

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS**  
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**No. 034-2023**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	5 DE SEPTIEMBRE DE 2023.
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES
<b>PROMOTOR:</b>	JUAN ENRIQUE CHU YU
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE EL ESPINAL, DISTRITO DE GUARARÉ, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

**II. ANTECEDENTES**

El señor **JUAN ENRIQUE CHU YU**, portador de la cedula de identidad personal **No-8-731-1673**, se propone realizar el proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES**.

Que, en virtud de lo antedicho, el día 26 de febrero de 2023, **JUAN ENRIQUE CHU YU**, portador de la cedula de identidad personal **No-8-731-1673**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES**, ubicado en el corregimiento El Espinal, distrito de Guararé , provincia de Los Santos, elaborado bajo la responsabilidad de **ING. NATALIA IVANOVA DE MENDIETA** y **BIOLOGA ENID RAQUEL RIVERA Q.** Personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IAR -096-2000 / IAR-032-1997**.

Que el 1 de agosto de 2023, mediante **PROVEIDO DRLS-029-0108-2023**, la **SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**, del **MINISTERIO DE AMBIENTE** admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría I, del proyecto denominado **“DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA LA REHABILITACION DE CARRETERA PEDASI LOS ASIENTOS CAÑAS CALLE “EL LIMON EMBARCADERO DE PESCADORES”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente. (Ver foja 22 del Expediente Administrativo)

El proyecto es construir una estación de combustible, ocho locales comerciales y estacionamientos que se desarrollará en dos etapas. En la primera etapa se construirá la estación de combustible, tres (3) locales, sistema de tratamiento de las aguas residuales y del agua para consumo, parte de los estacionamientos y el carril de desaceleración. En la segunda etapa se construirán cinco (5) locales comerciales, calles internas y el resto de los estacionamientos. El proyecto se realizará dentro de la finca inscrita en el Registro Público de Panamá al Folio Real N°30208346 con código de ubicación 7002, ubicada en El Espinal, a un costado de la carretera Dr. Belisario Porras y tiene una superficie de 9008.81 m<sup>2</sup>. El proyecto ocupará parte de la finca que representa 3320.62 m<sup>2</sup>, según los planos presentados.

El proyecto se localiza en el corregimiento de El Espinal. En las siguientes coordenadas UTM (WGS-84) del polígono son:

Punto	Este	Norte
1	575152	869567
2	575168	869531
3	575075	869507
4	575065	869547
<b>POZO</b>	575020	869588

(Ver pág. 16 del EsIA).

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a las unidades ambientales sectoriales mediante nota **DRLS-SEIA-0797-2023**, del 3 de agosto 2023 al Ministerio de Salud (**MINSA**), mediante nota **DRLS-SEIA-0798-2023**, del 3 de agosto 2023 al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**) y mediante nota **DRLS-SEIA-0799-2023**, del 3 de agosto 2023 al Ministerio de Comercio e Industria (**MICI**), mediante nota **DRLS-SEIA-0799-2023**, del 3 de agosto 2023 al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**). (Ver foja 23 a 28 del expediente administrativo).

Como parte del proceso de evaluación, mediante revisión de coordenadas del día 07 de agosto del 2023, vía correo electrónico, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto de Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “ESTACION DE COMBUSTIBLE Y LOCALE S COMERCIALES”, le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generó un polígono (**3,706 m<sup>2</sup>**) y un dato puntual denominado “**Pozo**”. El mismo se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012, el polígono se ubica en las categorías de “**Pasto**” e “**Infraestructura**”; y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo **IV** (Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas).

Como parte del proceso de evaluación, mediante inspección realizada el día 8 de agosto de 2023 (Ver foja 36 a 40 del expediente administrativo), la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos indica que:

- En el área del proyecto podemos evidenciar que la vegetación está constituida pastizales, arboles de guácimo.
- El promotor confecciono la entrada del proyecto haciendo una limpieza de la capa vegetal y una entrada de longitud de 30 mts en la cual coloco alcantarillas con cabezales para la fluidez de las aguas pluviales y con el propósito de que el camión pudiese pasar a dejar los tanques para el futuro almacenamiento de combustible.
- El proyecto se ubica a orilla de la vía principal Dr. Belisario Porras

Mediante nota **No. 134 - DM - CSG**, el Ministerio de Salud (MINSA), remite informe técnico del Departamento de Saneamiento Ambiental del Distrito de Salud de Guararé. (Ver foja 29 a 35 del expediente administrativo).

Es importante recalcar que las UAS de **MICI** y **MIVIOT**, no remitieron sus observaciones sobre el EsIA, que mediante nota **DRLS-SEIA-0798-2023** y **DRLS-SEIA-0799-2023**, se le había solicitado.

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del EsIA.

En lo que respecta al **medio físico**, según lo descrito en el EsIA, **La descripción del uso del suelo**, El terreno se ubica en la comunidad de El Espinal a un costado de la carretera Dr. Belisario Porras, sin embargo, es un área poco poblada. El uso del suelo en el área donde se pretende desarrollar el proyecto es variado: se encuentran negocios como la subasta ganadera, restaurante, cabañas turísticas, también el uso ganadero en algunas fincas y algunas viviendas. Actualmente el terreno destinado para el proyecto está baldío sin uso.. (Ver pág. 31 del EsIA).

La **Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento** según lo descrito en el EsIA, El terreno donde se pretende desarrollar el proyecto presenta en su parte de fondo pequeñas elevaciones, sin embargo, durante la inspección de campo no se observaron sitios propensos de erosión y de deslizamientos. En terrenos aledaños tampoco se identifican sitios que puedan ser afectados por erosión o por deslizamientos. (Ver pág. 32 del EsIA).

La **topografía** según lo descrito en el EsIA En su mayor parte el terreno de la futura construcción presenta una topografía plana con inclinación hacia la carretera y en la parte del fondo existe una elevación. Según el plano topográfico, el terreno presenta un desnivel de 11.00 m entre el punto más bajo y el más alto y el desnivel dentro del área de construcción es de 6.00 m. (Ver pág. 32 del EsIA).

La **Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica** de acuerdo al presente EsIA, La estación meteorológica más cercana al área del proyecto está ubicada en La Villa de Los Santos. Se presentan datos registrados a esta estación para los años 2013, 2014 y 2015, publicados por el Instituto de Estadística y Censo, sección Meteorología [https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default2.aspx?ID\\_CATEGORÍA=2&ID\\_SUBCATEGORÍA=4](https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default2.aspx?ID_CATEGORÍA=2&ID_SUBCATEGORÍA=4). (Ver pág. 32 a 33 del EsIA).

La **hidrología** de acuerdo al presente EsIA, Dentro del terreno y los terrenos adyacentes no hay curso de agua superficial. (Ver pág. 34 del EsIA).

La **Calidad del aire** según lo descrito en el EsIA, El proyecto se ubica en un área donde no hay presencia de industrias que generan emisiones de material particulado. Según los resultados de los análisis de calidad de aire realizados por la empresa AQUALABS, S.A., la cantidad de partículas

PM10 es de 5.60 µg/m<sup>3</sup> que está muy por debajo de los límites sugeridos por la OMS y World Bank, dado que el país no tiene normas aprobadas al respecto. En Anexo 14.9 se adjuntan los resultados de la medición y la certificación de calibración el equipo. (Ver pág. 35 del EsIA).

El **Ruido** según lo descrito en el EsIA, El ruido ambiental que se registra en el área proviene de los vehículos que transitan por la carretera nacional Belisario Porras, siendo el terreno adyacente a esta. Se realizaron mediciones de ruido ambiental por la empresa AQUALABS, S.A. y el resultado indica que está en el rango de 49.0 y 64.1 dBA, siendo el valor de equilibrio 59.1 dBA y cumple con el marco legal aplicable (máximo 60 dBA). En Anexo 14.10 se adjuntan los resultados de la medición y la certificación de calibración el equipo. (Ver pág. 35 del EsIA).

Las **Vibraciones** según lo descrito en el EsIA, Las vibraciones ambientales que se registran en el área provienen de los vehículos que transitan por la carretera nacional Belisario Porras. Se realizaron mediciones de la vibración ambiental (aceleración de la medida) por la empresa AQUALABS, S.A. y el resultado indica que está en el rango de 0.100 m/s<sup>2</sup>, cumpliendo con la norma nacional. En Anexo 14.11 se adjuntan los resultados de la medición y la certificación de calibración el equipo. (Ver pág. 35 del EsIA).

En cuanto al **ambiente biológico**, la **Características de la Flora** según lo descrito en el EsIA, Se pudo constatar que las distintas coberturas vegetales entrelazadas existentes, son características de potreros, rastrojos, entre otros menores. Así mismo se encontraron aisladamente algunos árboles representados por guácimos (1 adulto y varios jóvenes), moros o moros y agallo, los cuales fueron dejados para que el ganado se proteja del sol. La cerca viva perimetral está representada principalmente por arbustos de coquillos. A esta cerca viva perimetral los propietarios le realizan podas para darle mantenimiento. (Ver pág. 38 del EsIA).

Con relación a lo descrito sobre la **Características de la Fauna** en el EsIA, Es importante destacar que el área del proyecto ha sido utilizado como potrero, ha sido intervenido antropogenicamente por décadas. La limpieza periódica de la vegetación herbácea y las podas que se hacen anualmente a las “cercas vivas” en el perímetro del terreno, hacen que se dé una disminución de la fauna en el sitio. Además, la cercanía a la carretera Dr. Belisario Porras, la existencia de lugares de distracción (al frente), comercio y viviendas, hacen de todo esto un factor negativo para que se desarrollen especies en estas condiciones así como albergar animales. (Ver pág. 41 a 42 del EsIA).

La **Descripción del Ambiente Socioeconómico** en el punto **Índices demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**, según lo descrito en el EsIA, El proyecto se localiza en la comunidad de El Espinal, corregimiento de El Espinal, distrito de Guararé. Se presentan datos de la población según los Censos de Población y Vivienda del año 2010 para la comunidad de El Espinal, la tasa de crecimiento intercensal promedia para el periodo 2000-2010 y 2015-2020 para el distrito de Guararé obtenidos de las publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) [https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID\\_PUBLICACION=499&ID\\_CATEGORIA=3&ID\\_SUBCATEGORIA=10](https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=499&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10). Donde se indica que la población de El Espinal es de 190 personas. (Ver pág. 44 del EsIA).

La Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana según lo descrito en el EsIA, Para este caso en particular, se usó el programa estadístico descrito por Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, en su texto: Metodología de la Investigación, Segunda Edición, 1998. El programa estadístico es con: Nivel de Confianza: 90 %, dado a la baja densidad de construcciones próximas al sitio del estudio. Tamaño de la población considerada: 21 casas residenciales, ya que el sitio propuesto está en zona comercial y casas residenciales un tanto alejadas del punto específico de la obra propuesta. Margen de error: 10%. Tamaño ideal de la muestra: 17 encuestas seleccionadas al azar.

Conclusiones y resultados relevantes de la encuesta aplicada:

- El 76 % de los encuestados, según la edad resultó ser de 31 años y más.
- El 100 % de los encuestados, no expresó objeción alguna a la intención de desarrollar la obra de construcción de Estación de combustible y locales comerciales.
- El 47 % de los encuestados, manifiesta aceptación del servicio de agua brindado y disponible en la comunidad. (Ver pág. 44 a 60 del EsIA).

Una vez analizado y evaluado el EsIA, consideramos que el mismo cumplió con los requerimientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, y que reconoce que el proyecto genera impactos negativos de carácter no significativo y es responsable de atender adecuadamente el manejo de los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, por lo que se considera viable.

En adición a las normativas aplicables al proyecto (pág. 28 a la 30 del EsIA) y los compromisos contemplados en el mismo, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Notificar por escrito, previamente del inicio de la obra con treinta (30) días de anticipación, el inicio de la fase de construcción / ejecución de la actividad, obra o proyecto, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental.
- d. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos le dé a conocer el monto a cancelar.
- e. Contar de ser necesario con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos; cumplir con la Resolución N° DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.
- f. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- g. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”.
- h. Previo al inicio del proyecto deberá contar con las autorizaciones emitidas por la autoridad correspondiente, para el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- i. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- j. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- k. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- l. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- m. Contar con la aprobación de los planos de la obra, por parte de las autoridades competentes.
- n. Cumplir con las normas, y permisos requeridos por las autoridades e instituciones competentes, aplicables a esta región y de acuerdo al tipo de proyecto.
- o. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 “Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales”.
- p. Durante la etapa de construcción, se cumplirá de manera estricta con el DECRETO EJECUTIVO N° 2 del 15 de febrero de 2008, en su ARTICULO 74 (Sistema de protección personal contra caída), que textualmente indica lo siguiente: “El sistema de protección personal contra caída consiste, como mínimo, en un sistema compuesto de un arnés de seguridad de cuerpo entero, una cuerda salvavidas y de un anclaje o una cuerda de vida (en caso de realizar trabajos en altura)”.
- q. Cumplir con la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

- r. Cumplir con lo indicado en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes.
- s. Previo al inicio de la obra Contar con los permisos de uso de agua otorgado por Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos y cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 e incluirlas en el informe de seguimiento respectivo.
- t. Presentar informes de monitoreo de calidad de aire y ruido cada 6 meses durante la etapa de construcción, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos; incluir los resultados en el primer informe de seguimiento correspondiente.
- u. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en las notas aclaratorias, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación o de un solo informe si la etapa de construcción termina antes de los 6 meses.
- v. Aplicar medidas de mitigación efectivas para el control de la erosión y polvo.
- w. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos, insumos, e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

#### IV. CONCLUSIONES

1. Una vez evaluado el EsIA y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, se considera viable el desarrollo de dicha actividad.
2. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos que se producirán durante las actividades de planificación y diseño, construcción, y operación del Proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas, por la comunidad directamente impactada, y a las consideraciones técnicas por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente Viable.

#### V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023.
- Luego de la evaluación integral, se recomienda **APROBAR** el EsIA, categoría I y la Declaración Jurada, correspondiente al proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES** cuyo promotor es **JUAN ENRIQUE CHU YU**.

#### VI. FIRMAS



ISRAEL VERGARA M.

Jefe de la Sección de Evaluación de  
Impacto Ambiental



ELIDA BERNAL L.

Directora Regional del Ministerio de  
Ambiente de Los Santos