



AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I -
PROYECTO: HP SOLAR
PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

CORREGIMIENTO DE GUAYABAL, DISTRITO DE BOQUERÓN
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ



AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

**PROYECTO: HP SOLAR
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Marzo 2022

Página 2

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
II. DESGLOSE DE ASPECTOS SOLICITADOS PARA SER AMPLIADOS	3
ANEXO A:	25

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

introducción

El presente documento responde a la solicitud de ampliación del Estudio de Impacto Ambiental “HP SOLAR”, de la cual HP SOLAR, S.A. fue notificada el 8 de febrero de 2022, por medio de la NOTA-DRCH-AC-3709-12-2021.

DESGLOSE DE ASPECTOS SOLICITADOS PARA SER AMPLIADOS

1. En lo que respecta al alcance del estudio, en el mismo no se describe el alcance que tendrá el proyecto propuesto a ejecutarse ni la intervención y/o posible afectación sobre la vegetación que está dentro del polígono del proyecto a intervenir por el desarrollo del mismo en sus diferentes fases. En base a lo descrito anteriormente, se le solicita lo siguiente:
 - a. **Indicar, cuál será el alcance que tendrá el proyecto propuesto en el EsIA presentado, tomando en consideración las obras y/o actividades complementarias del mismo.**

Respuesta:

Adicional a lo descrito entre las páginas 68 a 83 de estudio de impacto ambiental (capítulo 7), se amplía la superficie de los tipos de vegetación que se afectarán:

Tabla N°1 Tipos de Vegetación por superficie cubierta

Tipo de Vegetación	Superficie (m ²)	Superficie (Ha)
Rastrojo	151,960.54	15.2
Rastrojo joven	45,487.00	4.55
Infraestructura	67,397.52	6.74

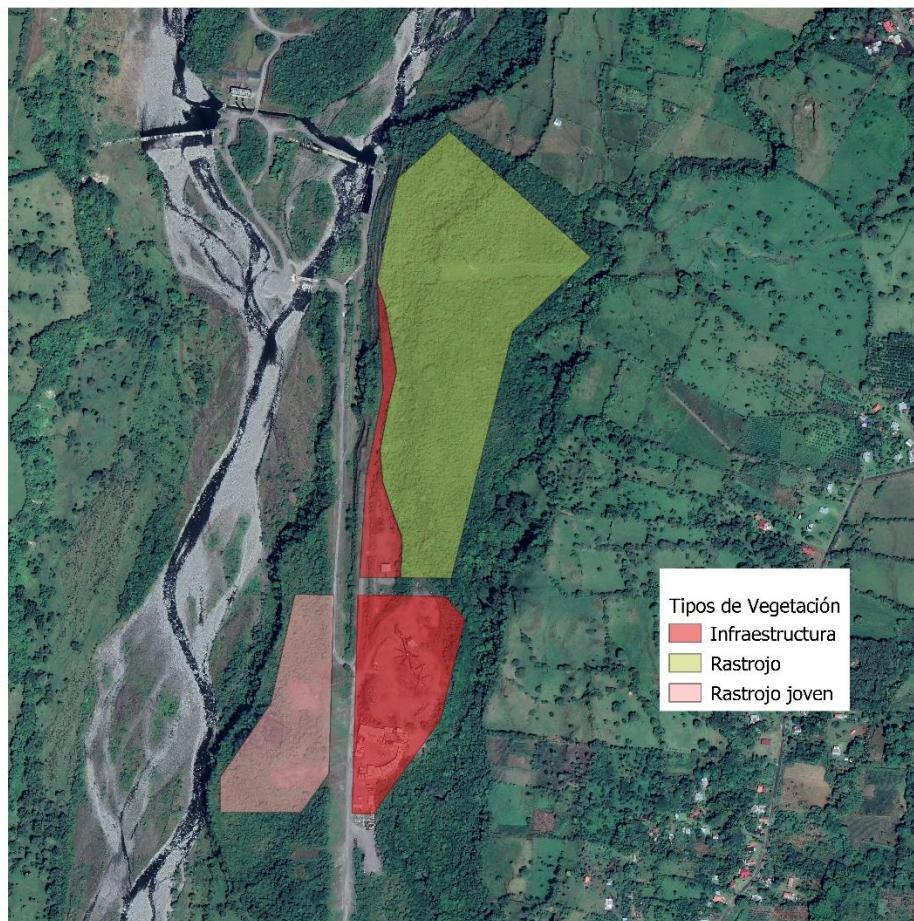


Figura N°1 Tipos de Vegetación en el área del proyecto

El inventario forestal presentado (120 árboles) corresponde a los árboles que se encuentran dispersos en toda la huella del proyecto, los cuales deben ser talados. Dentro de la superficie de 26 Ha 4870 m² de intervención, se realizará el proyecto en su totalidad.

2. Con relación a la afectación de los criterios de protección ambiental, concluimos que el proyecto presentado afecta significativamente los criterios uno (1), dos (2) y tres (3); debido a que el proyecto generara desechos sólidos y líquidos que podrían afectar la salud de la población cercana al área donde se ejecutara el proyecto, flora, fauna y al ambiente en general; aunado a ello sino se da un adecuado cumplimiento de las medidas de mitigación y compensatorias al medio ambiente. Sin embargo, se

requiere de la presentación de medidas de mitigación más específicas y por ende rigurosas para cada factor que pueda verse afectado en su momento, por el desarrollo del proyecto. En base a lo descrito anteriormente, se le solicita lo siguiente:

a. Verificar, la justificación de los criterios de protección ambiental, considerando las diferentes etapas que conlleva el desarrollo de la actividad

Respuesta:

Se describe el análisis realizado para los criterios 1, 2 y 3:

Criterio 1: El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general

	Análisis de Aplicabilidad
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	Durante la fase de construcción se espera la generación de residuos comunes, tales como restos de material vegetal, bolsas vacías, restos de alimentos, plásticos, latas, envases vacíos, etc., y no industriales. Del mismo modo, en la fase de operación los residuos que se generen serían de tipo común por el personal que se mantenga operando el proyecto. En el caso de necesitarse el reemplazo de un panel, su vida útil estimada es de 25 a 30 años, por lo cual solo se daría en caso de algún daño mayor, y se retiraría del proyecto para su disposición adecuada. Es por esta razón que no se considera aplicable.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	Ni en la fase de construcción ni en la operativa se esperan efluentes líquidos o emisiones gaseosas, ni residuos sólidos que superen límites máximos permisibles. Es por esta razón que no se considera aplicable.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	No se espera que se eleven los niveles de ruido o vibraciones respecto a la línea base actual, en ninguna de las fases del proyecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	Los residuos que se generen tanto en la etapa de construcción como de operación, no se espera que constituyan un peligro sanitario a la población.

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

	Es por esta razón que no se considera aplicable.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	Durante la fase de construcción se pueden generar emisiones tales como partículas de polvo por el movimiento de tierra y gases de combustión de los equipos que se utilicen para el mismo, en bajas cantidades. En la fase de operación no se espera este tipo de emisiones. Este acápite puede considerarse que se afecta de manera No Significativa.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	Los residuos que se generen tanto en la etapa de construcción como de operación, no se espera que constituyan un peligro sanitario a la población. Sin embargo, el riesgo se puede considerar posible si las medidas correspondientes no se aplican. Este acápite puede considerarse que se afecta de manera No Significativa.

Criterio 2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).

	Análisis de Aplicabilidad
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	Se consideró como una afectación No significativa debido a que se eliminaría la cobertura vegetal y se realizará un movimiento de tierra durante la fase de construcción, y luego no se volvería a cubrir con vegetación sino con los paneles y estructuras.
b. Alteración de suelos frágiles.	Los suelos de este sitio no se consideran frágiles Es por esta razón que no se considera aplicable.
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	Se consideró como una afectación No significativa debido a que se eliminaría la cobertura vegetal y se realizará un movimiento de tierra durante la fase de construcción, y luego no se volvería a cubrir con vegetación sino con los paneles y estructuras.
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	La fertilidad de los suelos adyacentes no perderá fertilidad por las acciones del proyecto en alguna de sus fases. Es por esta razón que no se considera aplicable.

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	La fase de construcción podría generar algún vertido accidental de hidrocarburos por la maquinaria que se utilice. En la fase de operación no se espera este tipo de afectación. Este acápite puede considerarse que se afecta de manera No Significativa.
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	No se encontró especies de flora vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. Las dos especies con condición vulnerable nacional fueron el perico piquiblanco y la boa. El potencial de alterar estas especies con el trabajo a realizarse es muy bajo. Este acápite puede considerarse que se afecta de manera No Significativa.
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	La fase de construcción implica la eliminación de vegetación en la huella del proyecto, principalmente rastrojo y rastrojo muy joven. Sin embargo, no se encontraron especies endémicas. Este acápite puede considerarse que se afecta de manera No Significativa.
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
m. Reemplazo de especies endémicas.	No se encontraron especies endémicas. Es por esta razón que no se considera aplicable.
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

q. Efectos sobre la diversidad biológica.	Según el análisis realizado, la diversidad biológica de esta zona es baja, considerando que la vegetación es mayormente rastrojos con árboles dispersos. Adicional a esto, ya la zona fue impactada en una parte por las instalaciones que se observaron en sitio. Es por esta razón que no se considera aplicable.
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
s. Modificación de los usos actuales del agua.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	Ni la fase de construcción, ni la de operación tienen el potencial de generar este efecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.

Criterio 3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.

	Análisis de Aplicabilidad
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	La zona del proyecto no es área protegida. Es por esta razón que no se considera aplicable.
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	No se generarán nuevas áreas protegidas. Es por esta razón que no se considera aplicable.
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	La zona del proyecto no es antigua área protegida. Es por esta razón que no se considera aplicable.
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	La zona del proyecto no tiene ambientes representativos y protegidos. Es por esta razón que no se considera aplicable.

e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	La zona del proyecto no constituye territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado Es por esta razón que no se considera aplicable.
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	No se obstruye la visibilidad a zonas con valor turístico declarado. Es por esta razón que no se considera aplicable.
g. Modificación de la composición del paisaje.	El paisaje de la zona ya tiene varios elementos de generación energética. Es por esta razón que no se considera aplicable.
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No se fomenta estas actividades con este proyecto. Es por esta razón que no se considera aplicable.

Los criterios 4 y 5 no se consideran afectados en ninguno de sus acápite

Dado este análisis, el cuadro de la justificación de la categoría (Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental) quedaría así:

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental

	No Significativo	Alteración			Categoría			
		Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	NO							
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	NO							
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X					X		
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X					X		
2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).								
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	X					X		
b. Alteración de suelos frágiles.	NO							
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X					X		
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	NO							
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	NO							
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X					X		
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	X					X		
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	NO							
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	NO							
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	NO							
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X					X		

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental

	No Significativo	Alteración			Categoría		
		Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	NO						
m. Reemplazo de especies endémicas.	NO						
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	NO						
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	NO						
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	NO						
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	NO						
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	NO						
s. Modificación de los usos actuales del agua.	NO						
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	NO						
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	NO						
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	NO						
3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.							
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	NO						
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	NO						
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	NO						
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	NO						
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	NO						
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO						
g. Modificación de la composición del paisaje.	NO						
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o	NO						

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental

	No Significativo	Alteración			Categoría		
		Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
turísticas.							
4. El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.							
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	NO						
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	NO						
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	NO						
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	NO						
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	NO						
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO						
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	NO						
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	NO						
5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.							
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	NO						
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	NO						
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO						

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma no significativa 2 acápite del Criterio 1 y 5 acápite del Criterio 2. Según este análisis, el estudio de impacto ambiental debe ser **Categoría I, que corresponde a proyectos que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.**

3. En el EsIA presentado, no se describen las coordenadas UTM de la línea de transmisión que irá desde el área del proyecto hasta la Sub Estación del proyecto hidroeléctrico La Cuchilla, posteriormente a la Sub Estación Bocalatún hasta llegar a la Sub Estación Boquerón 3. Es importante mencionar, que al no contar con dicha información no se puede realizar una evaluación y análisis de la afectación que en su momento tendrá el trazado de dicha línea de transmisión y si es necesario realizar la poda y/o tala de los árboles que se encuentren próximos a las áreas por donde la misma pasara. Por tanto, deberá presentar lo siguiente:
 - a. **Presentar, las coordenadas UTM de la línea de transmisión que irá desde el área del proyecto hasta la Sub Estación del proyecto hidroeléctrico La Cuchilla, posteriormente a la Sub Estación Bocalatún hasta llegar a la Sub Estación Boquerón 3.**
 - b. **Indicar, la longitud de la línea de transmisión, considerando lo solicitado en el acápite a.**
 - c. **Indicar, si la línea de transmisión pasara por áreas de servidumbre pública o por propiedad privada. Aunado a ello, deberá:**
 - i. **Presentar, certificación de servidumbre pública emitida por la entidad competente, en caso tal que la línea de transmisión pase por áreas de servidumbre pública.**
 - ii. **Presentar, acuerdos y/o convenios debidamente notariados en caso tal de que la línea de transmisión pase por propiedad privada.**

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

Respuesta:

En el capítulo 5 del estudio de impacto ambiental, página 21, se indica que:

Cada módulo será conectado a la línea de transmisión existente entre la Subestación del proyecto hidroeléctrico Cuchilla y la Subestación Bocalatún, la cual dispone de capacidad suficiente para recibir estas nuevas cargas y transmitirlas luego a través de un doble circuito subterráneo desde la Subestación Bocalatún a la Subestación Boquerón 3, donde existe actualmente la conexión con el Sistema Integrado Nacional (SIN). Todas estas líneas de transmisión y Subestaciones Eléctricas son existentes y se encuentran en operación, por lo que no es necesario construir líneas de transmisión no subestaciones.

**Figura N°2 Línea de Transmisión existente**

El proyecto se encuentra en la misma finca donde atraviesa la línea de transmisión entre las subestaciones de Cuchilla y Bocalatún, por lo cual la conexión se hace dentro de los límites del proyecto.

4. En el EsIA presentado, no se describe si el proyecto en mención contará con áreas de disposición de material edáfico producto de los trabajos de limpieza y nivelación del terreno donde se desarrollara el proyecto, ni se presentan las coordenadas UTM de la posible ubicación de dicha área de disposición, de igual forma no se describen los volúmenes aproximados de material a remover; al no presentar dicha información no se puede realizar la evaluación y análisis cónsonos con la afectación e impactos. Por lo tanto, deberá:
- a. **Describir, si se llevaran a cabo trabajos de nivelación y/ o relleno del terreno.**
 - b. **Indicar y Georreferenciar, si se contara con sitios de disposición de material edáfico (botaderos) producto de los trabajos que se realizaran en el proyecto.**
 - c. **Indicar, los volúmenes aproximados de material a remover, en caso de requerir material externo, presentar toda la documentación necesaria que respalde la actividad.**
 - d. **Plantear y Describir, las medidas de mitigación requeridas, para los movimientos de suelo a desarrollar.**
 - e. **Presentar, plano de cotas actuales y cotas finales sobre las cuales se pretende desarrollar el proyecto.**

Respuesta:

- a. Se llevará a cabo trabajos de nivelación en el terreno; sin embargo, los movimientos de tierra tendrán la finalidad de lograr que los niveles actuales no tengan mayores cambios, sino acomodar las superficies para que los paneles puedan ser colocados y las conexiones sean instaladas.
- b. No se esperan excedentes de material edáfico, por lo cual no se cuenta con sitios para botadero.
- c. Los volúmenes de los cortes y rellenos que se realicen se mantienen en balance. Esto es debido a que no es posible realizar cambios bruscos de niveles en la

zona del proyecto, debido a las estructuras existentes de las torres de la línea de 230 KV que la atraviesa.

- d. Las medidas relacionadas al movimiento de tierra que se realicen se encuentran entre las páginas 124 a 125, que se describen a continuación:

Protección de la Calidad del Aire:

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire en la zona.

Medidas:

1. *Utilizar equipos en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes y generación de ruidos excesivos.*
2. *Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.*
3. *Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.*
4. *Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.*
5. *Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.*
6. *Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.*
7. *En las áreas con terreno descubierto, se deberá rociar con agua, por lo menos dos veces al día durante la época seca o durante períodos de máximo dos días sin lluvia en la estación lluviosa. El humedecimiento de las superficies de rodamiento o trabajo se realizará por medio de camiones cisterna.*

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

Protección de Suelos:

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos operativos del proyecto:

Medidas:

8. *Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.*
9. *Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado.*
10. *Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.*
11. *Para posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.*
12. *Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para la generación de erosión y sedimentación.*
13. *Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua cercanas.*
14. *Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escorrimiento de sedimentos.*

Protección de Calidad del Agua:

Los efectos sobre este recurso deben ser controlados con las medidas adecuadas:

Medidas:

15. *Mantener las áreas de drenajes pluviales existentes libres de sedimentos y/o obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.*

- e. El proyecto pretende mantener los niveles actuales, solo nivelando las superficies para poder colocar los paneles y acceder a los mismos. Debido a la línea de alta tensión existente, no es posible hacer movimiento de tierra de gran magnitud.



Figura N°3 Ubicación de la línea de 230 KV

5. En el EsIA presentado, no se describe el manejo de las aguas pluviales del proyecto, ni hacia donde serán conducidas las mismas. Se le solicita lo siguiente:
- Indicar, como se llevará a cabo el manejo de las aguas pluviales del proyecto y si es necesaria la canalización de las mismas e indicar hacia donde serán canalizadas las mismas.**

Las aguas de lluvia serán manejadas a través de canales abiertos, similares a los que mantiene el sitio actualmente. Los mismos drenarán las aguas de lluvia hacia el río Brazo Prieto, que es precisamente donde drena actualmente de forma natural la escorrentía en esa zona.



Figura N°4 Tipos de drenaje existentes en la zona del proyecto

6. Otro aspecto importante a destacar es que la Resolución DIEORA-IA-043-2008 del 23 de enero de 2008, mediante la cual se aprueba el proyecto Hidroeléctrico RP-490, en su artículo 4, numeral 11 indica lo siguiente: ..." El promotor está obligado a mantener esta plantación por espacio de 5 años consecutivos y con ello no podrá derivar ningún beneficio ni usufructo directo o indirecto..." En cuanto al criterio técnico emitido por parte de la Sección Forestal, se destacan los siguientes:
 - a. **En cuanto al Informe Técnico No. 017-2021, emitido por la Sección Forestal, en sus conclusiones respecto a la inspección realizada hace mención a lo siguiente:** "No es viable que se intervengan aquellas áreas que forman parte del proyecto de compensación ecológica del proyecto Central Hidroeléctrica RP-490 ejecutado en la Finca No. 8545; Algunas de las áreas recorridas, mantienen características de formación vegetal, en cuanto a composición y tamaño son propias de un bosque secundario; Existen áreas desprovistas de vegetación, con formaciones de gramíneas, pastizales y áreas de infraestructuras abandonadas"

b. Con relación a la respuesta emitida por la Sección Forestal a la NOTA-SEIA- 086-06-2021, respecto a la consulta realizada; dicha sección a través de la Nota SF-068-2021, indica lo siguiente:

- A través de la Nota ARACH-161-2011, se aprueba el Plan de Reforestación por compensación ecológica del proyecto hidrológico RP-490,
- El 09 de mayo de 2018 se realizó inspección de cierre al proyecto de reforestación por compensación ecológica, realizado sobre las Fincas No. 8545 y No. 78493 con código de ubicación 4201,
- A través de la Nota DRCH-1307-05-2021 dirigida al señor Gabriel Diez M., como representante Legal de la empresa Hidro Piedra S.A., del proyecto hidroeléctrico RP-490 se declara el cierre al proyecto de compensación ecológica que incluía actividades de reforestación y enriquecimiento forestal.
- Tomando en consideración que la compensación ecológica propone acciones dirigidas a resarcir y retribuir la afectación provocado por el desarrollo de un Proyecto; en este caso del proyecto hidroeléctrico RP-490 y que el mismo fue acogido por nuestro Ministerio como Proyecto de Compensación Ecológica, que cumplió con su objetivo de lograr minimizar la perdida de la biodiversidad y mantener la funcionalidad de estos ecosistemas; se considera NO VIABLE el desarrollo de un nuevo proyecto de desarrollo que vuelva a impactar áreas ya recuperadas y que cumplen una función biológica y ecológica vital para estos ecosistemas y comunidad en general.
- En base a lo descrito en los párrafos anteriores, se le solicita lo siguiente:
 - ✓ Sustentar, la viabilidad del proyecto, tomando en consideración lo descrito en los párrafos anteriores, específicamente en la pregunta No. 6 acápitales a y b.

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

- ✓ Definir y Presentar, las coordenadas UTM del área afectar por el desarrollo del proyecto HP Solar y las coordenadas UTM del área de Compensación Ecológica del proyecto hidroeléctrico RP- 490 e indicar, la superficie de cada una de ellas.

Respuesta:

- ✓ Se sustenta la viabilidad del proyecto, tomando en cuenta que el mismo no coincide con el área de reforestación por compensación del proyecto hidroeléctrico RP-490. En nota S/N del 8 de octubre de 2021, el promotor Hidro Piedra, S.A. hace entrega a la Dirección Regional de Chiriquí las coordenadas donde se delimita la mencionada compensación. Ver Anexo A.
- ✓ Se incluye las coordendas de la reforestación en el formato digital y se muestra a continuación el polígono del proyecto respecto a los polígonos de reforestación indicados en la mencionada nota. La superficie del proyecto comprende 26 Ha 4870 m² y la zonas de reforestación por compensación comprenden 19.275 Ha.

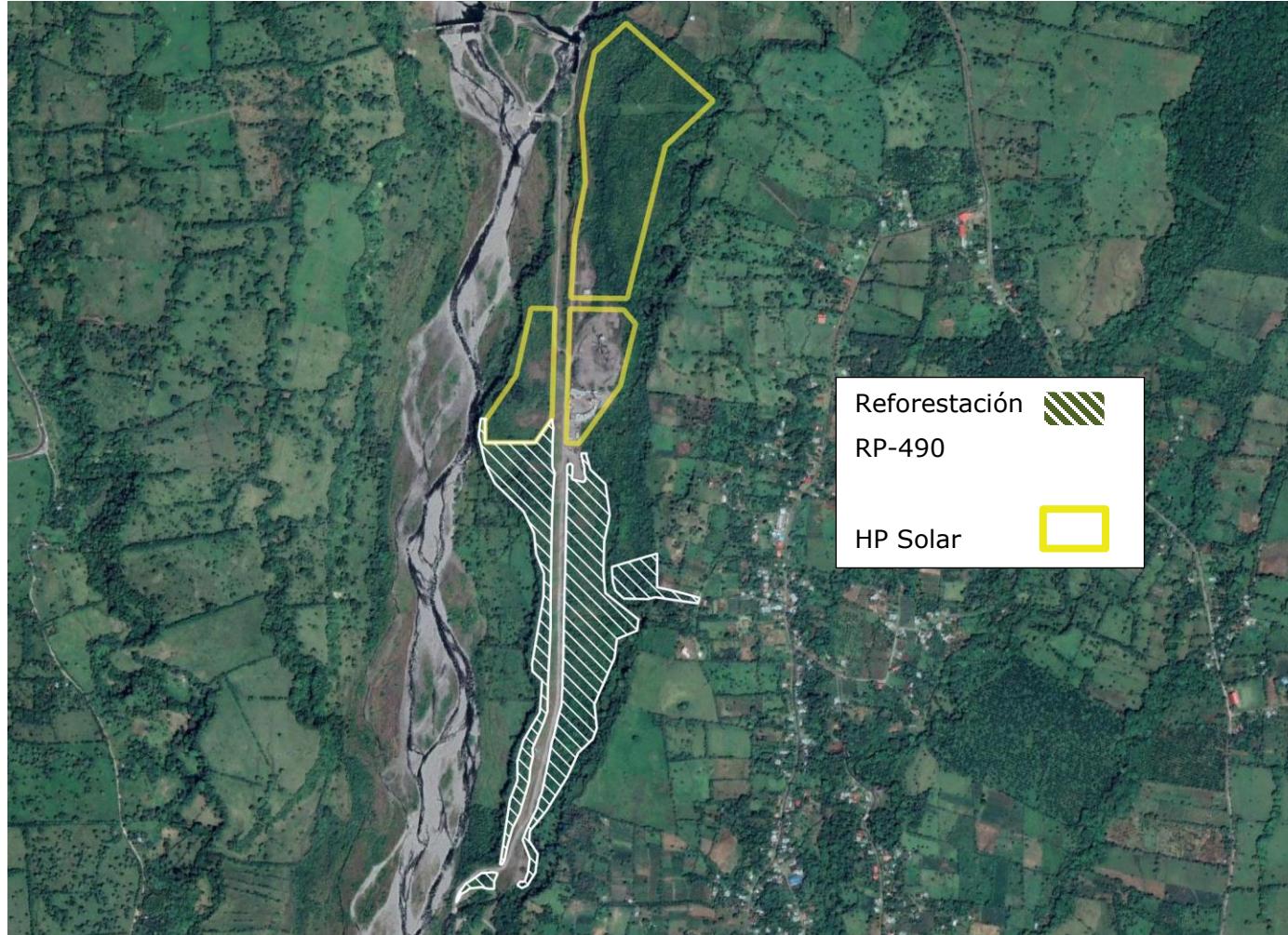


Figura N°5 Reforestación de RP-490 y los polígonos del proyecto HP Solar

7. En tanto que luego de la consulta realizada a la Sección de Verificación del Desempeño Ambiental, la misma indica a través de la Nota SEVEDA-152-07-2021, lo siguiente:

a. Cuadro No. 1

Proyecto	Resolución	Observación: documentos Fase de Abandono
Talleres y Oficinas Temporales	ARACH-IA-134-15	No consta en el expediente
Instalación Temporal de Planta Trituradora de Áridos	ARACH-IA-138-15	No consta en el expediente
Instalación Temporal de Planta de Hormigón	ARACH-IA-135-15	No consta en el expediente
Área de Disposición de Materiales Excedentes de la Central Hidroeléctrica La Cuchilla (Área No. 1)	DRCH-IA-007-17	- En el expediente consta la entrega, ejecución y aprobación del Plan de Abandono (11/12/2019) - Informe de Cierre cumplimiento e implementación de medidas (13/12/2019) - Inspección de verificación (03/08/2020)

b. Al evaluar y analizar la información consultada y suministrada por la Sección de Verificación del Desempeño Ambiental; se pudo constatar a través de la georreferenciación (Google Earth) de las coordenadas UTM de los proyectos de Talleres y Oficinas Temporales y el de Instalación Temporal de Planta de Hormigón, que los polígonos de dichos proyectos recaen dentro del polígono de la Parcela No. 2 presentada y descrita en el EsIA del proyecto HP Solar; aunado a ello para dichos proyectos no consta en los expedientes respectivos que los mismos hubiesen presentado

documentación alguna respecto a la entrega, ejecución y aprobación del Plan de Abandono respectivo para los proyectos antes mencionado.

- **En base a lo descrito en los párrafos anteriores, se le solicita lo siguiente: Presentar, la Aprobación de los Planes de Abandono respectivos para los proyectos Talleres y Oficinas Temporales y el de Instalación Temporal de Planta de Hormigón, por parte del Ministerio de Ambiente.**

Respuesta:

Ver Anexo B donde se encuentran los recibidos del ingreso de los planes de abandono para los proyectos Talleres y Oficinas Temporales; Instalación Temporal de Planta Trituradora de Áridos y Instalación Temporal de Planta de Hormigón.

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

ANEXO A: NOTA DE COORDENADAS DE REFORESTACIÓN RP490

HIDRO PIEDRA, S. A.
RUC 992855-1-534564 DV 29
Costa del Este, Ave. Paseo Roberto Motta, Edificio UDG
Tel. (507) 265-0310

Panamá, 08 de octubre de 2021

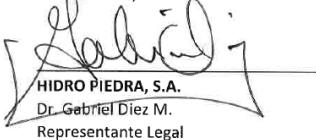
Ingeniera
Krisilly Quintero
Directora Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Ingeniera Quintero:

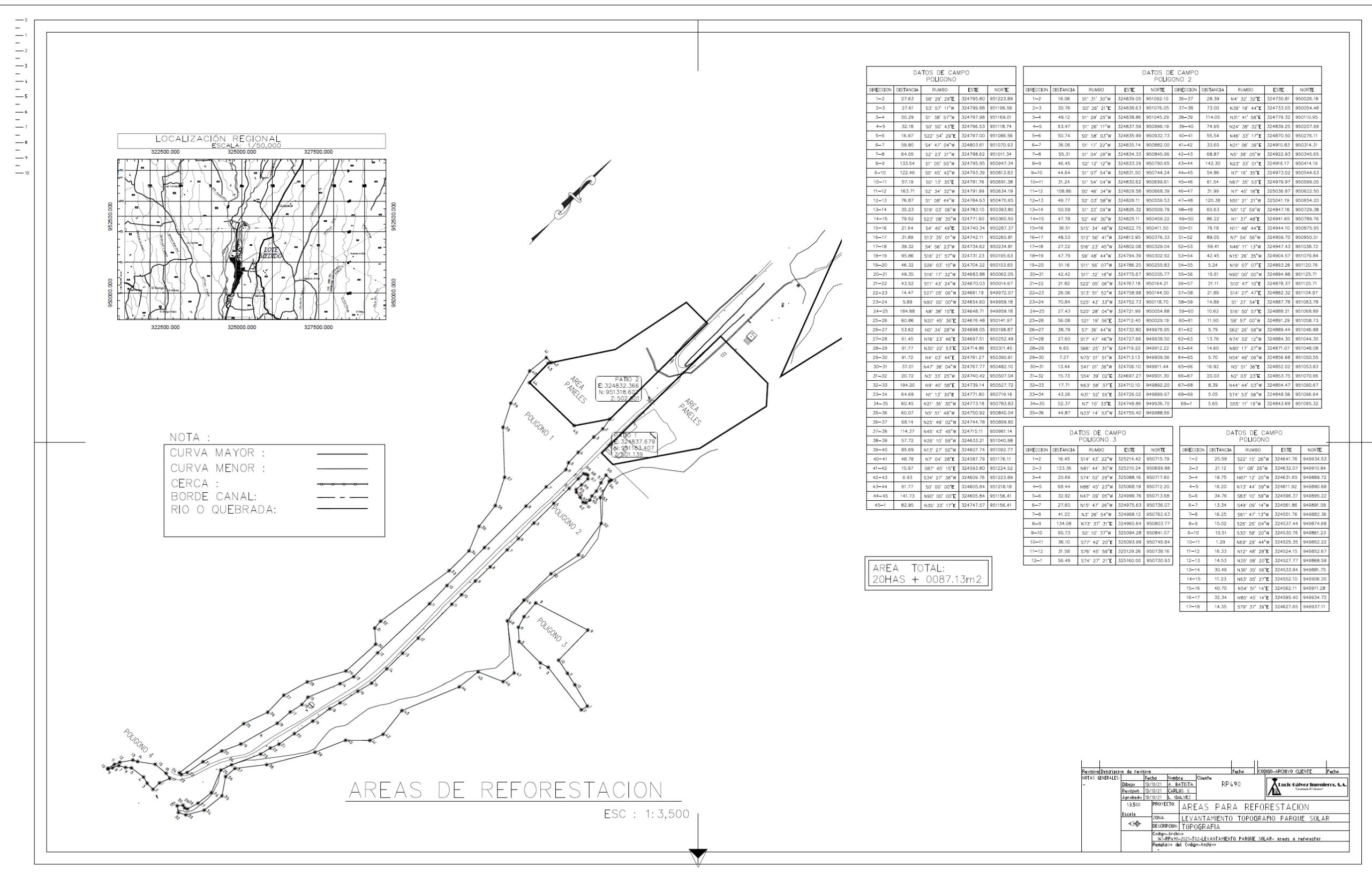
Por este medio, yo **Gabriel Diez M.** con cédula número 8-398-813, representante legal de la sociedad de **HIDRO PIEDRA, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita a folio 534564, inscrita en la sección Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, promotora del “Proyecto Hidroeléctrico RP-490”, aprobado mediante resolución DIEORA IA-043-2008 por su institución, tenemos a bien informarle que en cumplimiento de los compromisos para el desarrollo de este proyecto, se ha cumplido con la reforestación de 19.275 ha, como se estableció en el documento “Plan de Reforestación y Mantenimiento de Proyecto Hidroeléctrico RP-490”.

Se adjunta a la presente nota, el plano las coordenadas de las 19.275 ha reforestadas.

Atentamente,



HIDRO PIEDRA, S.A.
Dr. Gabriel Diez M.
Representante Legal



PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

ANEXO B: INGRESO DE PLANES DE ABANDONO - CAFISA

RUC: 1722232-1-690675 DV: 68
Edificio BAC, Pd 12, Of 45, Avenida Balboa
PANAMA, PANAMA, República de Panamá

Lcda. Krisilly Quintero
Directora Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente

03 de febrero de 2022

Asunto: **Presentación de plan de abandono a proyecto: INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA DE HORMIGÓN.**

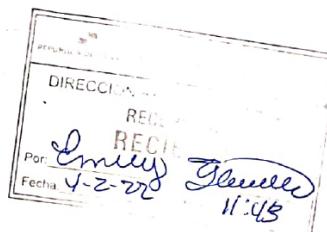
Estimada licenciada:

Reciba un cordial saludo y éxito en sus funciones diarias, el motivo de la presente nota es la de hacer presentación formal del plan de abandono correspondiente a proyecto: INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA DE HORMIGÓN, promovido por CAFISA CONSTRUCTORA S.A. de acuerdo con Resolución ARACH IA 135-2015, localizado en distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Miguel Antonio Lopez Posse
CAFISA CONSTRUCTORA, S.A.





AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

PROYECTO: HP SOLAR
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Marzo 2022

Página 28

PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.



CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

RUC 1722232-3-690575 DM-68
Edificio BAC, Piso 12, Of 45, Avenida Balboa
PANAMÁ, PANAMA, República de Panamá

Lcda. Krisilly Quintero
Directora Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente

03 de febrero de 2022

Asunto: Presentación de plan de abandono a proyecto: TALLER Y OFICINAS TEMPORALES.

Estimada licenciada:

Reciba un cordial saludo y éxito en sus funciones diarias, el motivo de la presente nota es la de hacer presentación formal del plan de abandono a proyecto: TALLER Y OFICINAS TEMPORALES, correspondiente al tercer cuatrimestre de 2021, promovido por CAFISA CONSTRUCTORA S.A. de acuerdo con Resolución ARACH IA 134-2015, localizado en distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Miguel Antonio Lopez Posse
CAFISA CONSTRUCTORA, S.A.

MINISTERIO DE AMBIENTE	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUI	RECEPCIÓN
Por: <i>Emily Pérez</i>	RECIBIDO
Fecha: 4-2-22	Hora: 11:44



PROMOTOR: HP SOLAR, S.A.

AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

PROYECTO: HP SOLAR
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Marzo 2022

Página 29



RUC: 1722232-1-690575 DV: 68
Edificio BAC, Piso 12, Of 4a, Avenida Balboa
PANAMÁ, PANAMÁ, República de Panamá

Lcda. Krisilly Quintero
Directora Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente

03 de febrero de 2022

Asunto: Presentación de plan de abandono a proyecto: INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA DE TRITURADORA DE ÁRIDOS

Estimada licenciada:

Reciba un cordial saludo y éxito en sus funciones diarias, el motivo de la presente nota es la de hacer presentación formal plan de abandono a proyecto: INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA DE TRITURADORA DE ÁRIDOS, promovido por CAFISA CONSTRUCTORA S.A. de acuerdo con Resolución ARACH IA 138-2015, localizado en distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Miguel Antonio Lopez Posse
CAFISA CONSTRUCTORA, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL CHIRIQUI	
RECEPCION	
RECIBIDO	
Por:	<i>Enelex Pérez</i>
Fecha:	4-2-22 Hora: 11.45