el promotor menciona el tipo de tratamiento que se le dará al agua para potabilizarla, sin embargo, no se menciona la capacidad que tendrá el tanque de reserva. En el punto **5.6.1 necesidades de servicio básico del EsIA**, me menciona que se construirá un pozo para el suministro al igual que un tanque y se presentan las coordenadas. Mediante la **verificación de DIAM**, nos señala “*tanque de Agua de Pozo en una superficie de 1179.2040 m²*”. Por lo antes señalado:
 - a. Indicar la capacidad del tanque de almacenamiento para suplir la demanda del proyecto en la fase de operación.
 - b. Indicar y definir la coordenada exacta de ubicación del pozo.
 - c. indicar la superficie y coordenadas que tendrá el área para el tanque de reserva.

- d. Presentar los análisis físico-químico del agua para asegurarse que estas se encuentran bajo los parámetros establecidos para las actividades domésticas sin que afecten a la salud de los futuros usuarios
- e. indicar la capacidad que tendrá el pozo para abastecer las viviendas del proyecto.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
 - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia a incluir las coordenadas de los hallazgos encontrados. Se presenta tabla con las coordenadas y la descripción de los sitios donde se encontraron los hallazgos. El promotor deberá cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico. (foja 171-178 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia marcar en el plano a escala y georreferenciados con los halagos encontrados. El promotor presenta el plano y menciona “*Las flechas blancas señalan la ubicación aproximada del área de hallazgos líticos culturales (cercano a una quebrada). Las coordenadas en UTM (de hallazgos culturales) están registradas en la Tabla de prospección arqueológica. Por otra parte, las dimensiones de los sondeos (de apenas pocos centímetros de anchura) realizados en el plano topográfico aquí descrito (proporcionados por la empresa promotora); y en comparación con la vista satelital Google Earth; la cual apenas permiten establecer un rango de aproximación basadas el recorrido y las pruebas de pozos sondeos efectuados en campo.*” . (foja 179 y 170 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia a incluir la firma del profesional que realizó el estudio arqueológico. El promotor presenta la firma del profesional (foja 169 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2,** la cual hacía referencia a presentar el informe hidrológico e hidráulico firmado. Se presenta el estudio Hidrológico firmado y sellado por el profesional que lo realizó. En sus conclusiones y recomendaciones indica “...
 - *El análisis muestra los niveles de aguas máximas esperadas en cada estación de los perfiles de la quebrada. Por lo anterior es necesario que cualquier desarrollo en ese sector sea evaluado bajo las condiciones de niveles mostrados, lo cual puede representar la necesidad de rellenos y terracerías a niveles apropiados a 1.50m como mínimo del nivel de agua máximo extraordinario para un periodo de retorno de 1 en 50años.*
 - *El estudio Hidráulico e Hidrológico fue realizado tomando en cuenta niveles de topografía los cuales fueron modelados para determinar el Nivel de Aguas Máximas Esperado (N.A.M.E.), si estos niveles varían de acuerdo a lo modelado mediante el Hecras, es necesario realizar una nueva simulación con el objetivo de garantizar niveles seguros de terracerías y sistemas de protección para evitar inundaciones en las barriadas adyacentes.*
 - *El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito del caudal de diseño correspondiente al periodo de retorno de 50 y 100años.*
 - *Con base en este estudio y trámite ante MOP, se debe tramitar obra en cauce con Mi Ambiente, para los permisos por la construcción del cajón pluvial con las obras de relleno y conformación de área próxima al cajón pluvial. Esto serviría como protección para los apoyos a los taludes de terracería*”. (foja 180-203 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar los puntos P1 inicio y P3 final del cajón Pluvial N° 2. En su respuesta el promotor las coordena y menciona la longitud del cajón N°2 que será de 15.79 metros. (foja 206 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia aclarar si van a construir dos puentes o dos cajones pluviales. El promotor indica que se construirá dos cajones pluviales denominados cajón 1 y cajón 2. El promotor deberá mantener en óptimas condiciones la calidad de las aguas de la quebrada El Tejar, que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto. (foja 206 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia aclarar si el segundo puente quedara fuera del polígono a desarrollar. A este punto el promotor menciona que se verificó la topografía y se corrigieron las coordenadas presentadas corriendolas unos metros al noroeste, manteniéndose el polígono dentro del área evaluada en el inventario forestal del cajón dos y dentro del área del proyecto (14 ha + 3029.89 m²). (foja 205-206 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia las coordenadas del cajón 2. Se presenta las coordenadas, las cuales fueron remitidas a DIAM, mediante el Memorando DEEIA-0151-1203-2021, verificado mediante el Memorando DIAM-0259-2021, en el que indica que la superficie del cajón N° 2 es de 320.73 m². (foja 205 y 214, 227-228 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar la capacidad del tanque de almacenamiento. Se indica que con base en la cantidad de lotes (282) última versión de anteproyecto, el volumen mínimo del tanque para abastecer todo el proyecto es de 60 m³ (60,000 litros), además deberán de verificar volumen final con base en el material del tanque y diámetros comerciales disponibles (si el tanque es metálico). (foja 205 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a indicar la coordenada exacta del pozo. Se indica que el pozo se ubicara en la coordenada 337461 E, 936637 N. mediante el Memorando DEEIA-0151-1203-2021. Verificado mediante el Memorando DIAM-0259-2021 en el que indica “*que se generaron datos puntuales: entre ellos pozo*”. El promotor deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 “Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales. (foja 205 y 214, 227-228 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a indicar la superficie y coordenadas del tanque de reserva. se indica que el área del tanque de reserva es de 397.426 m². las coordenadas, las cuales fueron remitidas a DIAM, mediante el Memorando DEEIA-0151-1203-2021. Verificado mediante el Memorando DIAM-0259-2021 en el que indica “*que se generaron los siguientes polígonos área del tanque de reserva 397.51 m²*”. (foja 204 y 214, 227-228 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar los análisis físicos – químicos para el agua de pozo. Se indica presentarán los resultados en los informes de seguimiento ambiental. Se aclara que el agua recibirá el tratamiento que se haga necesario para garantizar el consumo humano, en conformidad con lo establecido en la norma. Por lo que el promotor deberá adjuntar los análisis de calidad de agua y cumplir con los permisos e incluirlos en los informes de seguimiento. (foja 204 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia a indicar la capacidad que tendrá el pozo para abastecer el proyecto. el promotor señala que la actualidad no está construido el pozo, pero podemos indicar que en la zona los pozos son abundantes y se espera que tenga la capacidad; en caso de que se requiera la construcción de otro



pozo, se construirá a medida que se desarrolla el proyecto y se realizarán los trámites correspondientes. (foja 204 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- Es importante mencionar que de acuerdo a la nota entregada de forma voluntaria por el promotor donde solicita incorporar información que considera relevante donde aclara que en la página 38, segundo párrafo, se presentó, La red de servidumbre vial correspondiente a las vías principales y colaterales poseerán 15.00 m², en las vías locales se construirá secciones locales de 13.60 m² y 12.80 m². Lo cual fue un error involuntario en la unidad de medida, que debió describirse de la siguiente manera: La red de servidumbre vial correspondiente a las vías principales y colaterales poseerán 15.00 m, en las vías locales se construirá secciones locales de 13.60 m y 12.80m.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, y el Informe Técnico de Evaluación, 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 en la resolución que lo aprueba.
- b. Solicitar previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí los permisos de uso de agua (pozo), en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que “Reglamenta el Uso de las Aguas”, el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que “Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones Para Uso de Agua”; y la Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004 “Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derechos de uso de aguas y se dictan otras disposiciones”.
- c. Presentar los análisis de calidad de agua del pozo e incluirlos en los informes de seguimiento.
- a. Contar con la aprobación de obra en cauce de los puentes a construir, otorgada por la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente, de acuerdo con la Resolución AG-0342-2005 “Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dicta otras disposiciones”. Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- b. Presentar análisis de calidad de agua, cada seis (6) meses; durante la fase de construcción y los resultados incluirlos en los informes de seguimiento.
- c. Mantener en óptimas condiciones la calidad de las aguas de la quebrada El Tejar que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto.
- d. 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 Chiriquí establezca el monto y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación.
- e. Contar previo inicio de obra, con los permisos de tala y poda a la Dirección Regional de del MiAmbiente de Chiriquí e incluirlo en el informe de seguimiento respectivo.

- f. 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 del MiAmbiente de Chiriquí, 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.
- g. Proteger, mantener, conservar y enriquecer servidumbres de la Quebrada El Tejar, 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.
- h. Cumplir con lo establecido en el 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”.
- i. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Chiriquí, en caso que, durante la fase de construcción y operación del proyecto, se de la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- j. 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.
- k. 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”.
- l. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, “*Que reglamenta el ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*”; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, “*Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales*” y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, “*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido*”.
- m. 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.
- n. 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.
- o. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- p. 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”.

- q. Responsabilizarse del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al 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 1947 – Código Sanitario.
- r. 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.
- s. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí cada 3 meses durante la etapa de construcción y cada 6 meses durante la etapa de operación hasta tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera/segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- t. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- u. Notificar la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, si por cualquier motivo se decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, se deberá realizar la labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.
- v. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- w. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- x. Previo inicio de la obra presentar el plano del anteproyecto, aprobado por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT.
- y. Deberá contar con la aprobación del plan de rescate de flora y fauna, éste ultimo de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (G. O. 26063) y coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí para la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- z. Cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico, el cual debe contemplar los siguientes puntos:



- Caracterización arqueológica de los sectores identificados con hallazgos arqueológicos en el proyecto, antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural.
- Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico (por un profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgo fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (el monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural).
- Ante de realizar la caracterización arqueológica y al momento arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.
- Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
- La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

aa. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 “Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales.

bb. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”.

cc. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico”.

dd. Advertir al promotor que los trabajos sobre la quebrada El Tejar solo serán para la construcción del cajón 1 y 2.

ee. Contar con los Estudios Hidrológicos, aprobados por la Dirección Nacional de Estudios y Diseños-Departamento de Revisión y Aprobación de Planos del MOP. Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente

I. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda información aclaratoria, 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 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 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 EsIA 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 la fase de construcción y operación del proyecto.



229

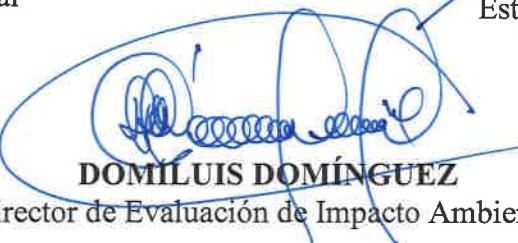
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

II. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “**VILLAS DE AGUACATAL**”, cuyo promotor es **AGUACATAL DEVELOPMENT, S.A.**


LESLY FLORES
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.


DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

