



Pregunta 2. Mediciones

Presentar, informes originales o copias notariadas de monitoreo de ruido ambiental y calidad de aire, adjuntando certificado de calibración del equipo utilizado en las mediciones realizadas.

Respuesta:

- a. Se realizaron mediciones de aire y ruido ambiental. La medición de Ruido Ambiental y Calidad de Aire en el punto 925960 N / 353294 E (WGS84 – Zona 17P) arrojó un nivel de ruido ambiental de $L_{eq} = 57.8$ dBA y de material particulado de PM_{10} : $4.5 \mu g/m^3$. Ver los informes originales de las mediciones y los certificados de calibración en los Anexos.

3. ANEXOS

Anexo 1: Solicitud de cambio de uso de suelo a la Alcaldía de David

Documento solicitando el cambio de uso de suelo del terreno



INDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO.....	2
2. FICHA TÉCNICA.....	3
2.1 Información catastral.....	3
2.2 Información de los lotes de Estudio	4
2.3 Localización Regional del lugar	1
2.4 Localización General	3
2.5 Información general.....	5
2.6 Normativa de zonificación	5
3. ANÁLISIS TÉCNICO DEL PROYECTO.....	7
3.1. LA DEMANDA O NECESIDAD JUSTIFICADA DEL USO DE SUELOS SOLICITADO.....	7
3.2. LA COMPATIBILIDAD DEL USO DE SUELO SOLICITADO CON EL USO DE LAS ZONAS ALEDAÑAS	8
3.2.1. El análisis de la evolución urbana del área de estudio.	9
3.2.2. El Análisis comparativo de la norma vigente con la norma solicitada (usos permitidos y normas de desarrollo urbano)	10
3.3. EXPOSICIÓN DE LA ZONA A DESASTRES NATURALES	11
3.3.1. De existir cuerpos de agua, realizar análisis correspondientes (servidumbres pluviales, canales de drenaje, etc.).....	11
3.4. BENEFICIOS DEL CAMBIO DE USO DE SUELO	12
3.5. CAPACIDAD DE CARGA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS BASICOS.....	12
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	14
4. ANEXOS	18
Anexo 1: Idoneidad del arquitecto	18
Anexo 2: cédula de identidad del Arquitecto	19

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

El desarrollo industrial en la ciudad de David se ha extendido en los últimos años a una velocidad impresionante, llevando a la población a ocupar espacios que, si bien antes tenían vocación de área rural, en la actualidad forman parte del Área Industrial que se ha ido desplazando tanto a la zona Oeste como a la zona Este de la ciudad, con todas las exigencias propias de los sectores urbanos, tales como vialidad, infraestructura, servicios educativos, y otros servicios de tipo urbano.

Tal como se mencionó, el sector Este de la Ciudad de David, no es ajeno a esta realidad y su crecimiento se ha mantenido a un ritmo constante durante los últimos 20 años, abarcando cada vez mayores extensiones de tierra, incluyendo algunas con vocación rural o de explotación agropecuaria.

Recientemente se aprobó por parte de Municipio de David, el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial (PLOT) del Distrito de David, el cual incluye el área de estudio, la cual se encuentra ubicada en la Provincia de Chiriquí, Distrito de David, en el sector Chiriquí, aledaños a la vía que conduce al Nuevo Centro Penitenciario (cárcel) de David, del Corregimiento de David.

La presente solicitud, sustentada técnicamente, ante la Dirección de Planificación Urbana del Municipio de David y su respectiva Junta de Planificación Municipal, tiene como objetivo presentar un cambio de uso de suelo a la zonificación otorgada para dos (2) lotes de terreno que pertenecen a una misma finca (que los separa una calle), a analizar.

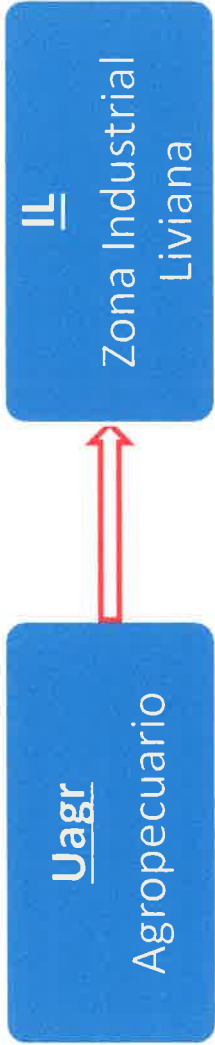
El área de estudio cuenta con dos (2) globos de terreno, los cuales pertenecen a la misma finca madre, la cual pertenece a la Universidad de Panamá, y es empleada básicamente por la Facultad de Ciencias Agropecuarias, en labores de docencia.

Tabla resumen de códigos analizados

Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de David			
Usos de suelo propuestos			
Código	Uagr		IL
Descripción	Agropecuaria		Zona Industrial Liviana
Área Mínima de Lote	5,000 m ²		1,200 m ²
Densidad (Pers hectárea)	10 hab/ha por		-----

En el presente análisis se ha determinado que los lotes de estudio tienen vocación de **IL** **Industrial Liviano**, la cual permite según el documento gráfico del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de David; actividades industriales, comerciales o bodegas cuyos funcionamiento no producen perjuicios, a las áreas vecinas, sin el uso de controles especiales. Por Ejemplo: confección de artículos de yeso y cemento, envasadoras, guarniciones de cuero, harinas de legumbres y cereales, manufacturas de alhajas, orfebrerías y platerías, centros logísticos de distribución y almacenamiento de productos de la construcción, confecciones de ropa, alfombras, alimentos, similares, y por supuesto, generación de energía.

Resumen de cambio de uso de suelo solicitado:



2. FICHA TÉCNICA

2.1 Información catastral

Finca madre 4536 de 823.5 hectáreas, inscrita en la Sección de propiedad del Registro Público de Panamá, mediante el folio real 4536, código de ubicación 450, ubicada en el sector Chiriquí, aledaña a la vía al Nuevo Centro Penitenciario (cárcel) de David, del Corregimiento de David, Distrito de David.

2.2 Información de los lotes de Estudio

Parcelas del Proyecto Fotovoltaico Greenwood Energy						
Pto	Coordenadas UTM (WSG84)		Pto	Coordenadas UTM (WSG84)		Superficie
	Este	Norte		Este	Norte	
GLOBO B			GLOBO A (UP1-UP2-UP3-UP4)			
1	353263.01	926043.64	1	926869.51	353081.03	
2	353313.55	925840.37	2	926811.12	353095.58	
3	353286.01	925828.51	3	926715.03	353118.07	
4	353219.38	925796.82	4	926650.45	353135.31	
5	352611.58	925500.61	5	926572.14	353153.89	
6	352497.54	925830.55	6	926557.34	353154.48	
7	353151.35	926088.78	7	926550.72	353155.74	
8	353179.51	926078.39	8	926425.22	353187.35	
9	353226.59	926061.58	9	926361.63	353203.69	
			10	926225.15	353238.26	
			11	926088.93	353272.58	
			12	925935.88	353310.24	
			13	925830.98	353336.67	
			14	925690.81	353371.91	
			15	925602.32	353393.67	
			16	925717.00	353636.00	
			17	926507.00	353533.00	
			18	926606.00	353923.00	
			19	926942.78	353811.72	

2.3 Localización Regional del Lugar



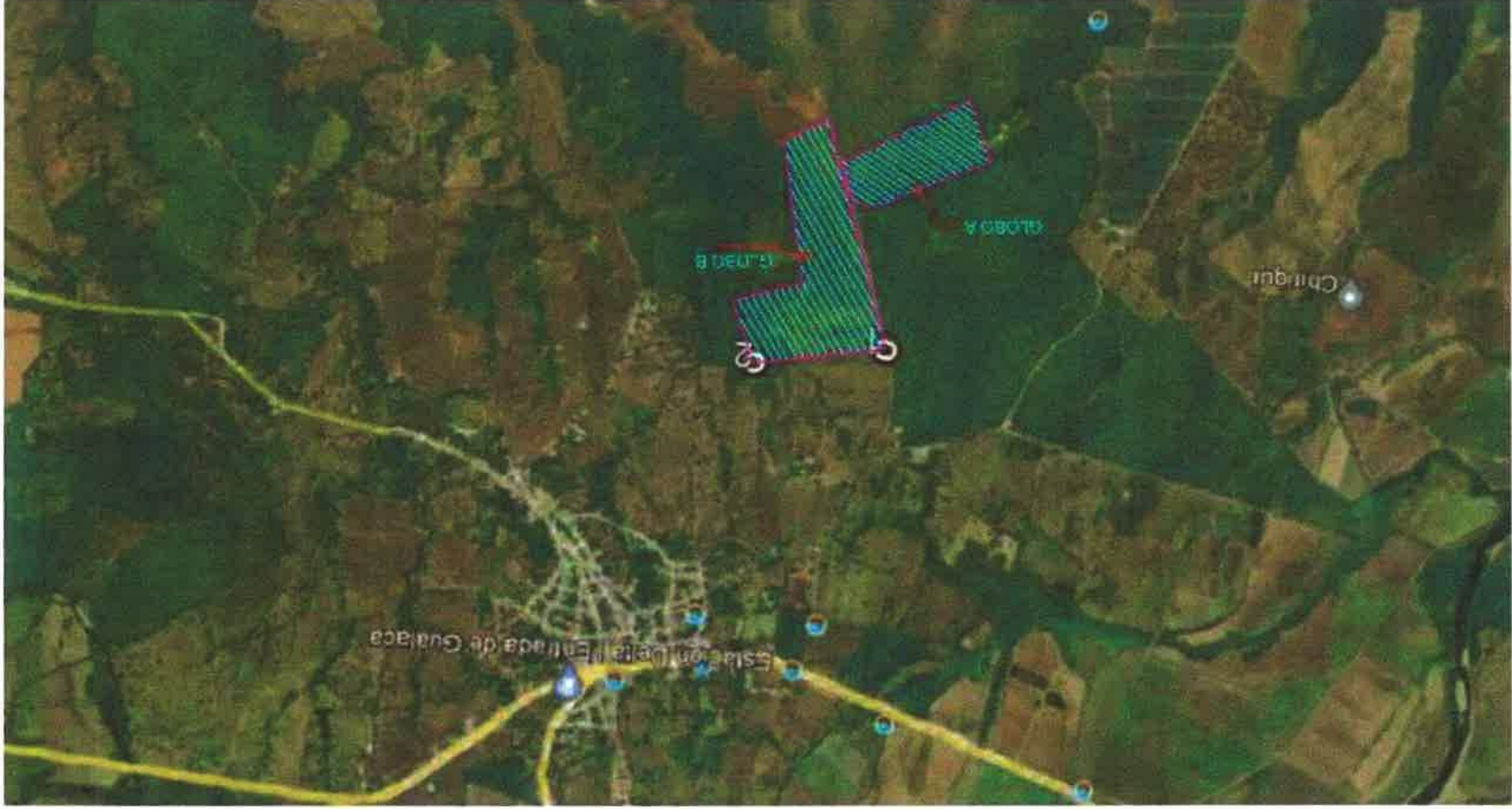


Imagen Area de
Estudio Fuente:
Google Maps

2.4 Localización General



Imagen Área de Estudio Fuente: Google Maps

Para llegar al sitio del proyecto, es necesario conducir por la vía Panamericana. Ésta, con una extensión en su recorrido por el corregimiento de cuatro kilómetros y un aforo de 200 vehículos diarios, enlaza al corregimiento de Chiriquí con la ciudad de David. Esta misma vía conduce a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, al Nuevo Centro Penitenciario (cárcel) de David, y a proyectos de diversa índole: desde agrícolas (Palma aceitera) hasta aquellos de generación de energía fotovoltaica (Ikakos).

La Vía Panamericana, en sí, ejerce asimismo una función "local" dentro del mismo corregimiento, al actuar como una vía de comunicación, que al mismo tiempo colecta y distribuye por todo el corregimiento el intenso flujo vehicular que a ella converge, producto de la actividad comercial, industrial y rural intensa que se realiza. Y es desde esta perspectiva de doble función, que se puede afirmar que esta vía representa en la actualidad la vía de comunicación interna y externa más importante para el corregimiento de David.

Su céntrica ubicación y alta densidad industrial convierte a esta arteria de la ciudad en una de las áreas del momento para empezar un negocio.

2.5 Información general

El análisis integral del cambio de uso de suelo está planteado sobre dos (2) globos pertenecientes a una misma finca madre (No.4536), los divide la vía que conduce a la cárcel de David. A continuación se presentan las superficies de ambos globos:

Finca 4536: 24 Has. + 695 m²	Finca 4536: 55 Ha+305 m²
--	--

Este proyecto representa la continuidad de proyectos industriales aledaños, como es el caso de lkakos.

2.6 Normativas de zonificación

Normativa existente en el área de estudio.

Según Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. Informe final, página 175, Noviembre 2015.

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID

Categoría		Código
AGROPECUARIO		Uagr
DENSIDAD NETA HASTA	10 hab/ha	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	5,000 m ²	
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	50 m	
RETRO MÍNIMO	Línea de Construcción	Posterior
	5 m	10 m
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	20 %	
ÁREA LIBRE MÍNIMA	80 %	
ÁREA VERDE MÍNIMA	80 % del área libre.	
ALTURA MÁXIMA	Planta baja y un alto.	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	Cantidad de estacionamientos: - Dos (2) estacionamientos mínimo por cada unidad residencial.	
USOS PERMITIDOS	Actividades Primarias: - Agrícola - Pecuarias - Incluye instalaciones como galeras, depósitos, establos o caballerizas, tanques de agua, pozos; siempre que no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter agrícola de la zona. Actividades Complementarias (no debe desarrollarse de manera independiente) : - Agroforestal. - Agroturismo. Incluyendo hospedaje. - Procesamiento y producción agrícola, pecuaria, ganadera, entre otras. - Vivienda unifamiliar. No se permitirá en ningún caso la proliferación de asentamientos o agrupaciones en la zona.	
	Consideraciones: Actividades afines al uso propuesto, que no afecte en forma adversa el carácter agropecuario de la zona.	

Normativa a solicitar en el área de estudio

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID

Categoría		Código
ZONA INDUSTRIAL LIVIANA		IL
DENSIDAD NETA HASTA		
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	1,200 m ²	
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	30 m	
RETIRO MÍNIMO	Línea de Construcción	Lateral
	Posterior	
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	La establecida o 5.0 m mínimo a partir de la línea de propiedad.	Ninguno con pared ciega. Cuando colinde con comercio o industria con aberturas en la fachada lateral: 3.0 m. Cuando colinde con viviendas: 5.0 m.
		Ninguno con pared ciega. Con abertura o ventanas 5.0 m.
ÁREA LIBRE MÍNIMA	100 % restando retiros.	
ÁREA VERDE MÍNIMA	30% del área del lote.	
ALTURA MÁXIMA	40 % del área libre	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	Planta Baja y 2 altos.	
	Cantidad de estacionamientos: 1 por cada 150 m ² de área de construcción industrial o de bodegas. 1 espacio por cada 60 m ² de usos comerciales u oficina. 1 espacio de carga y descarga cada 300 m ² de área construcción. La carga, descarga y almacenamiento se hará dentro de la propiedad. Para otros usos específicos referirse a la normativa vigente de las autoridades competentes.	
USOS PERMITIDOS	Actividades Primarias: Actividades industriales, comerciales o bodegas cuyo funcionamiento no produce perjuicios a las áreas vecinas, sin el uso de controles especiales. Por ejemplo: Confección de artículos de yeso y cemento, envasadoras de especies, guarrnicones de cuero, harina de legumbres y cereales, manufacturas de alhajas, orfebrerías y platería, centros logísticos de distribución y almacenamiento de productos de la construcción, confecciones de ropa, alfombras, alimentos y similares.	
	Actividades Complementarias: Esv, Esu, con sus respectivas restricciones. Pru, Pl, con sus respectivas restricciones.	

3. ANÁLISIS TÉCNICO DEL PROYECTO

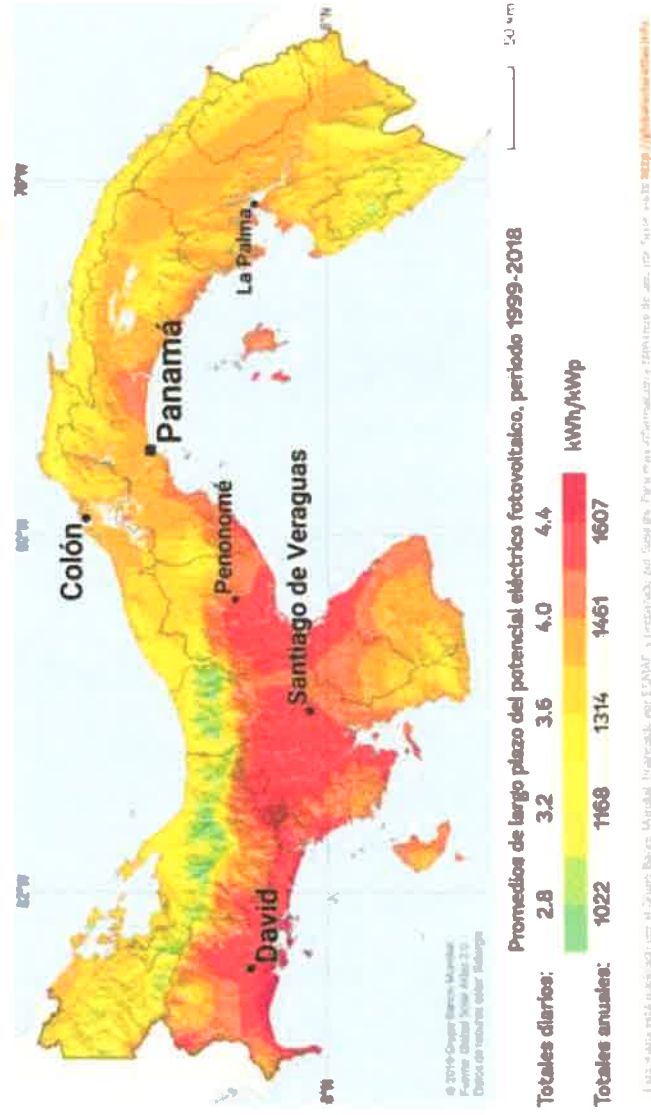
3.1. LA DEMANDA O NECESIDAD JUSTIFICADA DEL USO DE SUELOS SOLICITADO

El área cuenta con buenas características para el desarrollo industrial (en especial, para la generación fotovoltaica), ya que tiene posibilidades de acceso, donde se ubican las áreas rurales de las avenidas y calles menos transitadas y que ofrecen al inversionista, las mejores oportunidades para el establecimiento de dicho negocio.

Las áreas residenciales del corregimiento, la mayoría con los requerimientos básicos de un proyecto rural, cuentan con acceso a los servicios públicos básicos (agua, energía y comunicación) y con un buen equipamiento urbano (escuelas, centros de salud, iglesias, restaurantes). Hay dos factores básicos para que esta zona sea elegida para la generación fotovoltaica: a.- son áreas muy poco fértiles y por tanto, inadecuadas para la agricultura y ganadería; y b.- son zonas de adecuada radiación solar durante todo el año. Así lo muestra el Banco Mundial en la imagen a continuación.

MAPA DE RECURSO SOLAR
POTENCIAL ELÉCTRICO FOTOVOLTAICO
PANAMÁ

WORLD BANK GROUP
ESMAP SOLARGIS



Fuente: <https://solargis.com/es/maps-and-gis-data/download/panama>

Tal como se aprecia, el color rojo intenso en la zona de David, le confiere ventajas solares que no tienen otras áreas en el país.

Tomando en consideración la vocación predominante del sector como resultado del análisis integral podemos justificar la demanda del cambio de uso de suelo existente.

3.2. LA COMPATIBILIDAD DEL USO DE SUELO SOLICITADO CON EL USO DE LAS ZONAS ALEDAÑAS

En las áreas cercanas a la zona del proyecto, la actividad comercial es baja, y se alterna con muy escasos desarrollos urbanos de baja densidad. Esto se debe a que las tierras (cerca de 800 hectáreas) son de propiedad de la Universidad de Panamá. El resto de las áreas se caracterizan por el desarrollo agropecuario, para labor docente. Las áreas habitadas están a

orillas de la vía Panamericana, y son de mediana densidad. Teniendo en cuenta estos elementos del área de estudio, se puede resumir que el uso de suelo solicitado de IL, es compatible con la vocación del sector. La zona del proyecto está aislada de centros poblados y por su naturaleza amigable al ambiente, no constituye ningún riesgo ni inconveniente social para la población más cercana.

3.2.1. El análisis de la evolución urbana del área de estudio.

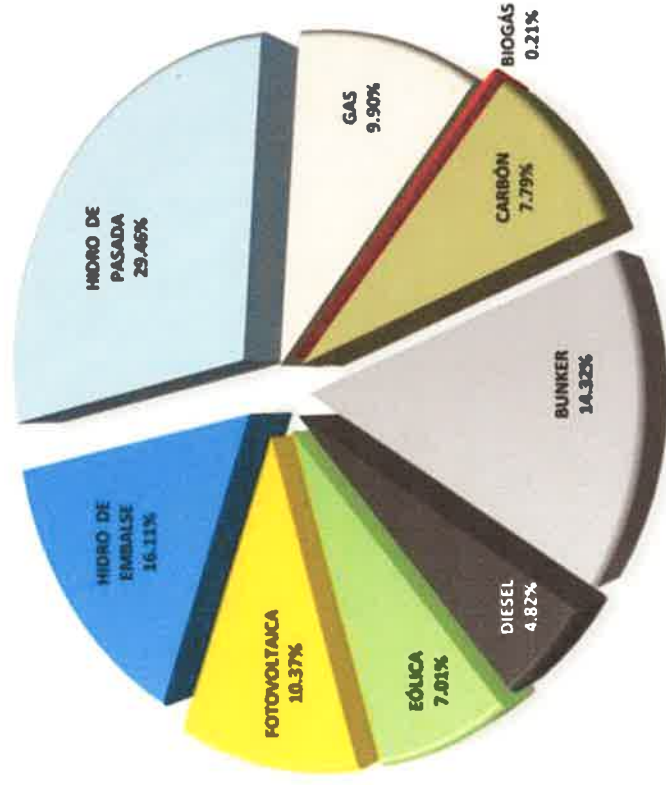
Como lo hemos mencionado antes, históricamente los sectores cercanos a la capital de la provincia, se han caracterizado por el incremento constante de su población, pues la gente que se muda a dicha capital no consigue viviendas a precios módicos. No le queda otra opción que buscar en las cercanías de David. Por ello, allí la población aumenta a un ritmo acelerado. Sin embargo, no es el caso de las tierras alrededor del proyecto, dado que pertenecen a la Universidad de Panamá, y en ellas no hay viviendas.

Al igual que la población crece en número, sus necesidades de servicios y viviendas también, y es precisamente por ello que ha aumentado la proliferación de asentamientos informales en terrenos baldíos o desocupados, en algunos casos incluso privados, convirtiéndose en una acción invasora. Esta situación ocurre en las principales ciudades del país, generando mayor demanda de energía eléctrica. Como el país no cuenta con depósitos de hidrocarburos, la política energética dictaminada desde hace años, es que se utilicen los recursos renovables con los que sí cuenta. En este caso, la radiación solar.

El Corregimiento de David, sector Chiriquí, lugar al cual pertenecen las tierras de la Universidad de Panamá, es pequeño y cercano a la ciudad de David. Sin embargo, aún no se presentan los congestionamientos de tránsito, ni los problemas derivados de la urbanización descontrolada. En buena medida esto ocurre así, porque, como ya se mencionó, los terrenos al sur de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, son de la Universidad, y se han empleado para labores docentes.

Este cambio de uso de suelo permitirá emplear correctamente las tierras, por un período de al menos veinte años (según contrato), mediante labores de generación de energía empleando un método pasivo y ligero, como lo son las celdas fotovoltaicas, las cuales además de sus atributos, se encuentran entre las recomendaciones de las políticas energéticas del país. De acuerdo con el Plan Energético Nacional 2015- 2050, Panamá tiene como objetivo que el 70% de la energía sea producida por fuentes renovables alternas. Entre los objetivos se encuentra que la **producción del 15% al 30% la electricidad de nuestro país derive de energías renovables y no hidráulicas, para el 2030 y 2050**, respectivamente. De acuerdo a la Secretaría Nacional de Energía, el país no ha recibido más que el 10% de la energía fotovoltaica, y se espera mucho más. Por ello, el cambio de uso de suelos de agropecuario a industrial ligero, no solo es recomendable, sino una necesidad.

**CAPACIDAD INSTALADA
POR TIPO DE TECNOLOGÍA
2021**



3.2.2. El Análisis comparativo de la norma vigente con la norma solicitada (usos permitidos y normas de desarrollo urbano)

El día 13 de abril de 2016 se hizo público en Gaceta Oficial N°28009, el Acuerdo Municipal N°7 por medio del cual el Concejo Municipal del distrito de David, aprueba y oficializa el Plan de Ordenamiento Territorial para el distrito de David, aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante la Resolución Ministerial N°79-2016 del 29 de febrero de 2016.

El presente estudio sustenta técnicamente la implementación de un cambio de zonificación para dos de los lotes mencionados en este estudio.

3.3. EXPOSICIÓN DE LA ZONA A DESASTRES NATURALES

En cuanto al cambio o modificación del uso de suelo y de sus áreas de influencia, no se considera de gran impacto esta propuesta de cambio teniendo en cuenta lo que se ha planteado a lo largo de este análisis integral de la zona de influencia; donde el proyecto se adentra en los ya existentes dando continuidad al desarrollo existente en las zonas aledañas.

Luego de analizado las principales actividades del proyecto y sus implicaciones sobre el medio se analizarán los impactos ambientales más relevantes que pueden afectar el entorno inmediato de un proyecto, si no se toman en consideración medidas de mitigación.

El diseño como tal este estudio en su momento realizará un análisis detallado del diseño de manera tal que se integre a la zona de influencia. En el caso del proyecto se propondrán medidas de mitigación tanto como para la ejecución de la obra como para la etapa de puesta en marcha y explotación, las cuales serán debidamente evaluadas en el Estudio de Impacto Ambiental.

3.3.1. De existir cuerpos de agua, realizar análisis correspondientes (servidumbres pluviales, canales **de drenaje, etc.**).

El proyecto se encuentra ubicado en un área donde la cobertura boscosa en su gran mayoría ha sido intervenida por proyectos industrial realizados por el mismo grupo empresarial de características de mediana densidad.

En esta zona no existen amenazas pues no se encuentran cuerpos de agua en la cercanía, además su relieve es bajo y poco pronunciado por lo cual se garantiza el drenaje en la zona de las aguas pluviales.

3.4. BENEFICIOS DEL CAMBIO DE USO DE SUELO

La norma de desarrollo industrial propuesto es el **uso IL**, el cual no es un enfoque nuevo; era el paradigma de las áreas rurales antes de la llegada del automóvil y de la adopción de prácticas de planificación modernas.

El término de **uso IL** en general implica la coexistencia de uno y no menos importantes tipos de uso que producen ingresos. Eliminar las barreras de zonificación y adoptar usos múltiples compatibles puede generar los siguientes beneficios:

- **Beneficios económicos**, aumentando el potencial del industrial y los negocios, ya que genera dinamismo entre diversas actividades lo que atrae durante más horas al día. Esto se podrá reflejar en un incremento de los ingresos por impuestos a las actividades empresariales industriales. La existencia de usos industriales en las proximidades de zonas rurales induce un alza en el valor de las propiedades, lo que contribuye al incremento de los ingresos tributarios locales.
- **Beneficios de infraestructura**, ya que el uso Industrial Liviano atenúa la demanda general de transporte, acortando la distancia promedio de viaje y reduciendo el uso del automóvil. Además de minimizar los requerimientos de infraestructura vial y reducir la cantidad de suelo asignado para el estacionamiento, el uso Industrial Liviano proporciona un mayor fundamento para el uso del transporte público.

3.5. CAPACIDAD DE CARGA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS BASICOS.

El área objeto del estudio cuenta con los servicios básicos de infraestructura urbana: una vía asfaltada de acceso, cunetas pluviales, servicio de energía eléctrica. Vale recordar que el proyecto en sí, no requiere algunos de los servicios básicos para su operación.

A continuación, describimos las condiciones de infraestructura existente:

- **Suministro de Energía Eléctrica**

El proyecto está ubicado cerca de la Vía Panamericana, y cuenta con la infraestructura eléctrica existente, es decir en el área existen tendidos eléctricos con la suficiente capacidad para abastecer de energía eléctrica a todas las fases de desarrollo del proyecto, así como los proyectos que actualmente se encuentran en ejecución y los que se encuentran en etapa de planificación y confección de planos.

- **Telecomunicaciones**

Sobre el particular, es importante destacar que el área cuenta con suficiente disponibilidad de acceso tanto para la telefonía privada como pública. En la actualidad el área se encuentra cubierta con acceso a la telefónica pública y el servicio es bueno con posibilidades de expansión, a través de la carretera y áreas aledañas a la Vía Panamericana.

- **Sistema de Abastecimiento de Agua Potable**

En todo el sector del proyecto, existe un abastecimiento y suministro de agua potable, toda vez que el proyecto colinda en el área sureste con la línea de conducción del IDAAN que se encuentra sobre la avenida principal de la Vía Panamericana y zonas aledañas y se encuentran en normal funcionamiento. Vale recordar que el proyecto no requerirá

suministro de agua potable del IDAAN para su funcionamiento. Para las labores de verificación de ingeniería que se realizará semanalmente, se tendrá agua embotellada para el técnico.

- Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pluvial

El sistema de alcantarillado sanitario y pluvial no ha sido construido por lo que, ya que el área donde se pretende realizar el proyecto no cuenta actualmente con dichos sistemas de infraestructura. Del análisis del área más cercana, se desprende que la mayoría de las áreas construidas, cuentan con un sistema sanitario de recolección de las aguas residuales y las conducen hacia los tanques sépticos.

En relación con el alcantarillado pluvial no existe, el mismo se hace generalmente a través de los hombros de las vías existentes o a través de las cunetas abiertas. La mayoría de los desagües pluviales, se desvían por gravedad hasta los ríos y quebradas del área.

- Sistema de Recolección de Desechos Sólidos

El sistema operativo de la recolección de basura en el área es atendido por la Autoridad de Aseo, con un servicio regular de recolección a través de camiones y dos días a la semana, ya sea casa por casa, ubicados en áreas pre-establecidas, sin embargo el servicio prestado es deficiente, por lo cual los nuevos proyectos de desarrollo industrial deberán contemplar un plan para la recolección de desechos sólidos que pudiera mitigar las deficiencias de la recolección por parte de la Autoridad de Aseo.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es el momento oportuno para que se realice un análisis integral de cambio de uso de suelo en el área objeto del estudio, mediante el cual se dé un nuevo valor de uso a estos terrenos

disponibles en la actualidad, además de proyectar y planificar el uso y gestión del suelo de manera correcta, armónica y ordenada, siguiendo los lineamientos de los estudios previos ya realizados por el Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) del Distrito de David el cual se ha utilizado como referencia.

El presente análisis propone el cambio de sector rural (uso agropecuario) a industrial liviano (Energía fotovoltaica), basado en las obvias ventajas que ofrece el segundo:

Comparación de los usos de suelo (actual y solicitado)		
Características de la zona de los globos A y B	Uso de suelo Uagr (ACTUAL)	Uso de suelo IL (SOLICITADO)
	Desarrollo agropecuario	Desarrollo fotovoltaico
Radiación perfecta para desarrollo fotovoltaico (ver Referencia del Banco Mundial)	no se requiere.	Recomendable para Panamá, dado que satisface sus propias políticas energéticas.
Capacidad agrológica IV (Arable con limitaciones)	se requiere, pero los suelos no son aptos para ese uso de suelo	no se requiere ninguna condición agrológica para la producción energética.
Muy baja Fertilidad de los suelos	afecta cualquier intento de tipo agrícola	no se requiere ninguna fertilidad de los suelos para producir energía fotovoltaica.
Propiedad de los suelos: Arcillosos	limita severamente el desarrollo agrícola	no se requiere ninguna propiedad edáfica
Servicios básicos (agua, transporte urbano, colecta de residuos domésticos, telecomunicaciones, electricidad, suministro de alimentos, etc.)	no se requiere.	no son fundamentales para el desarrollo del proyecto
Afectación ambiental: poca diversidad biológica (flora y fauna)	Constantemente los suelos deben ser fertilizados para poder emplearlos en labores agrícolas. También requieren riego.	no afectan ni flora ni fauna, dado que son paneles colocados sobre estructuras de aluminio.
Requerimientos de recursos humanos para su desarrollo diario	se requiere mano de obra constantemente (diaria)	no se requiere más que un técnico que visite semanalmente los sistemas para verificar que todo marcha correctamente.
Aporte de capital al Estado	no está clara la relación costo/beneficio del uso agropecuario de estas tierras.	el Estado recibe ingresos por el alquiler de las tierras, por 20 años; y recibe energía renovable para el desarrollo nacional.
Inversión constante	sí	no
Inversión única-inicial	inicial y durante las labores agropecuarias	la inversión es inicial
Aportes a la nación	docencia en tierras no aptas para la labor agropecuaria	energía renovable + alquiler de tierras

Podemos concluir que es importante tomar en consideración esta propuesta y lograr su implementación, porque permitirá fomentar el desarrollo integral del área, además, aporta una serie de elementos técnicos, vitales al desarrollo de este sector.

Del análisis urbanístico expuesto se desprende que el cambio de código no afecta las actividades y sus densidades aprobadas según el Plan de Ordenamiento del Distrito de David en la zona.

5. ANEXOS

Anexo 5.1: Idoneidad del arquitecto



REPÚBLICA DE PANAMÁ



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
(Ley 15 de 26 de Enero de 1959)

RESOLUCIÓN Nº 2764

Por la cual se declara idóneo a JUAN JOSE AIZPRUA MARIN para ejercer la profesión de ARQUITECTO en el territorio de la República.

LA JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

CONSIDERANDO:

Que JUAN JOSE AIZPRUA MARIN en memorial de fecha 28 de JULIO de 2006 solicitó a la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1º de la Ley 15 de 26 de enero de 1959, reformada por la Ley 53 de 1963, se le declare idóneo para ejercer la profesión de ARQUITECTO en el territorio de la República.

Que de cumplimiento con lo que establece el artículo 3º de la Ley 15 de 26 de enero de 1959, reformada por la Ley 53 de 1963, JUAN JOSE AIZPRUA MARIN acompaña a su solicitud:

- a) Certificado de Nacimiento, expedido por el Director del Registro Civil, para acreditar su calidad de panameño.
- b) Original del Diploma otorgado por la UNIVERSIDAD DE PANAMÁ el día 20 de ENERO de 2006, para comprobar que tiene el título de LICENCIADO EN ARQUITECTURA, y que está debidamente inscrito en el Ministerio de Educación.

RESUELVE:

Declarar, como en efecto declara, que JUAN JOSE AIZPRUA MARIN, mayor de edad, de nacionalidad PANAMEÑA, portador de la cédula de identidad personal Nº 8-435-47, es idóneo para ejercer la profesión de ARQUITECTO en el territorio de la República, y por lo tanto, al tenor de lo que establece la Ley 15 de 26 de enero de 1959, reformada por la Ley 53 de 1963, se le extiende el Certificado de idoneidad correspondiente al número

C.I. No. 2006-001-072

Dado en la Ciudad de Panamá, el día 16 de AGOSTO de 2006.



ING. RODRIGO CHAVIS
PRESIDENTE.



ING. ERNESTO DE LEÓN
SECRETARIO

Anexo 5.2: cédula de identidad del Arquitecto



Anexo 2: Constancia notariada de inicio de proceso de Cambio de uso de suelo

CONSTANCIA CERTIFICADA

Paraná, 10 de Junho de 2022

MIL CIADDES CONCEPCIÓN
MINISTRO

KRISLY QUINTERO
DIRECTORA REGIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE)



Por medio de la presente nota, yo, **MEVELAO MORA DE LA LASTRA**, varón, cubano, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° E-84493, en mi condición de Representante Legal de la empresa **GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP.**, Sociedad Anónima vigente desde el 01 de Octubre del año 2014, constituida y registrada en el Fobo N° 845323 (5), Documento REDI 2682209 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, y promotora del proyecto denominado: **"PROYECTO FINCA FOTOVOLTAICA DE APROXIMADAMENTE 9.8 MW EN EL DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUÍ"**, a desarrollarse en el Corregimiento de David, Distrito de David, provincia de Chiriquí, sobre la Finca 4536, Código de Ubicación 4501 de la Sección de la Propiedad del Registro Público de Panamá, consistente en la instalación, puesta en marcha y operación de una finca de celdas fotovoltaicas de aproximadamente 9.8 MW, con fundamento a derecho en lo señalado en el Artículo 23 de la Ley 41 de 1988 (General de Ambiente) y el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Lista de Proyectos, Obras o Actividades que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, en la que se indica: "Generación de energía eléctrica a través de energías renovables mayores de 1 MW CHU 4010", hacer constar que iniciamos el proceso de solicitud de cambio de uso de suelo del polígono del proyecto, y que dicha gestión en la Alcaldía de David, Chiriquí, toma más tiempo que el que nos han otorgado para presentar dicho documento.

Por dicha razón, le solicito que se considere este factor en el proceso de aprobación del ESIA correspondiente a nuestro proyecto. Adjunto recibo de pago ante la Alcaldía de la solicitud inicial del uso de suelo actual, requisito de la Certificación que ustedes nos han requerido. Agradecemos.

MENELAO MORA DE LA LASTRA
GREENWOOD ENERGY CENTRAL AMERICA CORP
Representante Legal

Area: lo descrito



11-13. Alexander, Joseph. *Requiem for the American University*. New York: Basic Books, 1972. 242 pp. \$12.95. ISBN 0-462-06722-2.

24x 100x