



AMBIENTE

## FORMATO EIA-FEA-014

### MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

#### INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

#### DENOMINADO “CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER WU”

#### I. DATOS GENERALES

FECHA:	02 de agosto de 2019
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER WU
CATEGORIA:	I
PROMOTOR:	CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER WU
CONSULTORES:	FRANKLIN VEGA, IAR – N° 029 – 2000. ROSA LUQUE, IRC – N° 043 - 2009
LOCALIZACIÓN:	Se localiza frente a la vía que conduce a la Colorada en la entrada de la barriada Martincito a mano izquierda en el corregimiento de Cabecera, Distrito de Santiago.

#### II. ANTECEDENTES

El proyecto se ejecutará en el centro urbano de la ciudad de Santiago, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. El promotor es el señor XUEWEN WU. La propiedad donde se ejecutará el proyecto está identificada como la Finca con el código de ubicación 9901, Folio Real N° 47798 (F), Sección de la propiedad, provincia de Veraguas, propiedad del Promotor y la señora MINLING HU esposa. El proyecto es Tipo Construcción y contempla la demolición de la vivienda existente y la construcción de un Local comercial de dos plantas, una vivienda en la Planta Alta 226.14 m<sup>2</sup> y en la Planta Baja 307.10 metros cuadrados y el área de construcción será 533.24 metros cuadrados. Se colocaran 40 metros lineales de alcantarilla plástica de 90 para la entrada al terreno.

En el contexto general la edificación estará conformada por Vigas H, columnas y viguetas de concreto reforzado, alternado con vigas de metal en el techo, zinc galvanizado, piso de cementos los cuales estarán recubiertos. Todas las ventanas son de vidrio de cuerpo completo con marcos de metal. Las especificaciones básicas consisten en columnas con dimensiones de 0.30 metros por 0.30 metros y para el techo se utilizarán cerchas metálicas construidas con ángulos de 1 ¼" por 3/16" y carriolas dobles metálicas de 2" x 6" calibre 16. Todas las paredes serán de bloques de cemento repellados, el techo constituido de zinc galvanizado calibre 26 y piso de cemento recubierto con baldosas. Contará con sistema cableado eléctrico para suministro 110/220 voltios, sistema de dos sanitarios, sistema de detención de incendios y sistema de cableado telefónico. En la construcción solo se usará una retroexcavadora para la apertura de los huecos donde se colocaran las vigas H, no se usarán otros equipos pesados o de gran calaje; los importantes son concreteras, sierras eléctricas, camiones, máquinas de soldar, herramientas de diferentes tipos, como son palas, piquetas, plomadas, niveles, carretillas, llanas, escuadras, etc. Los insumos a utilizar son los típicos de construcción como Vigas H, arena, bloques, cemento, piedra, acero corrugado, accesorios eléctricos y de plomería, zinc, clavos, Tornillos, alambres, etc. Los servicios requeridos son principalmente electricidad y agua potables, los cuales existen en la zona. En la etapa de operación, los insumos serán mercancías y suministros que se utilicen según los requerimientos en el Mini Súper.

El proyecto se ubica en la ciudad de Santiago, entrada de Martincito, en el corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Basados en mapas cartográficos confeccionado por el Instituto Geográfico Tomy Guardia, Hoja 4040 III. Instrumentos de

Posicionamiento Global GPS, el proyecto se ubica según el sistema UTM y el DATUM de referencia WGS 84, en las siguientes coordenadas:

Puntos	Este	Norte
Nº 1	502250	893768
Nº 2	502235	893773
Nº 3	502261	893787
Nº 4	502261	893792

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de evaluado y analizado el EsIA, cada uno de sus componentes ambientales y su Plan de Manejo Ambiental, se procede a detallar algunos aspectos relevantes:

#### Ambiente Físico

Este aspecto se fundamenta en las características físicas del sitio donde se desarrollará el proyecto, antes del inicio de los trabajos, como también su interacción con el medio circundante al mismo.

**Caracterización del suelo:** Los suelos donde se desarrollara el proyecto son moderadamente profundos, color pardo claro, drenaje moderado, contenido de materia orgánica muy baja, fertilidad natural baja y pH ácido. Este suelo puede catalogarse como de textura fina, tipo arcillosa.

**Descripción del Uso de Suelo:** El suelo del área donde se construirá la infraestructura el sitio del proyecto se realizan actividades humanas máxime que existe una vivienda construida hace mucho tiempo, por lo que esta propuesta construcción del local es compatible con el uso de suelo actual y futuro.

**Deslinde de Propiedad:** El proyecto se desarrollará en La Finca con el código de ubicación 9901 y el Folio Real N° 47798, de la sección de la propiedad del Registro Público de Veraguas, cuyos propietarios son los señores **XUEWEN WU** y **MINLING HU**, con cédula de identidad personal E – 8 – 100910. Consta, según Registro Público, con una superficie de 518.00 metros cuadrados, con los siguientes linderos generales actuales (se adjunta copia de Certificado de la finca expedido por Registro Público de Panamá).

**Norte:** LUCINIO DE LEON.

**Sur:** CAMINO DE SANTIAGO A MARTINCITO, CAMINO DE SERVICIOS EN LA CRUZ.

**Este:** OLIVETH DEL CARMEN SOLIS DE BATISTA, CAMINO DE SERVIDUMBRE EN LA CRUZ.

**Oeste:** LUCINIO DE LEON.

**Topografía:** El terreno posee pendiente plana, menor a 1%.

**Clima:** La ubicación corresponde a una zona continental, ubicada en la ciudad de Santiago, región central de la provincia de Veraguas. Según la clasificación Köppen, el Clima predominante para la región donde se desarrollará el proyecto se define como Húmedo Tropical (Ami), donde el mes más caliente es abril y el mes más fresco es enero. Según la clasificación del Dr. L. R. Holdridge, la zona de vida se clasifica como Bosque Húmedo Tropical (B.H.T). Para definir y establecer los regímenes de precipitación pluvial y otros indicadores físicos, se tomó la estación meteorológica más cercana al sitio donde se edificará, la cual es La Estación Meteorológica Tipo A, Ubicada en Santiago.

**Hidrología:** El sitio del proyecto está dentro de La Cuenca N 114, correspondiente al Río San Pedro. Dentro el área del proyecto no hay cursos de agua permanentes ni intermitentes.

**Calidad de las Aguas Superficiales:** En el sitio donde se construirán las infraestructuras no existen cursos de agua, por lo que este recurso no se verá influenciado. Aspecto importante es que ya existe un buen sistema pluvial con cunetas de pavimento de hormigón en las vías adyacentes. La vía colindante con el área del proyecto, está pavimentada con carpeta asfáltica y

cuentan con drenajes de cunetas de hormigón, las cuales son técnicamente apropiadas para la escorrentía de precipitación. Dado que no existen flujos de aguas superficiales dentro del área del proyecto, no se requirió de muestras de agua para su análisis. Esta condición implica que este recurso no será potencialmente impactado de manera significativa.

**Calidad del Aire:** Por la ubicación y característica del sitio del proyecto, puede decirse que el aire no está alterado en su calidad. En ese sentido el efluente al aire de mayor importancia corresponde al humo producido por los vehículos que circulan por la ciudad de Santiago. No se detectaron olores que perjudiquen o afecten el entorno, por lo que el aire se encuentra dentro de una calidad adecuada.

**Ruidos:** No existen ruidos o vibraciones que impacten con intensidad en el entorno. Las vibraciones más importantes para la zona son las producidas por los vehículos que se mueven diariamente a través de la vía que conduce de Santiago a la Colorada esta pasa frente al proyecto.

**Olores:** No existen olores fuera de lo normal en el área de influencia del proyecto. A ser zona urbana los principales olores que pudieran generarse son los producidos por basura mal dispuesta, olores por mal funcionamiento del alcantarillado sanitario de Santiago u olores que produzca alguna actividad comercial en los alrededores. No obstante, según la inspección de campo, no se perciben olores que alteren la calidad del aire, por lo que este factor está dentro de los rangos normales.

## Ambiente Biológico

**Flora:** Existe una ausencia de árboles en el área del proyecto ya que fue intervenida muchos años y NO se observa ningún tipo de vegetación solo gramínea.

**Características de La Flora:** La flora está compuesta principalmente por hierbas o gramíneas, en un 99.95 %.

**Caracterización vegetal e inventario Forestal:** En el patio y frente a la vivienda se ubican 5 árboles sembrados y dos (2) palmas de corozo.

**Cuadro de especies sembradas en el sitio del proyecto.**

Nombre común:	Nombre Científico:	DAP:	Altura:	Observaciones:
Almendro	Terminalia catappa	30	5	Sembrado.
Guácimo	Guazuma ulmifolia	35	3	Sembrado.
Guanábana	Annona muricata	15	2	Sembrado.
Nance	Byrsonima crassifolia	30	3	Sembrado.
Mango	Mangifera indica	50	5	Sembrado

**Especies Indicadoras:** El sitio está totalmente intervenido y fue deforestado totalmente en épocas pasadas. La especie indicadora es la gramínea faragua.

**Fauna:** No existe fauna de importancia en el sitio donde se desarrollará el proyecto.

**Características de la fauna:** No se observó fauna de importancia en el sitio de construcción. Se observaron algunas lagartijas de casa (*Gonatodes albogularis*) y se reportaron ratones de casa (*Tylemias panamensis*).

**Especies Indicadoras:** Las especies indicadoras son aquellas que coexisten donde vive el hombre como lo son el Ratón de Casa y La Lagartija de Casa, según las características de la fauna observada y reportada.

**Representatividad de los Ecosistemas:** El ecosistema natural está totalmente alterado y modificado, ya que está representado por el área urbana de la ciudad de Santiago, Veraguas.

## Ambiente Socioeconómico

### Uso Actual de La Tierra en Sitios Colindantes:

Los sitios aledaños son utilizados en actividad comercial, encontrándose locales varios como son tiendas, universidad, restaurante, proyectos residenciales, otras. Es decir el uso de suelo actual tiene carácter urbano comercial. Debe indicarse que en la vía hacia la Colorada hay viviendas, por lo que en el contexto general el uso actual puede definirse como urbano Comercial, dicho terreno se encuentra en desuso, el cual se utilizará para la construcción de dicho Local Comercial.

### Características de La Población:

El proyecto tendrá influencia directa en la población adyacente y en los visitantes de la provincia de Veraguas. El Décimo Primer (XI) Censo de Población y Séptimo (VII) de Vivienda (**Mayo de 2010**), en sus Cifras Preliminares indican el estado actual de la población existente y algunas condiciones Socio-Económicas en la que vive el panameño de este sector urbano de Santiago. La población de Veraguas se estima en **226,641** personas, de los cuales **118,017** son hombres y **108,614** son mujeres. La densidad de población oscila en **21.32** habitantes por kilómetro cuadrado. Se censaron **74,092** viviendas en toda la provincia.

### Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad:

En cuanto a la forma como fue involucrada la ciudadanía para el desarrollo del proyecto propuesto, la misma fue consultada de la siguiente forma:

### Reunión Informativa:

Por el tipo de proyecto y el lugar donde se llevará a cabo, que es enteramente comercial, se invitó a una reunión informativa en unas casas ubicadas a unos metros del proyecto. Esta se efectuó el día 10 de Junio de 2019. Esta reunión se realizó con un grupo de personas interesadas. De esta forma se informó a la comunidad influenciada de una manera informal. Después de informadas y realizadas dichas reuniones se aplicó la encuesta respectiva a cada persona que transitaban y las viviendas más cercanas al proyecto. Se adjunta registro fotográfico de aquellas personas encuestadas que accedieron a la misma.

### Encuestas:

“Considerando que el sitio donde se implementará el proyecto, es un área enteramente urbano-comercial se encuestó a personas en los comercios adyacentes y a las personas que caminaban en las adyacencias del mismo. La misma se realizó el día 10 de Junio de 2019 en horas de la mañana. Se incluyen además personas que participaron en reunión Informativa, a quienes también se les aplicó encuesta”.

La aplicación de encuesta se dio cerca al sitio del proyecto, lográndose obtener que las personas expresaran sus expectativas sobre el proyecto y los pro y contra del sitio donde se ejecutará. En un tiempo de cuatro horas se informó y se encuestó en las inmediaciones, comercios y participantes en la reunión y se les expuso sobre el lugar y el tipo de obra que se construiría: Se encuestaron **15** ciudadanos, de los cuales todos contestaron. Se obtuvieron las siguientes impresiones, con respecto a una sola pregunta:

**PREGUNTA:** En el lugar que le indicamos el Señor **XUEWEN WU**, construirá un local comercial de dos planta Baja y Alta, con un área total de 533.24 metros cuadrados, en un período de 6 meses. Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto; potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el local comercial en la etapa de operación: alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.

En base a lo descrito del proyecto, se formuló al encuestado la siguiente pregunta: *¿Según su opinión o parecer, en que manera dicho proyecto lo puede beneficiar, molestar o perjudicar?*

**Respuesta:** El **100% de los 15** encuestados sostuvieron que en nada los perjudicaba, pero si manifestaron que debían hacer un buen diseño y cumplir con todas las medidas y requisitos necesarios. Plasmaron que consideraban que era beneficio para la zona, ya que el terreno está en desuso y brindara un servicio necesario a los residentes.

**Letrero de Señalización:** A Través de la colocación de un pequeño letrero, en frente del sitio donde se desarrollará el proyecto, se pretende captar la atención de la ciudadanía que interacciona con el proyecto de tal forma que se conozca su proyección y diseño, pudiendo así emitir opiniones o comentarios si se diera el caso, en la etapa de ejecución y operación.

**Conclusión del Encuestador:** Se concluye que un cien por ciento de los encuestados (transeúntes o ciudadanos que trabajan en las inmediaciones), manifestaron que el proyecto no afecta en nada. Esto se debe a que el proyecto es compatible con el uso de suelo, ya que toda el área es de carácter comercial y las actividades son de muy baja magnitud. No obstante, el Proponente debe considerar los siguientes aspectos para interactuar y colaborar de manera positiva con los ciudadanos influenciado por el proyecto:

- Mantener contacto con los ciudadanos, indicando claramente las actividades y componentes del proyecto.
- Aplicar todas las medidas de conservación y protección del ambiente, como limpieza, señalización y medidas de protección.
- Mantener control y supervisión sobre los trabajadores.
- Contratar personas de la comunidad adyacente al proyecto.
- Mantener informada a la comunidad influenciada en cada etapa del proyecto.

#### **Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales:**

El asentamiento humano en este sector de la ciudad de Santiago se dio hace muchos años atrás, transformándose en lo que es actualmente; una zona urbana totalmente intervenida. Es así como en el área donde se desarrollará el proyecto en donde hay una vivienda antigua y en las inmediaciones, existen construcciones desde hace muchos años, un terreno en desuso que se le pretende dar uso provechoso y Beneficioso y demoler la vivienda existente. Por tal razón en el sitio a propuesto, no existen vestigios arqueológicos, valores de patrimonio histórico o cultural, que se puedan mencionar.

#### **Descripción del Paisaje.**

El paisaje del sitio donde se realizará el proyecto corresponde a un ambiente urbano, en el cual los principales elementos son las infraestructuras tipo construcción como edificios, escuelas, universidad, talleres y locales comerciales variados. En el existen vías públicas de hormigón, asfalto, señalizaciones viales, etc. No existen atributos escénicos con elementos naturales de ningún tipo.

### **IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES O POSIBLES, A GENERARSE Y LAS RESPECTIVAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN, DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER NEGATIVO.**

#### **Acción/ Actividad/Componente del Proyecto: Construcción de la nueva infraestructura:**

**Potencial Impacto 1:** Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible la generación de desechos sólidos en la demolición y de construcción en las inmediaciones del proyecto.

#### **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- Instalación de tinacos para recolección y depósito de la basura o desechos sólidos.
- Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos) o en lugares establecidos para tal fin.
- Traslado semanal al vertedero de Santiago, en común acuerdo con la empresa encargada de la recolección de la basura SACOSA, S.A., Se notificará al Municipio de Santiago para garantizar la recolección. En caso que falle la compañía encargada de la recolección, el proponente por sus medios la acopiará y la trasladará semanalmente al mencionado vertedero.

- Los materiales reciclables serán canjeados en lugares destinados para tal fin. Se mantendrán los recibos en el caso de realizar la permuta, venta o canje de dichos materiales.
- Se colocará baranda protectora que restrinja el acceso al proyecto, evitando que personas ajenas accedan a él. Esta baranda mantendrá también un perímetro cerrado evitando la emisión de polvo a la parte externa.

**Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Operación del local comercial con la consecuente producción de desechos sólido (basura).**

**Potencial Impacto 2:** Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el local comercial en la etapa de operación.

**Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- La empresa recolectora de basura brindara el servicio a los comercios, para los cual el proponente notificará al municipio de Santiago y por ende a la empresa responsable de la recolección SACOSA, S.A.
- El proponente habilitara un tinaco a objeto de que en el local comercial depositen la basura y pueda ser recogida fácilmente por la empresa recolectora de basura de la ciudad de Santiago.

**Acción/ Actividad / Componente del Proyecto: Operación de herramientas y equipos durante toda la fase de construcción.**

**Potencial Impacto 3:** Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.

**Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- El equipo y herramientas solo trabajará en horario diurno (7:00 a.m. – 4:00 p.m.).
- El equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas.
- El equipo estará apagado cuando no esté en uso.
- Los operadores de equipo contarán con protectores auditivos de ser necesarios mientras dure el proyecto.

#### **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.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, y el mismo SE HACE CARGO adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, se considera VIABLE el desarrollo de esta actividad.
2. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental y la información complementaria presentada, propone medidas de mitigación APROPIADAS sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, vegetación, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.

## V. RECOMENDACIONES

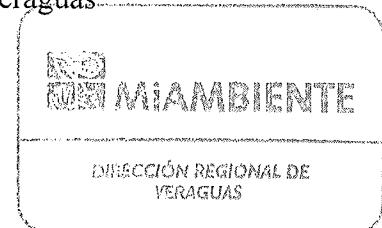
- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o mediadas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N°155 de 05 de agosto de 2011.
- Luego de la evaluación Integral, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER WU**”, presentado por el promotor **XUEWEN WU**. Se recomienda también, que en adición a las medidas de mitigación contempladas en el estudio, el promotor cumpla las abajo enlistadas, y que las mismas se incluyan en la resolución que aprueba el Estudio.
- 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.
- Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- Antes de iniciar la etapa de construcción el PROMOTOR debe Cumplir con la Resolución AG 0235 de 12 de junio de 2003, el concepto es. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”. (G.O. 24, 833 de 30 de junio de 2003).
- Cumplir con la norma DGTI-COPANIT- 39 2000, “Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”.
- Cumplir con el Reglamento DGTI-COPANIT-44-2000.”Higiene y Seguridad, Condiciones de Higiene y seguridad en el ambiente de Trabajo donde se generen ruidos”.
- Cumplir con el Reglamento DGTI-COPANIT-45-2000.”Higiene y Seguridad, Condiciones de Higiene y seguridad en el ambiente de Trabajo donde se generen vibraciones.
- Deberá colocar señalizaciones viales claras, prácticas y visibles con letreros en coordinación con la autoridad correspondiente.
- El promotor está obligado a evitar efectos erosivos, el suelo de los terrenos donde se va a construir, así como durante la operación del proyecto, implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y operación que controlen la escorrentía superficial de agua y transporte de sedimentos.
- Implementar medidas para corregir, reducir y controlar las partículas suspendidas (polvo, humo, etc.), producto de la actividad de construcción del proyecto.
- Presentar cada seis (6) meses, ante el Ministerio de Ambiente, Regional de Veraguas, para la evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y eficiencia de dichas medidas de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.

- Cumplir con la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá". (G.O. 10,467) y sus modificaciones.
- Cumplir con la Reglamentación y Requisitos para la construcción de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios de La República de Panamá, normada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- Cumplir con el Régimen Municipal del distrito de Santiago referente al régimen impositivo para los permisos de construcción y sus concordantes.

*Esequiel Abrego R*  
 M.Sc. ESEQUIEL ABREGO  
 Evaluador

*Diogenes Alvarado*  
 ING. DIOGENES ALVARADO  
 Evaluador

*Edilma Rodriguez C.*  
 MAGISTER. EDILMA RODRIGUEZ  
 Jefa de la sección de Evaluación Ambiental Regional de Veraguas



DIRECCIÓN REGIONAL DE  
 VERAGUAS

*Etmarie Donoso*  
 MAGISTES. ETMARA DONOSO  
 Directora Regional Encargada Ministerio de Ambiente Veraguas.