

**RESPUESTA A NOTA DRCH-AC-2945-10-2022**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

***CATEGORÍA I***

**“LA TORRE”**

**Promotor:  
SOLAR LODGE, S.A.**

**CONSULTOR**

**ING. GILBERTO SAMANIEGO  
ING. CINTYA SÁNCHEZ**

**NOVIEMBRE 2022**

# **PREGUNTAS EXPUESTAS EN NOTA DRCH-AC-2945-10-2022**

## **Pregunta 1:**

En el EsIA presentado, en el punto 5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad, se describe lo siguiente: “La línea de evacuación en 34.5 kV lleva un tramo subterráneo desde el transformador hasta la frontera del polígono en el lado este (aproximadamente 70 metros), y de ahí un tramo aéreo hasta interceptar la línea de EDECHI que va hacia Boquete. Son aproximadamente 600 metros lineales. Sin embargo, no se presenta el alineamiento de la línea de transmisión desde el proyecto hasta el sitio de interconexión. Por lo anterior descrito, se solicita lo siguiente:

- a. Indicar, si el proyecto contará con línea de transmisión y la longitud aproximada de la misma. Aunada a ello.

## **Respuesta**

Cabe mencionar que el proyecto Solar La Torre no requiere de una línea de transmisión de alto voltaje, ni se conectará directo a una subestación eléctrica, debido a que el proyecto tendrá una capacidad de 5MW y que esta capacidad permite su interconexión directa al circuito troncal de 34.5 Kv de la red de distribución eléctrica de Naturgy ubicado en la Carretera hacia Boquete a la altura de la Urbanización La Torre. La energía se llevará a través de una línea de conexión o evacuación en una longitud aproximada de 600 metros lineales, un tramo aéreo conductor 477 ACSR, en poste de 9 metros, arreglo horizontal.

- b. Presentar, el alineamiento de la línea de transmisión con sus respectivas coordenadas UTM hasta el punto de interconexión.

## Respuesta

A continuación, se presenta las coordenadas del alineamiento de la línea conexión o evacuación que sale del proyecto y recorre por la servidumbre de la calle La Torre a hasta el punto de Interconexión en la red de distribución de Naturgy y será un tramo aéreo con una longitud de 600 metros lineales conducto 477 ACSR, en poste de 9 metros, arreglo horizontal.

Cuadro de coordenadas del alineamiento de la Línea de transmisión.

Puntos	Este	Norte
1	343055.82	949713.08
2	342984.22	949658.20
3	343037.22	949592.52
4	343117.05	949492.03
5	343196.27	949396.21
6	343255.60	949326.50
7	343314.55	949249.37
8	343378.92	949169.33
9	343399.27	949117.84
*10	343401.00	949147.00

***\*El numeral 10 es el punto de interconexión con el circuito troncal de Naturgy.***

- c. Indicar, a que Subestación de Energía, se interconectara el proyecto a desarrollar.

## **Respuesta**

El proyecto no se conectará a ninguna subestación, dado que la capacidad permite su interconexión directo a la red de distribución de la empresa Naturgy.

- d. Presentar certificado de Interconexión a la subestación a la cual se interconectará, emitida por la autoridad competente.

## **RESPUESTA:**

Ver en la sección de anexos Nota CM-908-22 de 31 de octubre de 2022 donde la empresa Naturgy considera viable la conexión del proyecto en la Red de Distribución de EDECHI. Ver en anexo nota emitida por Naturgy.

## **Pregunta 2:**

Indicar, como se llevará a cabo el manejo de las aguas pluviales del proyecto y hacia donde serán evacuadas las mismas y si se verán afectados los predios y/o terrenos de terceras personas.

## **RESPUESTA**

En cuanto al manejo de las aguas pluviales, estas corren naturalmente hacia la Quebrada y los terrenos continuos al proyecto. La propuesta que presentamos ante MIVIOT, para el manejo de las aguas pluviales es la construcción de canaletas que lleven estas aguas hacia la quebrada, sin afectar a terceros.

## **Pregunta 3:**

Indicar, si se realizaran mejoras y/o rehabilitación de las vías de acceso desde la vía Boquete hasta el sitio del proyecto y que tipos de trabajos se llevaran a cabo en las mismas y el material a utilizar.

## **RESPUESTA**

La vía de acceso hasta el proyecto es conocida como Calle La Torre, la cual es de tosca hasta la ultima vivienda y de tierra hasta la entrada del proyecto. Previo al



inicio de la construcción del proyecto se tiene previsto mejorar la calle para que el acceso de los equipos sea óptimo. Una vez finalizada la construcción del proyecto se realizarán las reparaciones necesarias (corte, relleno, nivelación) y el material a utilizar será tosca, para que la calle tenga condiciones transitables aceptables.

**Pregunta 4:**

Indicar, la distancia de la Quebrada Grande hasta el proyecto presentado e Identificar los posibles impactos y medidas de mitigación aplicables por las posibles afectaciones a la Quebrada Grande, producto de las actividades de construcción.

**RESPUESTAS:**

La distancia desde Quebrada Grande hasta el punto más cercano del grupo de arreglos (grupo D) es de 52 metros, y un área de 9548 m<sup>2</sup> libres hasta la quebrada.

Posibles impactos que se pueden presentar en el proyecto son los siguientes:

1. **IMPACTO:** Aportes de sedimentos a la quebrada por actividades de movimientos de tierra

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS**

1. Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra en la ribera de la Quebrada Grande.
2. En las áreas donde sea necesario se colocarán barreras temporales como: filtros de piedra, barreras de geotextil entre otros y permanentes como: el establecimiento de especies gramíneas, zampeado en las salidas de aguas de escorrentías.
3. Mantener señalizada y protegida la servidumbre de la fuente hídrica.
4. Construir las banquetas o gaviones para el control de la erosión.

2. **IMPACTO:** Evitar la contaminación del agua de la Quebrada Sin Nombre.

1. Realizar monitoreo de calidad de agua superficial cada seis (6) durante la etapa de construcción.
2. No lavar los equipos utilizados en el proyecto dentro de la fuente de agua.

**Pregunta 5:**

Presentar, certificación de cambio de uso de suelo emitido por la Autoridad Competente.

**RESPUESTAS:**

- a. Actualmente la empresa **Solar Lodge, S.A** ha presentado ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) la solicitud de Asignación de Uso de Suelo II (Industrial Liviano), para ello se presenta el acuse de recibido de dicho trámite y además también se evidencia el fijado de consulta publica en el MIVIOT. Ver en anexos ambos documentos.

Se aporta esta información como evidencia de que se gestiona el cambio de uso de suelo, ya que este trámite tiene una duración de 6 meses aproximadamente para que se nos otorgue dicha asignación.

También se presenta el Estudio Urbanístico para el proyecto LA TORRE, el cual se presento en el MIVIOT para solicitar la Asignación de Uso de Suelo. Ver en anexos.

**ANEXOS.**

1. **Nota CM-908-22 de 31 de octubre de 2022 donde la empresa Naturgy considera viable la conexión del proyecto en la Red de Distribución de EDECHI. Ver en anexo nota emitida por Naturgy.**
2. **Estudio Urbanístico para el proyecto LA TORRE.**

- 3. Nota de acuse de recibido de la solicitud de Asignación de Uso de Suelo.**
- 4. Nota de acuse de la Consulta Pública de Asignación de Uso de Suelo.**

- 1. Nota CM-908-22 de 31 de octubre de 2022 donde la empresa Naturgy considera viable la conexión del proyecto en la Red de Distribución de EDECHI. Ver en anexo nota emitida por Naturgy.**

Sr. Alfredo de St. Croix  
Representante Legal  
Solar Lodge S.A.  
Edificio Magna Corp., Piso 4, Oficina 409  
Calle Manuel M. Icaza, Obarrio  
Panamá

CM-908-22  
31 de octubre de 2022

Señor de St. Croix:

En atención a su nota y a lo establecido en la resolución AN N° 17738 – Elec del 24 de junio de 2022, mediante la cual la ASEP otorga la Licencia Provisional a la empresa SOLAR LODGE, S.A, (en adelante EL PROMOTOR), para la construcción y explotación del proyecto de generación solar fotovoltaico denominado LA TORRE (en adelante EL PROYECTO), el cual estará conectado en la Red de Distribución de EDECHI, le informamos que de acuerdo a los datos entregados del proyecto y a las condiciones actuales del sistema de distribución, la interconexión es viable.

Los datos utilizados para el estudio fueron los siguientes:

• Potencia Instalada	5.00 MW
• Tipo de generación	Solar - Fotovoltaica
• Potencia máxima	4.60 MW
• Generación anual	8.519 GWh
• Factor de utilización	17.9%
• Coordenadas UTM del proyecto	X: 949823.3 E; Y: 342915.0 N
• Longitud de línea entre Subestación Concentradora y el troncal del 34-49	0.670 km

La viabilidad de conexión de EL PROYECTO a la Red de Distribución contempla lo siguiente:

- La interconexión de EL PROYECTO con potencia máxima de 4.6 MW, será a través de una línea primaria trifásica propiedad de El PROMOTOR, desde la subestación concentradora hasta la línea troncal del circuito 34-49, con una longitud aproximada de 0.670 km, (La Torre, Dolega, Chiriquí). EL PROMOTOR deberá presentar a EDECHI el diseño a detalle de la línea de interconexión de EL PROYECTO, antes de iniciar su construcción.
- EL PROMOTOR, en coordinación con el Centro Nacional de Despacho (CND), realizará la instalación del Sistema de Medición Comercial (SMEC) en el punto de interconexión. EDECHI debe tener acceso a esta medida, para lo cual se requiere que el PROMOTOR suministre la siguiente información: ID de dispositivo, tipo de dispositivo/Marca de medidor, Dirección IP, Contraseña de lectura, Dirección de Comunicación/Dirección Física, Puerto de Comunicación.

EDECHI  
Albrook, Edificio 812  
Ave. Diógenes de la Rosa  
Apto. 0843-01072, Panamá  
Tel.: (507) 315-7600  
Fax.: (507) 315-7608  
[jilloret@naturgy.com](mailto:jilloret@naturgy.com)  
[www.naturgy.com.pa](http://www.naturgy.com.pa)



- EL PROMOTOR, suministrará e instalará un interruptor telecontrolado, directamente sobre la línea de interconexión del proyecto (propiedad del Generador), cerca al punto de conexión. El interruptor sobre la línea de interconexión deberá contar con protección direccional para despejar las fallas de la línea y la planta, sin afectar al circuito 34-49. La operación del interruptor del PROMOTOR estará regida por un procedimiento de operación que se establecerá posterior a la firma del contrato.
- EL PROYECTO debe cumplir con todas las Normas de Calidad de Servicio Técnico vigentes y deberá realizar las inversiones necesarias para mantener la calidad de servicio dentro de los parámetros establecidos en dichas normas.
- EL PROYECTO deberá operar su generación en condiciones adecuadas que permitan mantener en forma estable los niveles de tensión del circuito, para lo cual, de acuerdo con la información suministrada, la planta tiene capacidad para ajustar el factor de potencia entre 0.95 inductivo y 0.95 capacitivo. EDECHI definirá el factor de potencia óptimo con que deberá operar la generación para minimizar la variación de tensión en la red, además EDECHI podrá solicitar ajustar el factor de potencia de la planta de acuerdo con las necesidades de la red. Este aspecto será definido en el contrato de uso de red.
- Si la operación de EL PROYECTO provoca incumplimientos en las normas que rigen la actividad de distribución y de transmisión de energía eléctrica que aplican a EDECHI, se facturará al generador los montos que EDECHI calcule, provocados por dicha operación. Estos aspectos serán contemplados en el contrato de acceso y uso del sistema de distribución, que se debe suscribir previo a la interconexión.

De acuerdo con el procedimiento de cálculo de pérdidas aprobado por la ASEP, una vez que entre en servicio el proyecto, se determinarán mensualmente las pérdidas de la red. Comparando las pérdidas de explotación real y las pérdidas de la red sin incluir la producción de los generadores conectados a red, se determinará si los generadores provocaron un incremento en las pérdidas. De ser así el costo del incremento de pérdidas se distribuirá, siguiendo la metodología, entre los generadores que estén conectados a la red.

De estar interesado en continuar la gestión y obtener el contrato de acceso debe coordinar con el ingeniero Luis Espinosa ([lespinosa@naturgy.com](mailto:lespinosa@naturgy.com)).

La viabilidad que se le está indicando en esta nota no representa ningún compromiso de preferencia ante solicitudes de otros potenciales generadores de conectarse al mismo punto de interconexión o al mismo sistema de distribución. La prioridad la tendrá el que firme primero el contrato de Acceso y Uso de la Red de Distribución.

Atentamente,

José Luis Lloret Soler  
Country Manager

EDECHI  
Albrook, Edificio 812  
Ave. Diógenes de la Rosa  
Apto. 0843-01072, Panamá  
Tel.: (507) 315-7600  
Fax.: (507) 315-7608  
[jlloret@naturgy.com](mailto:jlloret@naturgy.com)  
[www.naturgy.com.pa](http://www.naturgy.com.pa)

## **2. Estudio Urbanístico para el proyecto LA TORRE.**



**ESTUDIO URBANÍSTICO  
COCHEA, DOLEGA  
PROYECTO SOLAR LA TORRE**



**ÁREA DEL PROYECTO:**  
7ha 9064m<sup>2</sup> 41dm<sup>2</sup>

**PROPIETARIO:**  
LUIS CUEVAS

**UBICACIÓN:**  
LA TORRE, COCHEA, CORREGIMIENTO DE DOLEGA,  
DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

**PROMOTOR:**  
SOLAR LODGE

**ARQUITECTO:**  
ANGELA PINATE





## Contents

INTRODUCCIÓN .....	3
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES EXISTENTES .....	4
1.1. RELIEVE.....	4
1.2. CLASIFICACIÓN Y USO DE SUELO .....	4
1.3. HIDROGRAFÍA.....	4
1.4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	5
1.5. MAPA DEL SECTOR LA TORRE.....	5
1.6. COLINDANCIAS E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....	6
1.7. ALTIMETRIA Y TOPOGRAFÍA .....	7
1.8. VIALIDAD .....	7
1.9. TRANSPORTE .....	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	8
2.1. DETALLE TECNICO.....	8
2.2. ESQUEMA DEL PROYECTO .....	9
2.3. NORMA DE ZONIFICACION PROPUESTA.....	10
3. SOLUCIÓN PARA SISTEMA PLUVIAL, SANITARIO Y AGUA POTABLE.....	10

## INTRODUCCIÓN

Dolega es un corregimiento y ciudad cabecera del distrito de Dolega en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. La localidad tiene 4.074 habitantes de acuerdo con el último censo del año 2010. Su principal fuente de ingresos es la ganadería y los cítricos.

Basados en El Plan Estratégico Distrital Municipio de Dolega 2018-2022 y en una labor de campo y de análisis, produjimos el presente documento, el cual está compuesto de 2 capítulos principales.

En el primer capítulo, se describen las condiciones existentes, conformado por la descripción del área de estudio, relieve y topografía, clasificación de uso de suelo, hidrografía tomando en cuenta que el Proyecto colinda con Quebrada Grande, afluente del río David; el diagnóstico ambiental y la infraestructura urbana existente.

En el segundo capítulo, entramos en la descripción técnica del proyecto fotovoltaico, conformado por esquemas preliminares de diseño.

El tercer capítulo, se propone la solución al sistema pluvial, sanitario y de agua potable.

## CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES EXISTENTES

### 1.1. RELIEVE

Según el Atlas Ambiental de Panamá, el relieve del distrito de Dolega se caracteriza por un terreno que está conformado en algunos puntos por topografía plana y otros con pendientes. El relieve obedece a manifestaciones volcánicas y sedimentarias propias de las épocas pleistocénicas y del reciente periodo cuaternario, relieve montañoso de altitudes de 1,000 a 2,400 msnm y llanuras de altitudes de 220 a 400 msnm; el cerro Bajo Frío es uno de los puntos más altos con 2,400 msnm y la llanura de Los Algarrobos es el más bajo con unos 220 msnm aproximadamente.

El globo de terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto fotovoltaico no cuenta con relieves pronunciados, por lo cual se espera que los movimientos de tierra sean mínimos y las mesetas de los arreglos se adapten a la pendiente del terreno.

Las cotas del nivel correspondientes al globo de terreno se encuentran entre un nivel 330.80 como máximo y 328.60 como mínimo.

### 1.2. CLASIFICACIÓN Y USO DE SUELO

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010, el distrito de Dolega, cuenta con seis tipos de suelos existentes en Panamá, es decir, suelo categoría II, con algunas dificultades en la selección de plantas; suelos categoría III, arables con severas limitaciones en la selección de las plantas; también existen suelos categoría IV, arables, muy severas limitaciones en la selección de las plantas; suelos categoría VI, no arables, con limitaciones severas; suelos categoría VII no arables con limitaciones muy severas; categoría VIII, no arables, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales. Dentro del distrito de Dolega, la mayor parte del basamento geológico se constituye por rocas volcánicas con sedimentos de materiales de erosión no consolidados, en donde 554km<sup>2</sup>, del área está dedicada a la agricultura, 677km<sup>2</sup>, al área pecuaria y 1278km<sup>2</sup>, en reserva natural.

El globo de terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto no cuenta con una zonificación asignada, por lo cual se presenta este estudio técnico.

### 1.3. HIDROGRAFÍA

El distrito de Dolega se encuentra en la vertiente fluvial del Pacífico, cuenta con importantes ríos que nacen en las faldas del volcán Barú como, el río Majagua con 70 km de longitud que ayuda a irrigar fincas agrícolas y contribuye al turismo; el río Cochea con varios Brazos, con longitud de 85 km, contribuye al desarrollo de la industria caficultora y la generación de energía eléctrica; el río David, que tiene una extensión de unos 60 km y nace en las áreas montañosas de la comunidad. El río David también se utiliza para generar energía eléctrica a la altura de la comunidad de Dolega. Otros ríos como: Quisigá, río Tinajas, las quebradas Grande y Bejuco, son otros afluentes importantes que aportan al caudal a la hidrografía del Distrito.

El río Quebrada Grande, afluente del río David, limita con el globo de terreno a utilizar para el proyecto, en los diseños está contemplada una distancia mayor de retiro de aproximadamente 40m del río, en comparación con los 10m de retiro de la norma.

En los diseños también se contempla canalizaciones para aguas pluviales que no afecten ni contaminen el río, estas canalizaciones se harán orientadas a la calle de tierra La Torre. El Proyecto no contará con oficinas ni áreas que requieran uso de agua potable por lo cual el proyecto no estará conectado al sistema de aguas servidas del IDAAN.



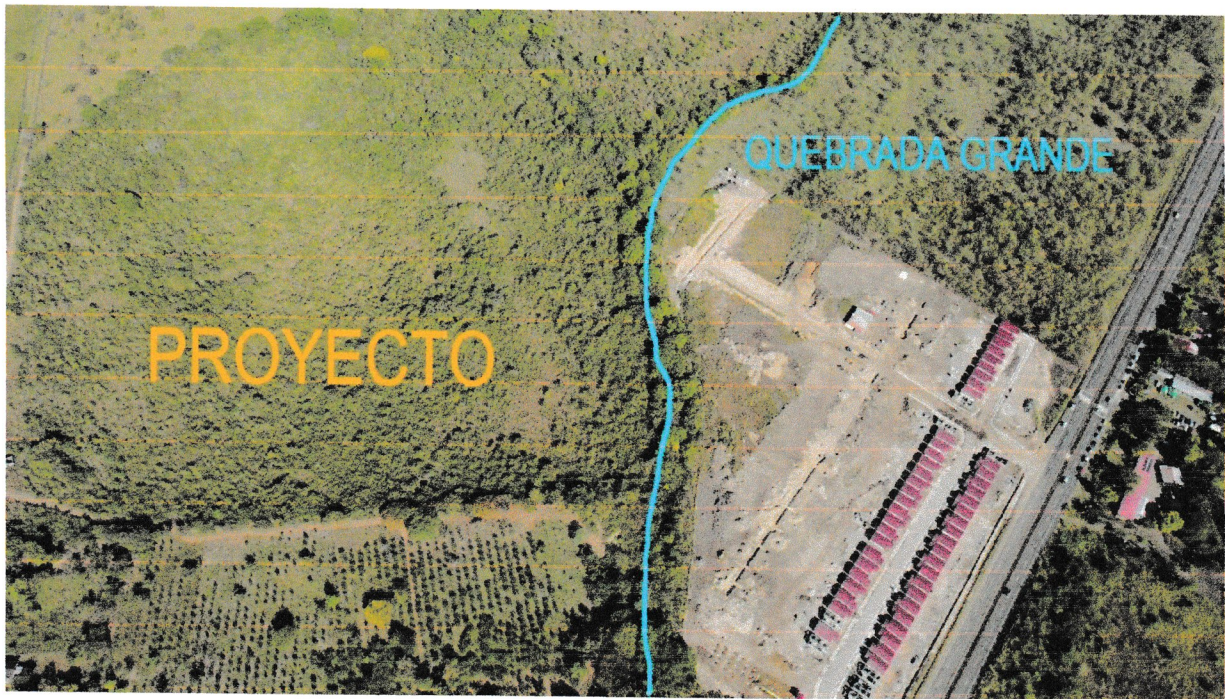


Imagen 01/Luis Cuevas

El río Quebrada Grande a la altura del globo de terreno se encuentra seco en época de verano. Durante la época lluviosa, hasta la fecha, no se han reportado inundaciones.

#### 1.4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

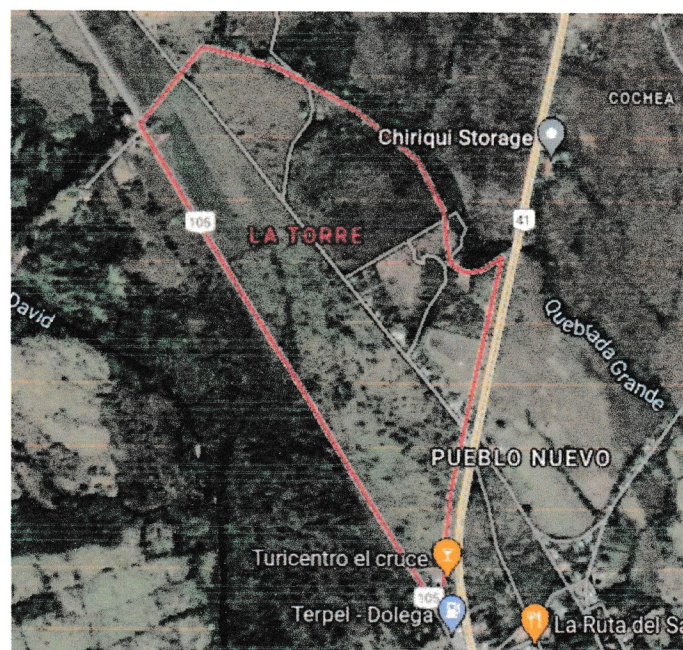
La vegetación se caracteriza por la existencia de especies resistentes al fuego y a las sequías como el chumico y la faragua o hierba de caballo. Los ríos están rodeados por bosques de galerías que ayudan a evitar la erosión causada por las fuertes lluvias.

Según datos del Atlas Ambiental de Panamá, establece que en incidencia de incendio de masa vegetal la provincia de Chiriquí ocupa el segundo lugar con (70) casos. El Distrito de Dolega, registra la incidencia de incendios de masas vegetales entre el rango de 11-25.

El globo de terreno a utilizar para el Proyecto presenta una vegetación de arbustos y maleza espesa propensa a incendios, identificados en las jornadas de limpieza del terreno.

Los terrenos colindantes, tienen como actividad ganadería, cría de caballos, producción agrícola de guanaba y un desarrollo residencial.

#### 1.5. MAPA DEL SECTOR LA TORRE





## 1.6. COLINDANCIAS E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El sector de La Torre es una calle de tierra que conecta la Carretera hacia Boquete y la vía de Dolega hacia Potrerillos. Se identifican 30 estructuras de viviendas unifamiliar, todas ubicadas en terrenos anteriores al área del Proyecto.

Los terrenos colindantes se describen así:

C1 Proyecto residencial en construcción Urbanización Vía Boquete, desarrollado por Grupo Alpen.

C2 Producción agrícola de guanábana, propiedad de Fundación I.P.C.R.

C3 Globo de terreno con actividad de ganadería y equina.

C4 Globo de terreno sin actividad, propiedad de Giovanna Lisbeth Rios Boutet.

Se puede observar en la imagen 02 las áreas colindantes a el Proyecto.

Las comunidades o localidades urbanas del distrito de Dolega se localizan en los corregimientos de Dolega-Cabecera, Los Anastacios y en Los Algarrobos. El área urbana del Distrito se ha venido desarrollando sin ningún tipo de ordenamiento, ya que el Municipio no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial.

La comunidad urbana en el corregimiento Cabecera es Dolega; Los Anastacios cuenta con dos (2) lugares poblados urbanos (Los Anastacios y la comunidad de Caimito) y Los Algarrobos cuenta con 20 lugares poblados urbanos, que son los siguientes; Algarrobos Arriba, Altos de Algarrobos, El Tucán, Residencial Altamar I Etapa, Residencial Alta Mar II Etapa, Residencial Los Algarrobos Arriba, Urbanización nuevo Horizonte, Villa Juliana, Villa Kristal; Jardines Los Algarrobos, Los Algarrobos, Parque de la Bella Suiza, Residencial Celin No.1 y No.2, Residencial Charco Azul, Residencial Las Lajas, Residencial Los Tecaes, Urbanización Bella Vista, Urbanización San Gabriel, Villa Del Sol.

Los sectores urbanos de Dolega cuentan con un total de 12,488 habitantes, de los cuales 5,933 es decir el 47.5% son hombres, mientras que 6,555 son mujeres, las cuales representan el 52.5% restante.

El distrito de Dolega es clasificado como semiurbano, en base a la clasificación detallada en el artículo N° 62 de la ley N°66 de Descentralización.

Los sectores urbanos del distrito de Dolega cuentan con los servicios de luz eléctrica y luminarias, acueducto público del IDAAN, trazado de calles, varias de ellas pavimentadas y con aceras, pero algunos sectores urbanos no cuentan con luminarias, ni aceras y las calles internas se encuentran en muy malas condiciones.

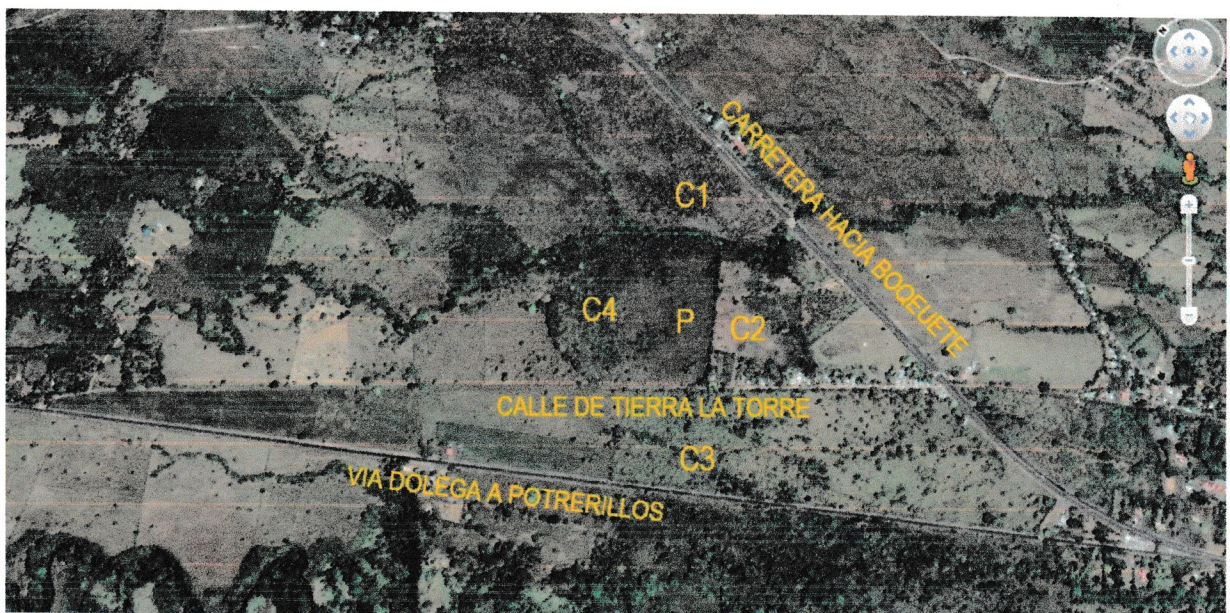


Imagen 02/Google Earth Pro



## 1.7. ALTIMETRIA Y TOPOGRAFÍA

Según el Atlas Ambiental de Panamá, el relieve del distrito de Dolega se caracteriza por un terreno que está conformado en algunos puntos por topografía plana y otros con pendientes.

El relieve obedece a manifestaciones volcánicas y sedimentarias propias de las épocas pleistocénicas y del reciente periodo cuaternario, relieve montañoso de altitudes de 1,000 a 2,400 msnm y llanuras de altitudes de 220 a 400 msnm; el cerro Bajo Frío es uno de los puntos más altos con 2,400 msnm y la llanura de Los Algarrobos es el más bajo con unos 220 msnm aproximadamente.

Entre los sitios más conocidos por sus características topográficas se encuentran la llanura de La Acequia y el Cerro La Cruz.

Otros puntos importantes son el cerro Argea en Dos Ríos, cerro El Banco en Potrerillos, cerro Cermeño y Portachuelo en Los Algarrobos y el cerro El Trompito en Los Anastacios

## 1.8. VIALIDAD

El Ministerio de Obras Públicas, reportó que la red vial en el distrito de Dolega se encuentra en condiciones regulares, la mayor parte de estas carreteras les falta mantenimiento en general.

Según estadísticas del Departamento de Mantenimiento del Ministerio de Obras Públicas de Chiriquí (MOP), el distrito de Dolega cuenta con un total de 77.292 km de carretera, clasificados de la siguiente manera:

- Carpeta Asfáltica: 10.375 km, de las cuales 9.875 km se encuentra en buenas condiciones.
- Carreteras con Tratamiento Superficial: 52.432 km, de estas se encuentran en buenas condiciones 16.507 km, regulares 26.255 km, en malas condiciones 12.670 km.
- Carretera con Revestimiento: 10.410 km, que presenta una condición regular en su totalidad 10.410km.
- Carreteras de Tierra: 2.075 km, en malas condiciones 1.675 km.

El distrito de Dolega se ha beneficiado por la ejecución del proyecto Construcción, Rehabilitación y Ensanche de la Carretera David-Boquete, para la gran mayoría de los moradores del Distrito, transportistas, agricultores, ganaderos, comerciantes e industriales se ha facilitado la movilización y traslado de bienes, mediante esta moderna vía de transporte.

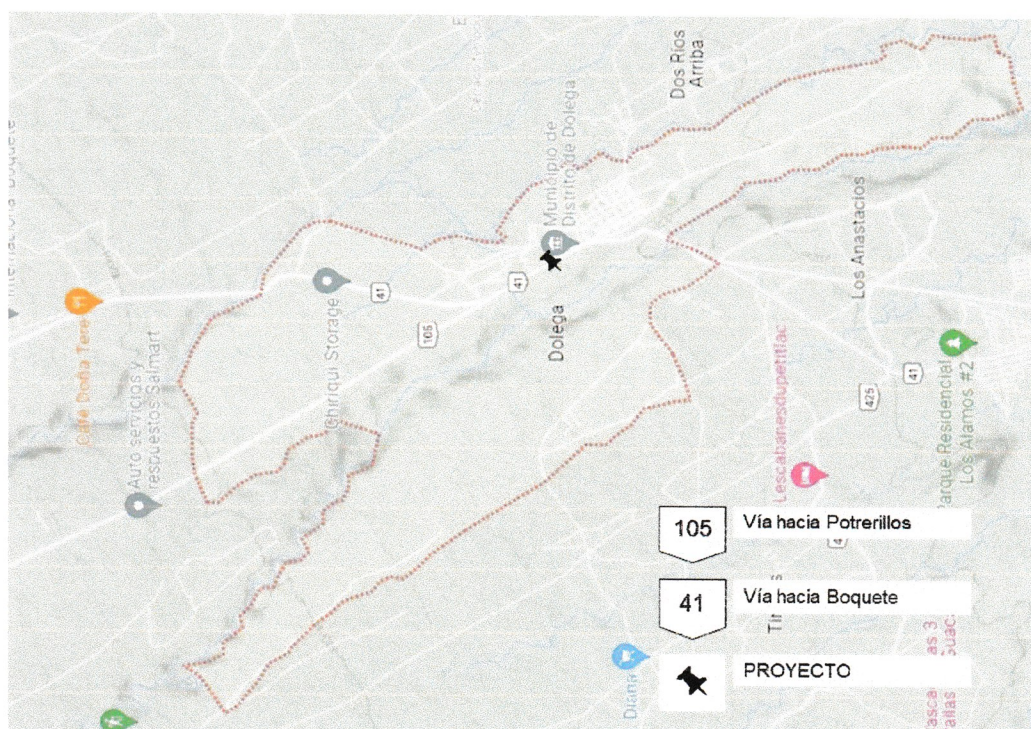


Imagen 03/Google Earth Pro



## 1.9. TRANSPORTE

En el área urbana del corregimiento de Dolega, con una terminal de transporte improvisada con ciertas actividades complementarias de operación, rutas tanto de buses como taxis que poseen radiocomunicaciones, lo cual facilita alternar entre transporte selectivo y colectivo en algunas áreas.

Se cuenta con el servicio de buses colectivos que cubren las siguientes rutas:

- David-Dolega
- Los Algarrobos – David

En cuanto a rutas de transporte un total de 25 unidades que prestan el servicio al Distrito.

Por su lado, el transporte selectivo, cuenta con un total de 27 unidades de taxis, distribuidos hacia diferentes rutas: Dolega 17, Los Anastacios 4, Potrerillos 6; los precios del pasaje dependiendo de las distancias de movilidad.



Imagen 04/Google Earth Pro

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. DETALLE TECNICO

Bajo la Resolución AN No. 17 738 del 24 de junio de 2022, ASEP otorga la licencia provisional para el desarrollo fotovoltaico Solar La Torre, la cual sería la primera planta de su tipo en el Distrito de Dolega.

La capacidad Nominal de la planta es de 5.38 MW, por lo que se utilizará la tecnología de Power Stations para la recolección de la energía de los paneles solares y su conversión a corriente alterna. El proyecto contará con dos (2) inversores de 2.5 MW (2,000,000 W) AC cada uno, se utilizará el modelo MV Power Station 2500SC-EV del fabricante SMA.

La configuración y características técnicas de los Power Station (inversores) permiten entregar la potencia nominal de 5.38MW.

En cuanto al arreglo de los módulos solares, se utilizarán 11,956 módulos solares de 450 W, modelo TSM-DE17M(II) 450 del fabricante Trina Solar.

La tensión de salida de cada inversor Power Station es de 34.5/19.9 KV en el lado de Media Tensión. En el punto 5.0. Planos, ver el plano 02/05, se presenta el diagrama



unifilar del proyecto donde se puede visualizar el arreglo utilizado de cada inversor y metodos de seccioamiento para el punto de conexión.

El proyecto contara con una pequeña subestación Tipo caseta donde estarán ubicados los Power Station (2 inversores) con los tableros de control y comunicaciones del proyecto, cumpliendo con todos los criterios de seguridad requerido por la normativa vigente. En el diseño de detalles se revisará la ubicación de los seccionadores que unifican la salida de los Power Station del lado de media tensión hacia la línea de conexión donde el proyecto se conecta a la línea de distribución de Naturgy.

La línea de evacuación en 34.5 kV en la salida de los Power Station sale en un tramo subterráneo desde el transformador (Power Station) hasta la frontera del polígono en el lado este (aprox. 70 metros), y de ahí cambia a un tramo aéreo hasta interceptar la línea de Naturgy que va hacia Boquete. Son aproximadamente 600 metros de línea.

2.2. ESQUEMA DEL PROYECTO

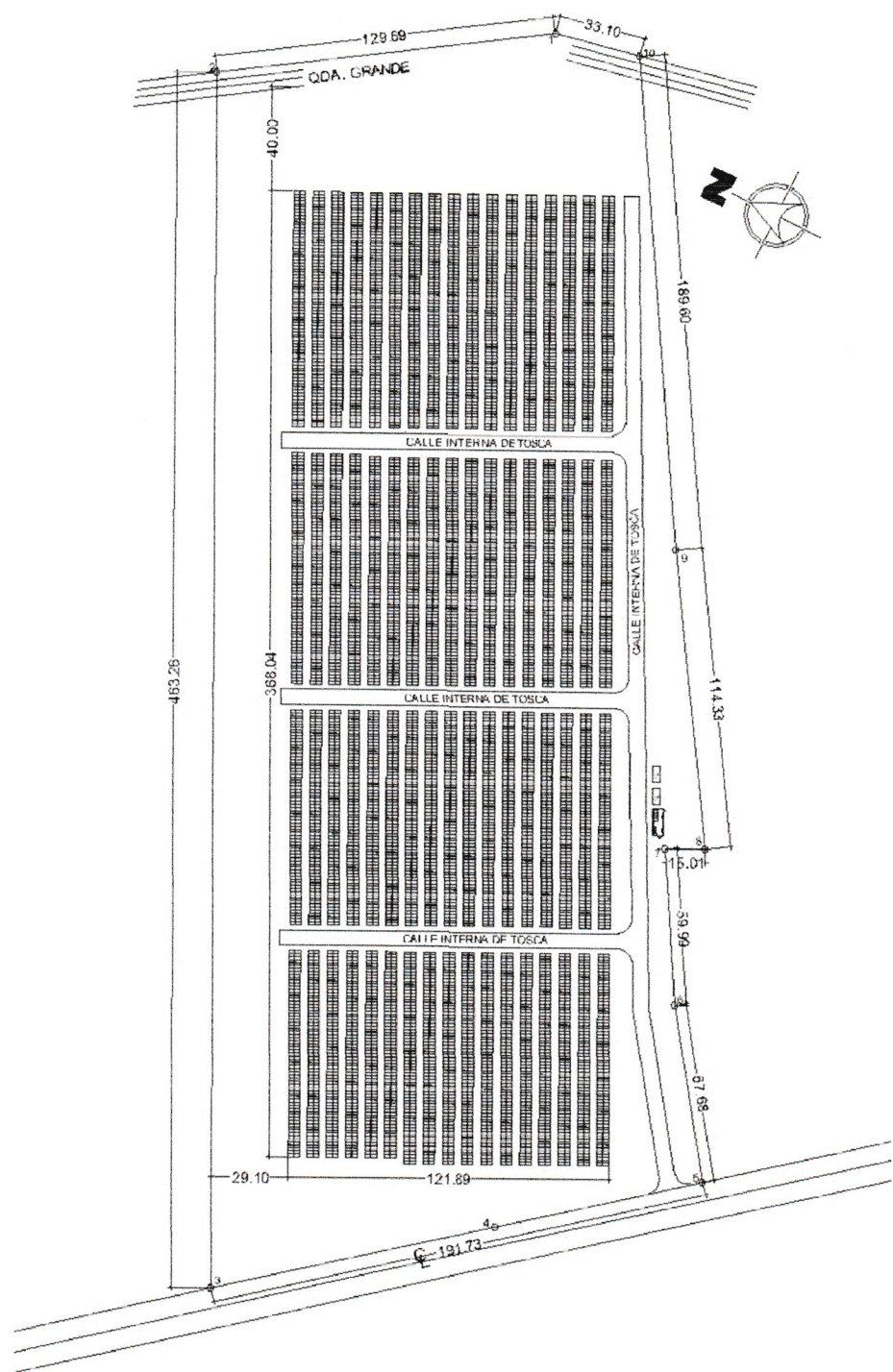


Imagen 05/Solar Lodge



### 2.3. NORMA DE ZONIFICACION PROPUESTA

Tomando en cuenta que la actividad que se realizara una vez terminado el Proyecto Solar La Torre, es la de generación de energía por medio de la instalación solar fotovoltaica se propone que la Norma de Zonificación aplicable es la Industrial (I) con categoría Industrial Liviano, ya que como se mencionó este Proyecto no incide de forma negativa a sus colindantes, no representa contaminación visual, auditiva o ambiental.

Adjunto cuadro de Normas de Zonificación.

### 3. SOLUCIÓN PARA SISTEMA PLUVIAL, SANITARIO Y AGUA POTABLE.

Durante la etapa de construcción del proyecto, se utilizarán carros cisterna para la distribución del agua potable y no potable que sea requerida para uso de los trabajadores y para el uso en las obras a realizar. Se alquilarán baños portátiles para el uso del personal a los cuales se les harán las limpiezas necesarias

En su momento se determinará la cantidad de trabajadores para cumplir con los requerimientos de baños para la construcción según estándares del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral de Panamá.

Una vez entrada la planta en operación, no se requiere conexión para aguas servidas ni para agua potable, ya que las inmediaciones del proyecto no contarán con oficinas, ni personal en sitio.

Las limpiezas a los módulos solares se realizan anualmente, para lo cual se utilizarán equipos especiales de limpieza.

El terreno presenta un desnivel natural, como se muestra en la imagen 04, en donde las aguas pluviales se canalizarán para que corran hacia la calle de tierra, estas aguas pluviales serán absorbidas naturalmente por el suelo, ya que el proyecto no cuenta con pavimentación de calles, estas serán de tosca; y el hinchamiento de las estructuras de soporte de los módulos se harán sobre el suelo.

Las canalizaciones pluviales están señaladas por una línea roja.

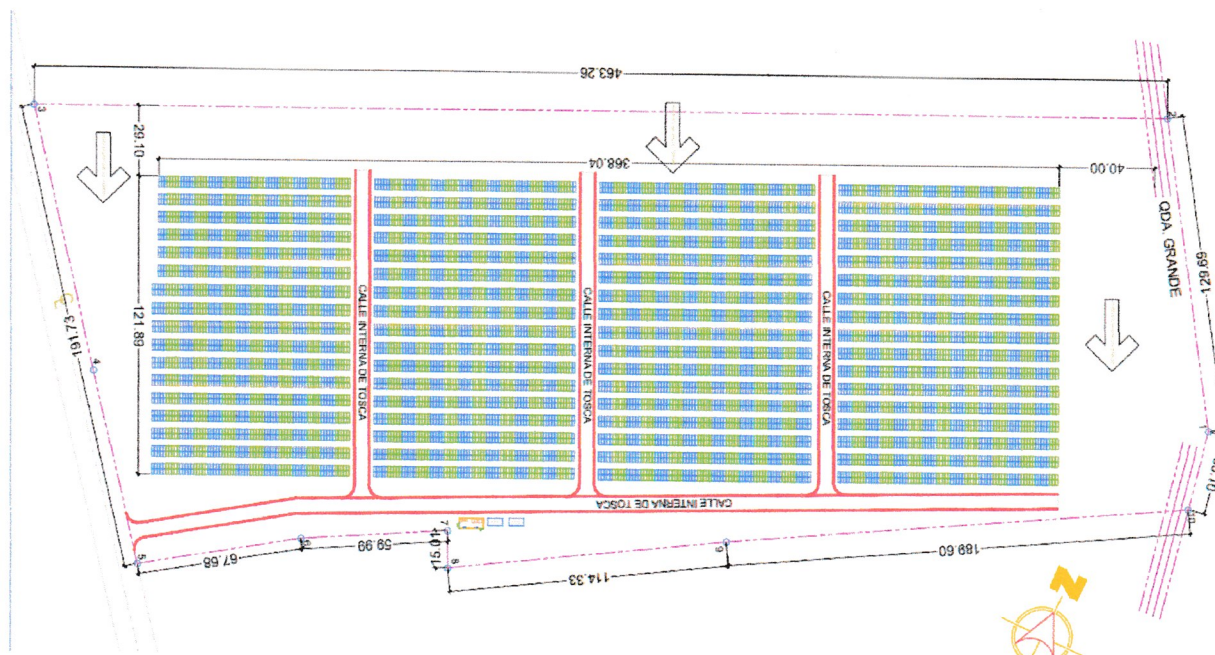


Imagen 06/Solar Lodge

**3. Nota de acuse de recibido de la solicitud de Asignación de Uso de Suelo.**



Panamá, septiembre de 2022.

Nota SLT01MIVIOT

Arq. Blanca Tapia  
Director de Control y Orientación de Desarrollo  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
E. S. D.

Asunto: Asignación de Uso de Suelo

Estimada Arq. Tapia:

Deseándole éxitos en sus funciones diarias, presento la solicitud formal para la Asignación de Uso de Suelo para el terreno ubicado en el sector de La Torre, Cochea, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí; con Código de Ubicación 4601, Folio Real No. 30395108, propiedad del Sr. Luis Guillermo Cuevas Guerra.

El motivo de la solicitud es para asignar un uso de suelo correspondiente para el desarrollo del Proyecto fotovoltaico, en el globo de terreno descrito.

El trámite estará a cargo de la Arq. Angela Pinate, Arquitecto Estructural de profesión con Licencia No. 2009-057-040, email: [angelapinate23@gmail.com](mailto:angelapinate23@gmail.com) y número de teléfono 66796114.

Sin más que agregar.

Saludos cordiales,

Angela Pinate  
Arquitecta Estructural  
Lic. 2009-057-040

Solar Lodge S.A.  
Edificio Magna Corp., Piso 4, Oficina 409  
Calle Manuel M. Icaza, Obarrio, Ciudad de Panamá.  
Contacto: [luis.cuevas@aspinwallcorp.com](mailto:luis.cuevas@aspinwallcorp.com)

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
DEPARTAMENTO DE CONTROL  
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

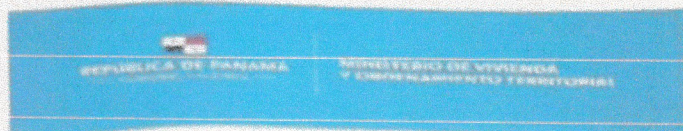
No. DE CONTROL: 34

FECHA: 13/9/2022

por: *[Handwritten signature]*

**4. Nota de acuse de la Consulta Pública de Asignación de Uso de Suelo.**





MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CONSULTA PÚBLICA

Ante la solicitud por parte del Arq. Angela Pinate, para la Asignación de Código de zona o Uso de suelo **IL (Industrial Liviano)** del Plan Normativo de la Ciudad de David, para Proyecto Parque Solar para el Folio Real 30395108 con código de ubicación **4601** con una superficie de **7 HA+9064.41 m<sup>2</sup>**, ubicado en el corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con la finalidad de continuar con el trámite correspondiente, cumpliendo con lo establecido en la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010; procede a cumplir con el proceso de participación ciudadana mediante la modalidad de consulta pública establecida en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, con el objeto de poner a disposición del público en general información base sobre el citado trámite y solicita opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o de organizaciones sociales, fijando el presente Aviso de Convocatoria por el término de diez (10) días hábiles en los estrados de la sede Chiriquí del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al mismo tiempo en un lugar visible en la Junta Comunal del corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial utiliza, únicamente, la modalidad de consulta pública establecida en la Ley 6 de 22 de enero de 2002 y la potestad establecida en el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, en razón del Decreto Ejecutivo No. 472 de 13 de marzo de 2020, que establece el estado de Emergencia por pandemia COVID-19, Decreto Ejecutivo No. 961 de 18 de agosto de 2020, que reglamenta las sanciones aplicadas por la autoridad sanitaria.

**Nota:** Esta información es colocada en los sitios señalado, previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud antes mencionada, y este hecho no implica una decisión alguna (la decisión es sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva), ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ROGELIO PAREDES,  
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

DECRETO EJECUTIVO N° 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

Arq. Alice Marie Boutet

Departamento de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT-Regional de Chiriquí

A fin de dar publicidad a este acto, se fija hoy 17 de octubre de 2022, el presente Aviso por un término de 10 días hábiles.

Siendo las \_\_\_\_\_ se desfija el presente Aviso, hoy \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.