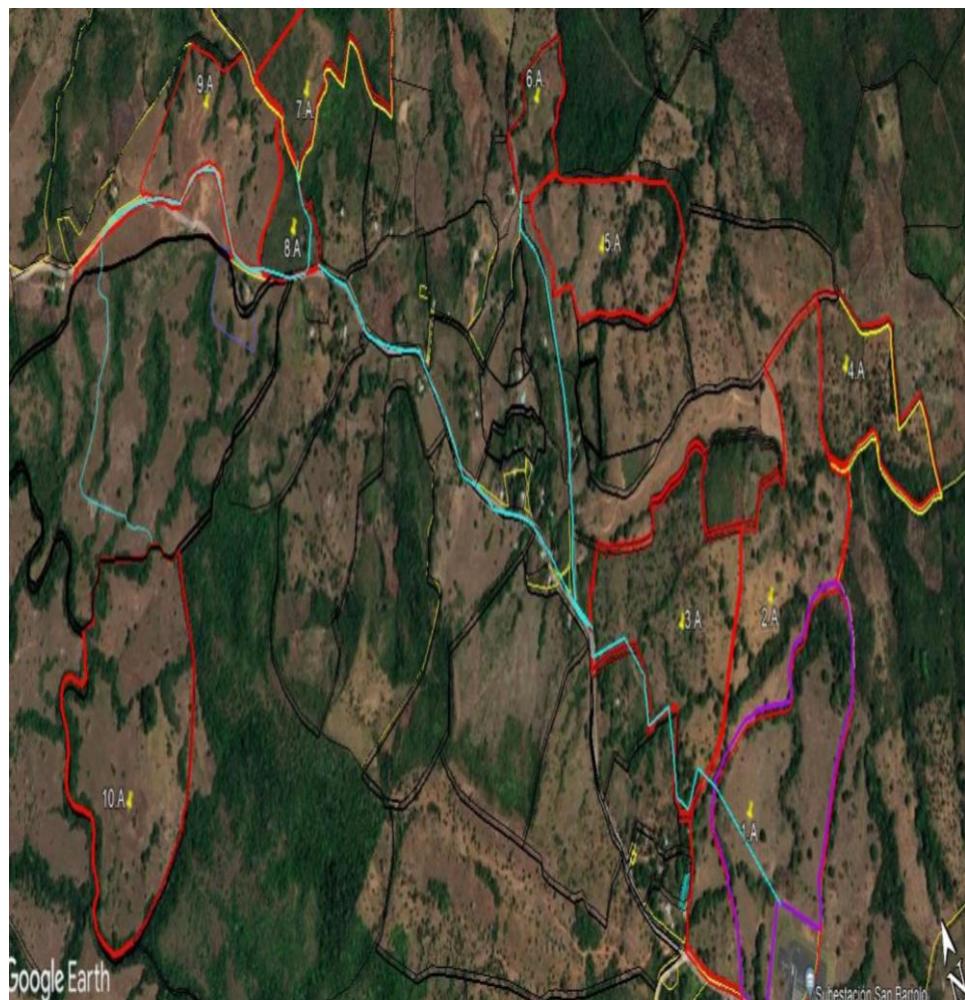


**RESPUESTAS A LA NOTA
DEIA-DEEIA-AC-0200-2010-2023**
Solicitud de Segunda Información Aclaratoria al

**PROYECTO
LAS LOMAS SOLAR**



Diciembre-2023

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 20 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0200-2010-2023

Señor
DANIEL HERNÁNDEZ
Representante Legal
LAS LOMAS SOLAR ELECTRIC, S.A.
E. S. D.



Respetado Señor Hernández:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**LAS LOMAS SOLAR**” a desarrollarse en los corregimientos de San Bartolo, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la pregunta 4 de la primera información aclaratoria, donde se solicitaba presentar el informe arqueológico, firmado por el idóneo, y en caso de ser copia, deberá estar notariada. Al respecto, la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, solicita mediante nota MC-DNPC-PCE-N-1039-2023, lo siguiente:
 - a. Firma del personal idóneo responsable del Estudio Arqueológico.
 - b. Cabe resaltar que en el punto 5 del estudio arqueológico indica lo siguiente: *“El trabajo de campo consistió en un recorrido básicamente dentro de las fincas cuya extensión total es de 338has+ 6,374.25m2...En total se hicieron quinientos nueve (509) sondeos ...”* (pág. 8 y 9). Sin embargo, en la conclusión de dicho estudio se menciona lo siguiente: *“Se puede decir que en los siete (7) sondeos efectuados no hubo evidencias culturales de la época prehispánica e hispánica que pudieran afectar el desarrollo de la actividad del proyecto.*
El área de concesión de extracción de las cuales se recorrieron para este informe arqueológico aproximadamente 22 hectáreas...” (pág. 34).
 - c. En atención a lo anterior, aclarar esta información, ya que se contradice los resultados de la investigación en campo con la conclusión del estudio arqueológico.
 - d. Es importante indicar si la prospección arqueológica (superficial y subsuperficial) cubrió la totalidad del proyecto.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miamiante.gob.pa
Página 1 de 5

- e. Señalar en el plano a escala georreferenciado las coordenadas UTM tomadas en la prospección arqueológica superficial(recorrido) y subsuperficial (sondeos realizados) versus los impactos proyectados.

En relación a lo anterior, las coordenadas aportadas en el informe arqueológico son las coordenadas de las fincas y no la de los sondeos arqueológicos realizados y que la prospección arqueológica debe abarcar la totalidad del área del estudio y se deben justificar las áreas no cubiertas por la prospección, tal como lo establece la Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de Julio de 2008.

2. En respuesta a la pregunta 5 de la primera información aclaratoria, ETESA, señala lo siguiente:

- En la respuesta al literal "a" el promotor indica que "*se presenta anexo de nota de recibido por parte de ETESA donde se le indica y presenta los planos preliminares del recorrido de la línea de transmisión y ubicación para la entrada de la línea al pórtico y los planos preliminares por donde se prevé ubicar la línea de conexión con la subestación San Bartolo.*" Pero en los documentos facilitados mediante CD no se observan dichos anexos. Adicionalmente, la nota IEC-LLS-ETESA-0002-2023 entregada a ETESA contaba únicamente con un Plano preliminar con el unifilar del proyecto. Se solicita deben entregar las coordenadas del alineamiento para la conexión a la Subestación San Bartolo.
- En el punto 2 de nuestra nota ETE-DI-GGAS-138-2023, se consulta aclarar la distancia entre la Subestación San Bartolo y la nueva subestación 34.5 kv / 230kv (Promotor), ya que en el estudio la distancia mencionada es de 123 metros, mientras que en el volante informativo la distancia es de 2.9 km. La respuesta dada fue "*Se presenta anexo el plan de participación ciudadana con sus respectivas encuestas*", no se atendió el comentario realizado.
- En el punto 4 de nuestra nota ETE-DI-GGAS-138-2023, se solicitó indicar si hay una torre cerca e indicar sus coordenadas a lo que se respondió "*Por el proyecto no pasa ninguna torre y la única torre que se encuentra más cercana al proyecto se ubica a una distancia aproximada de 20 metros, en las coordenadas (469248.99 E 910241.27 N). La torre que se evidencia en la página 210 del estudio de impacto ambiental, son torres de fondos de la línea de trasmisión de ETESA.*" Con la respuesta dada y verificado las coordenadas de la Línea de Transmisión Eléctrica de ETESA, El Promotor deberá realizar la Solicitud de Colindancia a ETESA, debido a que se observa que el terreno del Globo 1-A pasa la servidumbre eléctrica correspondiente a la Tercera Línea de Transmisión (40 metros de ancho, 20 metros a cada lado desde eje

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 2 de 5
REVISADO

de alineamiento), específicamente la Torre 112, Ver imagen N°1 del documento adjunto.

- Adicional a los temas anteriores, se puede observar que dentro del Plano de Globo A, se ha proyectado caminos de acceso que traslanan dentro de la Subestación Eléctrica de San Bartolo; así como el propio Globo 1 -A, se observa que traslapa el terreno de propiedad de ETESA.

Dicho lo anterior, agradecemos se nos suministre los planos catastrales de los globos mencionados toda vez que la ejecución del proyecto no puede interferir dentro del terreno de ETESA. Así como el plano de planta de proyecto solar con los detalles y dimensiones de este incluyendo la servidumbre de transmisión eléctrica y el polígono de la Subestación de San Bartolo.

3. En relación al punto anterior, en respuesta a la pregunta 2, donde se solicitaba presentar el plan de participación ciudadana en base a la información correcta del proyecto. Al respecto, el promotor aportó el volanteo y encuestas, indicando en la descripción del proyecto que, la fotovoltaica “...será conectada mediante una línea de trasmisión aérea aproximadamente de 2.9 km, que irá desde la nueva subestación 34.5/230kv hasta la subestación San Bartolo, propiedad de ETESA...”. Sin embargo, en el punto **3.1. Alcance, Objetivos, y metodología del estudio presentado**, página 24 del EsIA, se indica que “...la Línea Eléctrica de Evacuación y Subestación Fotovoltaica, serán objeto su evaluación ambiental, será consideradas en otro estudio de impacto ambiental aparte”. Por lo antes mencionado, se solicita:
 - a. Aclarar si la Línea eléctrica de evacuación se encuentra dentro del alcance de este estudio. En caso de ser afirmativa la respuesta, se solicita:
 - i. Aportar coordenadas de ubicación de la línea de evacuación y servidumbre, señalando la superficie.
 - ii. Levantamiento de la línea base del área donde se ubicará la línea y su servidumbre.
 - iii. Descripción de las actividades a realizar, impactos identificados y medidas a ser aplicadas.
 - iv. En caso de que la misma se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras 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
 - v. En caso de que la línea de evacuación se ubique en servidumbre pública, deberá aportar nota emitida por la entidad competente.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 300-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 3 de 5

4. De acuerdo a la verificación de coordenadas realizada por DIAM, en base a la respuesta de la pregunta 2, se indica que el proyecto se ubica en el corregimiento de San Bartolo y El Higo y que “*los datos de conservación hídrica, no mantienen secuencia lógica, por lo cual solo se monta una ventana como análisis visual*”; además, la sumatoria de los globos A, B, C y D, genera una superficie total de 336ha +0929.5m. No obstante, en las publicaciones de los periódicos y el fijado aportados, encuestas, se indica que el proyecto se ubica en el corregimiento de San Bartolo y la superficie total señalada es de 338ha+6374m²+25dm², lo cual no es coincidente. Por lo antes mencionado, se solicita:
 - a. Revisar y aportar cuadro donde se incluya el nombre de los globos de terreno y superficie total de cada uno, fincas y superficies que conforman los diferentes globos de terreno y sumatorio total de la superficie para el desarrollo del proyecto.
 - b. En base a la respuesta del punto anterior, aportar publicaciones, fijado y desfijado, volante informativo donde se indique la ubicación correspondiente al proyecto y la superficie correspondiente.
 - c. Aportar encuestas donde se incluyan los corregimientos de San Bartolo y El Higo, tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; e incluir dicha información dentro del análisis de este punto
 - d. Identificar los actores claves y sus aportes, respecto al proyecto.
 - e. En base a la respuesta del acápite anterior, presentar coordenadas de ubicación de cada globo, finca y conservación hídrica, indicando la superficie.
5. En base a las respuestas a la pregunta 7, el MIVIOT indica que “*En el anexo, adjunta solicitudes de asignación de uso de suelo para los Globos A, B, C y D, ante la Dirección de Ordenamiento Territorial del Miviot, que corresponden a 4 esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) Las Lomas de Solar, actualmente los mismos se encuentran en trámite. En estos EOT, se presentan las fincas y superficies que corresponden a cada globo de terreno, de acuerdo a las correcciones señaladas en la respuesta 2 del punto a, de esta información complementaria. Sin embargo, al no contar con resolución de aprobación para cada EOT, no cumple con lo solicitado*”.
6. En respuesta al subpunto a de la pregunta 12, de la primera información aclaratoria, donde se solicitaba presentar planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen del movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería. Al respecto, se indicó que “*En base a que el proyecto se ha retomado un nuevo diseño se aclara que no será necesario contar con material externo de relleno, ya que las obras a realizar en el serán mínimas generando*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 4 de 5

REVISADO

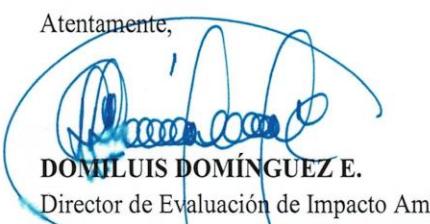
pequeños niveles de material y el mismo será utilizado en las diferentes actividades o adecuaciones del proyecto” y no se dio respuesta a lo solicitado. Por lo antes descrito, se reitera:

- a. 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.
7. En respuesta a la pregunta 4, donde se solicitaba presentar los contratos y copias de cédulas, debidamente notariados; al respecto, el promotor aportó algunas copias simples de los contratos y cédulas. Por lo antes descrito, se solicita:
 - a. Revisar y aportar contratos y copias de cédulas, debidamente notariados (sello y firma fresca), de las fincas donde se propone desarrollar el proyecto.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019”.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jm/jg
jm



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 5 de 5

Respuesta a la pregunta 1:

- a. Se presenta firma del profesional idóneo responsable del Estudio Arqueológico, realizado se presenta en anexo 1.
- b. En referencia a la contradicción de los puntos de sondeos. Para una mayor claridad y referencia de campo se realizó un nuevo estudio arqueológico, en el cual se efectuaron 1,670 sondeos, donde no hubo evidencias culturales de la época prehispánica e hispánica que pudieran afectar el desarrollo de la actividad del proyecto, se presenta en el anexo 1.
- c. El nuevo Estudio Arqueológico, realizó una prospección arqueológica (superficial y subsuperficial) que cubre el área total del proyecto, enfatizando más en las áreas que serán destinada para la instalación de paneles, ya que el resto del área no será intervenida ya que su composición morfológica no es adecuada para la instalación de los paneles solares.
- d. Se presenta plano a escala georreferenciado con sus coordenadas tomadas en la prospección arqueológica (superficial y subsuperficial), en el anexo 1.
Versus los impactos proyectados, en el polígono del proyecto, específicamente donde ocurrirán las afectaciones directas en el área, se realizaron la inspección y evaluación superficial y subsuperficiales que comprende la prospección arqueológica, en donde no se registró evidencias de restos culturales o arqueológicos, en el área del proyecto.

Respuesta a la pregunta 2:

En respuesta a los puntos emitidos por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), se anexa nota IEC-LLS-1012-2023, por parte del promotor donde se sustenta y da respuesta a cada punto. Los señalamientos expresados son basados en la nota ETE-DI-GGAS-304-2023, de ETESA, donde da respuesta a los comentarios emitidos en la nota ETE-DI-GGAS-277-2023, resaltando que en sus oficinas se recibe el plano general de implantación del proyecto en formato USB y físico, en el cual indican que se atienden todos los comentarios. Anexo 2.

En la nota IEC-LLS-1012-2023, se señala lo siguiente:

- Se presentan coordenadas y plano del alineamiento para la conexión a la subestación San Bartolo.
- Se aclara que el alineamiento entre la Subestación San Bartolo y la nueva subestación (área del proyecto), es de 212.92 metros lineales.
- El promotor se encuentra en trámites de la solicitud de colindancia a ETESA, se anexa plano ilustrativo de la ubicación de la torre y su tendido eléctrico dentro del área del proyecto, señalando su área de servidumbre de 20 metros a cada lado. Una vez se cuente con dicho trámite, el mismo será presentado al Ministerio de Ambiente.
- Se anexa plano con la corrección de las coordenadas donde se evidencia que el (camino de acceso) no traslapa con la Subestación Eléctrica de San Bartolo.

TORRES DE TRASMISIÓN ETESA			
Punto	Este	Norte	Observación
1	469288,68	910404,72	Torre 112
2	469467,79	910257,967	Torre 113
3	468962,91	910189,57	Torre 111

Zona de Servidumbre de la Línea de Trasmisión ETESA_1		
Punto	Este	Norte
1	469268,63	910405,21
2	469285,67	910423,68
3	469301,94	910420,70
4	469392,18	910345,56
5	469479,33	910274,30
6	469486,30	910259,97
7	469468,48	910238,28
8	469455,70	910241,38
9	469366,62	910314,58
10	469275,99	910390,10
Torre: 112-113		

Zona de Servidumbre de la Línea de Trasmisión ETESA_2		
Punto	Este	Norte
1	469263,88	910408,17
2	469168,24	910346,24
3	469128,79	910320,27
4	469105,82	910305,79
5	469124,05	910271,83
6	469149,77	910288,56
7	469187,22	910313,03
8	469284,86	910377,70
Torre: 112-111		

Respuesta a la pregunta 3:

Se aclara que la línea eléctrica de evacuación, si forma parte del alcance del Estudio de Impacto Ambiental, la misma será soterrada y tendrá una distancia de 212.92 metros lineales, adicional a ello se destaca que esta longitud fue considerada en el levantamiento de la línea base específicamente en el globo A – finca1, y además se incluyó en la actualización del levantamiento del inventario forestal y la caracterización vegetal, presentado en la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental. Además, la fauna de esta área es escasa por la cercanía a la subestación de San Bartolo, ya

que la misma se encuentra en operación, lo que conlleva consigo el desplazamiento de las especies de fauna.

- i. Se presentan coordenadas de la ubicación de la línea de evacuación soterrada, la cuales están conformada por una distancia de 212.92 metros lineales. No se considera área de servidumbre ya que esta línea será soterrada.
- ii. La línea base del área del proyecto donde se ubicará la línea de evacuación ya fue levantada en el Estudio de Impacto Ambiental, presentado donde esta línea se localiza en el globo A – finca 1, en cuanto a la caracterización vegetal e inventario forestal, se presentó una actualización de los mismos de las especies presentes del área total del proyecto. El área donde se instalará la línea de evacuación soterrada está conformada por gramíneas y la misma no cruza fuentes hídricas.
- iii. En cuanto a la descripción de las actividades a realizar el estudio de impacto ambiental contempló en la identificación de sus impactos la alteración en la calidad del suelo por actividades de obra, entre otros impactos que van acompañados para la actividad de soterramiento de cables tanto para la instalación de los paneles solares como la instalación de la línea de evacuación (ver página 219 Cuadro 9.2).
En el Plan de Manejo Ambiental, se presentan las respectivas medidas de mitigación para el impacto antes señalado, Adicional en la página 77 del estudio se menciona la apertura de zanjas y colocación de cables.
La actividad de soterramiento de esta línea de evacuación consiste en hacer una pequeña zanja de 20 cm de profundidad por 15 cm de ancho, donde se instalará una tubería de 4 pulgadas de ancho, la misma llevará los cables que se conectarán a la subestación San Bartolo. Esta misma tierra removida será nuevamente utilizada para cubrir la tubería instalada, para estos trabajos el promotor indicará al contratista que al momento de realizar esta instalación deberá una vez excavado e instalado la tubería se tendrá que recubrir con la misma tierra, para evitar erosión y sedimentación. Una vez terminada esta actividad se tendrá que revegetar el área afectada con gramíneas.
- iv. Se presenta nota ETE-DI-GPL-12-2023, de la empresa ETESA, donde otorga viabilidad de conexión directa al proyecto, firmada, notariada. Además, se presenta Registro Público, de ETESA, ver anexo 3.
- v. Se aclara que el recorrido de la línea no se ubica en servidumbre pública, ver mapa del alineamiento en el anexo 4.

Respuesta a la pregunta 4:

- a. Se presenta planos donde se incluyen los nombre de cada globo de terreno y su superficie total de cada uno, fincas y a que globo pertenecen. El área total del proyecto corresponde a 342 ha + .04 m2. Anexo 4.

Se desglosa el resumen de superficie por globo, fincas y zona de protección hídrica:

RESUMEN DE SUPERFICIE-GLOBO A			
Globo A	No. Finca	Superficie_Ha	Zona de Protección Hidrica_Ha
	1	17,42	0,93
	2	20,74	0,78
	3	16,52	0,20
TOTAL -Globo A		54,68	1,92

Superficie de Desarrollo		52,76
---------------------------------	--	--------------

RESUMEN DE SUPERFICIE-GLOBO B			
Globo B	No. Finca	Superficie_Ha	Zona de Protección Hidrica_Ha
	5	12,89	0,58
	6	3,63	0,32
TOTAL -Globo A		16,52	0,89
Superficie de Desarrollo		15,62	

RESUMEN DE SUPERFICIE-GLOBO C			
Globo C	No. Finca	Superficie_Ha	Zona de Protección Hidrica_Ha
	7	3,14	
	8	9,52	0,18
	9	18,77	0,65
TOTAL -Globo C		31,43	0,83
Superficie de Desarrollo		30,60	

RESUMEN DE SUPERFICIE-GLOBO D			
Globo D	No. Finca	Superficie_Ha	Zona de Protección Hidrica_Ha
	10	22,90	0,65
	11	39,05	1,57
	12	65,60	3,26
	13	50,31	1,55
	14	40,36	1,39
	15	7,53	0,05
	16	13,65	0,48
TOTAL -Globo D		239,41	4,83
Superficie de Desarrollo		234,58	

RESUMEN DE SUPERFICIE-GLOBOS DE TERRENO	
Globo	Superficie_Calculada Ha
A	54,68

B	16,52
C	31,43
D	239,41
TOTAL -Globos	342,04

- b. Se aporta fijado y desfijado por parte del Municipio de La Mesa, volante informativo donde se indica la superficie y ubicación correspondiente al proyecto, ver anexo 5. Con respecto a las publicaciones del periódico, las mismas fueron entregadas al Ministerio de Ambiente, pero debido a conversaciones con ETESA y promotor se corrige la longitud de la línea de evacuación la cual no coincide con longitud publicada. Por lo que se está en trámite de publicaciones y una vez se tengan las mismas serán enviadas al Ministerio de Ambiente.
- c. Se presentan nuevas encuestas donde se incluyen a los corregimientos de San Bartolo y El Higo, ver anexo 6. Ver análisis de los porcentajes de las encuestas, ver anexo 6.

Se deja claro que el proyecto se localiza en el corregimiento de El Higo y San Bartolo, siendo este último donde están las mayorías de las fincas. No obstante, cuando se dieron las inscripciones de la finca 15, el propietario nos indicó que la registro en el corregimiento de San Bartolo, ya que su residencia es en esta área. Pero la misma se encuentra en el corregimiento de El Higo, el promotor en conjunto con el propietario de esta finca realizaran el trámite correspondiente de actualización de su ubicación y una vez se emita el mismo se presentará en los informes de seguimiento. Igualmente, este caso pasa con las fincas 8, 12, 13.

- d. Se encuestó al corregidor del corregimiento de El Higo, el cual señaló lo siguiente:
 - Que el proyecto es muy beneficioso para la comunidad
 - Que contraten mano local
 - Que apoyen a la comunidad con mantenimiento de las carreteras
- e. Se presenta coordenadas de la ubicación de cada globo de terreno, finca y conservación hídrica, con su superficie de cada uno, ver anexo 4.

Respuesta a la pregunta 5:

Se presentan notas No. 14.1002.1188.2023, No. 14.1002.1189.2023, No. 14.1002.1190.2023, No. 14.1002.1184.2023 del MIVIOT, donde señalan que los globos A, B, C, D, del proyecto LAS LOMAS SOLAR, se encuentran en trámite, de subsanación para la aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial, ver anexo 7.

Respuesta a la pregunta 6:

Se aclara que el proyecto no realizará corte o relleno que involucren movimiento de tierra o volúmenes de material excedentes para la instalación de las plantas solares, ya que para este proyecto se van a tratar dos puntos fundamentales en el diseño de las plantas solares fotovoltaicas, que son el aprovechamiento del espacio y la utilización de vegetación como medio de refrigeración en las mismas.

De esta manera, el proyecto debido a su magnitud y a nuestra experiencia previa y al no poder contar con el terreno ideal; no se realizará NINGÚN movimiento de tierra para evitar futuras

erosiones.

Por lo que, teniendo en cuenta accidentes geográficos como, quebradas, elevaciones del terreno que impidan la instalación de la estructura por desnivel o posibilidad de sombra se ha tenido la necesidad de más hectáreas de terreno por MW y así no intervenir las área que no son aptas para la instalación de los mismos.

Esto nos da como resultado la necesidad de contar con al menos 3 veces más de terreno con el fin de estar seguros de poder realizar el proyecto sin hacer **movimiento** alguno de tierra, terrazas, evitando quebradas y desniveles exagerados así como sombras cercanas.

Esta decisión si bien encarece cableados así como adquisición de derechos de terrenos, pero nos evita el movimiento de tierras que a su vez evita las erosiones y sedimentaciones causadas por dichos movimientos y también no se da el alquiler de maquinarias que resultan ser costosas e incrementan los impactos en el área directa del proyecto.

Para este proyecto se pretende dejar la vegetación del suelo y alrededores. Ya que la cual ha demostrado que tener una cantidad de pasto determinado bajo las placas consigue un efecto de bajada de temperaturas en la parte trasera de los módulos por efectos sobre reflexión, radiación y convección. Por lo que así se tendrá un 100 % de producción.

Respuesta a la pregunta7:

Se presentan contratos y copias de cédulas debidamente notariados de las fincas donde se pretende desarrollar el proyecto, ver anexo 8.