

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS  
UNACHI**

**PROMOTOR:  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ**

**UBICACIÓN:  
VOLCÁN, CORREGIMIENTO DE VOLCÁN  
DISTRITO DE TIERRAS ALTAS**

**CONSULTORES:**

**M. Sc. HARMODIO N. CERRUD S. IRC-054-2007  
TEC. AXEL D. CABALLERO R. IRC-019-09**

**SEPTIEMBRE, 2024**

## ÍNDICE

	Página
<b>1.0 ÍNDICE .....</b>	2
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	7
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del consultor .....	8
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad donde se desarrollará y monto de inversión .....	8
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....	10
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento y control .....	12
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	16
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página .....	17
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	19
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	20
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente .....	21
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según los exigido por el Ministerio de Ambiente .....	23
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto .....	23
4.3.1 Planificación .....	23
4.3.2 Ejecución .....	24

**Página**

4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía vías de acceso, transporte público, otros) .....	24
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). .....	28
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	30
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....	30
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases .....	32
4.5.1 Sólidos .....	33
4.5.2 Líquidos .....	34
4.5.3 Gaseosos .....	34
4.5.4 Peligrosos .....	34
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31 .....	35
4.7 Monto global de la inversión .....	35
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. .....	35
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>39</b>
5.3 Caracterización del suelo de la actividad, obra o proyecto .....	39
5.3.1 Caracterización de área costera marina .....	39
5.3.2 La descripción del uso del suelo .....	40
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. .....	40
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	40
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno .....	41
5.5.1 Plano topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización .....	41
5.6 Hidrología .....	41

	Página
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	41
5.6.2 Estudio Hidrológico.....	41
5.6.2.1 Caudales (máximos, mínimos y promedio anual).....	42
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente .....	42
5.7 Calidad de aire .....	43
5.7.1 Ruido .....	43
5.7.3 Olores .....	44
5.8 Aspectos climáticos .....	44
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	45
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>50</b>
6.1 Características de la Flora.....	50
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	52
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	53
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente .....	54
6.2 Características de la Fauna.....	56
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	57
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación .....	61
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>64</b>
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	64
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros .....	65

	Página
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	66
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura .....	71
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	72
<b>8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>73</b>
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) En comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	73
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	76
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	80
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a Través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya, sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	86
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....	92
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	93
<b>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>99</b>
9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad,	

	Página
obra o proyecto. ....	99
9.1.1 Cronograma de ejecución .....	103
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.....	108
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. ....	111
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales .....	112
9.6 Plan de Contingencia .....	115
9.7 Plan de cierre .....	118
9.9 Costos de la Gestión Ambiental .....	120
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>126</b>
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista .....	126
11.2 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.....	127
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>128</b>
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>130</b>
<b>14.0 ANEXOS .....</b>	<b>132</b>
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.....	132
14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	132
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	132
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio..	132
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar Copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	133

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO.**

La Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) propone el desarrollo del proyecto denominado “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI”, el cual tiene por objetivo crear la infraestructura para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas.

El proyecto comprende, en la primera etapa, una edificación con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.67 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, baño para hombres, baño para mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera. Se contempla también un total de 423.12 m<sup>2</sup> en pasillos y área de estacionamiento.

Par el desarrollo del proyecto se utilizará la finca identificada con el Folio N° 30322006, con código de ubicación 4415, la cual tiene una superficie inscrita de 3 ha + 0000 m<sup>2</sup>. Esta finca se encuentra ubicada en Volcán, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

Es importante señalar que la finca sobre la cual se desarrollará el proyecto es propiedad de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), institución promotora del proyecto. La finca está ubicada a 150 metros lineales de la vía Volcán-Cerro Punta, en sentido opuesto a la ubicación de la Escuela Secundaria de Volcán.

En forma general, se puede indicar que el proyecto no conlleva riesgos significativos para el ambiente, dado que se trata del desarrollo de una edificación destinada a fines educativos, la cual contará con todas las facilidades que son requeridas para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas propias de una institución de educación superior. Cabe destacar que para este tipo de edificaciones existen regulaciones claramente estipuladas en la legislación vigente. Por otro lado, es preciso considerar que el terreno donde se desarrollará el proyecto desde hace más de 20 años se encuentra desprovisto de cobertura arbórea, y, en general, la cobertura vegetal es sumamente pobre.

Por otro lado, es importante señalar que, como parte del proyecto, se realizará la ornamentación del área empleando especies arbóreas que se ajusten al paisaje y a los objetivos del proyecto (árboles ornamentales y de sombra).

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web: h) Nombre y registro del consultor.**

A continuación, se presenta la información general relativa al promotor del proyecto:

- a) Nombre del Promotor: Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
- b) Nombre del representante legal: Etelvina Medianero de Bonagas (Ver en Anexos Ley 4 de 16 de enero de 2006, Artículo 31; y Acta de Toma de Posesión).
- c) Persona a contactar: Harmodio N. Cerrud S., Teléfono: 6535-4893.
- d) Domicilio donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Ciudad Universitaria UNACHI, El Cabrero, David, Chiriquí. Edificio de la Rectoría.
- e) Números de teléfonos: 730-5300, 6535-4893.
- f) Correo electrónico: [hncerrud@hotmail.com](mailto:hncerrud@hotmail.com).
- g) Página Web: <https://www.unachi.ac.pa>.
- h) Nombre y registro del consultor: Harmodio N. Cerrud S. (Consultor Principal), con registro IRC-054-2007; Axel Caballero, con registro: IRC-019-09 (Colaborador).

**2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad donde se desarrollará y monto de inversión.**

**Descripción del proyecto.**

El proyecto comprende, en la primera etapa, una edificación con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup>

y un área de construcción abierta de 269.67 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, baño para hombres, baño para mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera. Se contempla también un total de 423.12 m<sup>2</sup> en pasillos y área de estacionamiento. La edificación en su totalidad será destinada al desarrollo de actividades académicas y administrativas propias del nivel educativo universitario.

En síntesis, el proyecto tiene por objetivo la construcción de una edificación que contará con las siguientes áreas:

- Cuatro aulas para impartir clases.
- Oficinas para la atención de las actividades administrativas.
- Un amplio pasillo que permitirá la comunicación de todas las áreas.
- Baños separados para mujeres y hombres.
- Un cuarto eléctrico.
- Un cuarto de bombas.
- Pasillos.
- Estacionamientos.
- Área para tinaqueras.

### **Ubicación.**

El proyecto se ubica en la comunidad de Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. El terreno para el proyecto se ubicada a 150 metros lineales de la vía Volcán-Cerro Punta, en sentido opuesto a la ubicación de la Escuela Secundaria de Volcán.

### **Propiedad.**

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la finca identificada con el Folio N° 30322006, con código de ubicación 4415, la cual tiene una superficie inscrita de 3 hectáreas + 0000 m<sup>2</sup>.

### **Monto de la Inversión.**

El promotor del proyecto ha estimado que la realización del mismo conllevará una inversión estimada de B/. 370,725.00 (Trescientos Setenta Mil Setecientos Veinticinco Balboas).

### **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

#### Características Físicas.

El área de proyecto presenta una topografía plana, siendo ligeramente más elevado hacia el norte y descendiendo suavemente hacia el sur.

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Pluvial Montano Bajo (bp-MB), correspondiente a tierras ubicadas por arriba de los 1,300 msnm, con temperaturas anuales promedio entre 12 y 18 °C. La precipitación en esta zona de vida es superior a los 4,000 mm/año.

El clima presente en el área corresponde al Clima Tropical Húmedo (Ami). Este clima se caracteriza por presentar dos estaciones bien definidas: seca (finales de noviembre a abril) y la lluviosa (mayo a diciembre) con un alto promedio de precipitación anual.

Este clima se caracteriza por presentar precipitación anual mayor a 2,500 mm, con uno o más meses con precipitación menor 60 mm, y la temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C.

#### Característica Biológicas.

En el área del proyecto se observa que la cobertura vegetal arbórea es mínima, ya que el terreno estuvo dedicado durante décadas a actividades agrícolas y en los últimos años ha permanecido ocioso.

La cobertura vegetal dentro del área del proyecto, básicamente, está representada por gramíneas, siendo la Faragua (*Hyparrhenia rufa*) la especie dominante. El componente arbóreo se observa, principalmente, en forma de árboles dispersos en

muy baja densidad. Los árboles observados pertenecen a una sola especie: Pino (*Pinus caribaea*). Adicionalmente, se observaron arbustos mezclados con las gramíneas, entre estos arbustos podemos mencionar: Cinco Negritos (*Lantana camara*), Zarzamora (*Rubus sp.*), Corona (*Xylosma flexuosa*).

Es importante señalar que la fauna silvestre es mínima y corresponde a la fauna que se ha adaptado al entorno urbano o a terrenos con ausencia de cobertura arbórea, siendo el grupo de las aves el de mayor presencia seguido por reptiles pequeños. Como ejemplo de la fauna se puede mencionar aves como: Ruiseñor o Sotorrey común (*Troglodytes aedon*), Tortolita Rojiza (*Columbina talpacoti*), Mirlo Pardo (*Turdus grayi*), Tirano Tropical (*Tyrannus melancholicus*), Bienteveo Grande (Pitangus sulphuratus), Reinita Amarilla (*Setophaga petechia*), Espiguero Variable (*Sporophila corvina*) y el Talingo (*Quiscalus mexicanus*) y pequeños reptiles, como: Moracho común (*Basiliscus basiliscus*), Gecko Cabejirrojo (*Gonatodes albogularis*),

#### Características Sociales.

El proyecto se ubica en una zona que lentamente en los últimos años ha venido integrándose al entorno urbano. La zona, sin lugar a dudas, se ha visto impactada por la construcción de viviendas.

De acuerdo al Censo de Población del año 2023 el distrito de Tierras Altas tiene una superficie de 359.8 km<sup>2</sup> y una población de 23,525 habitantes. Mientras que el corregimiento de Volcán tiene una superficie de 90.1 km<sup>2</sup>, una densidad de población de 78.5 hab/km<sup>2</sup> y una población de 7,077.

El corregimiento de Volcán cuenta con un total de 3,478 viviendas ocupadas, de las cuales 147 cuentan con piso de tierra, 143 carecen del servicio de agua potable y 350 no cuentan con energía eléctrica (Censo 2010).

A nivel del corregimiento, el promedio de habitantes por vivienda es de 3.5 personas. La mediana de edad de la población es de 24 años, el 23.51% tiene menos de 15 años y el 9.25% tiene más de 62.11 años.

Es importante señalar que el 54.86% de la población no cuenta cobertura de seguridad social, situación que está relacionada con las pocas oportunidades de empleos formales. Por otro lado, el promedio a años académicos aprobados es de 7.7.

En relación al nivel de ingreso se tiene que el promedio de ingresos de las personas ocupadas es de B/.300.00; mientras que el promedio de ingreso de los hogares es de B/.433.00.

Por otro lado, a nivel del corregimiento de Volcán el 19.0% de los empleos están ligados a las actividades agropecuarias.

#### **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

Es preciso indicar que el terreno donde se propone realizar el proyecto se encuentra prácticamente sin cobertura vegetal, en consecuencia, los impactos ambientales son de bajo impacto. A continuación, se listan los impactos ambientales y sociales:

##### Impactos Ambientales.

- Contaminación del suelo con desechos sólidos: desechos vegetales, envases de comidas y bebidas, desechos domésticos, papel, tintas y otros.
- Pérdida de cobertura vegetal: eliminación de árboles y arbustos, con la consiguiente pérdida de hábitat para algunas especies silvestre.
- Pérdida de suelo por erosión hídrica durante la fase de construcción, si se produce en la estación lluviosa.
- Contaminación del aire con polvo sedimentable durante la estación seca.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos: retazos bloques, barras de acero, alambres, madera, clavos.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos: incremento en el volumen de desechos domésticos.

### Impactos Sociales.

En relación a los impactos sociales, se estima que la ejecución del proyecto logre los siguientes impactos sociales:

- Contribución a la reducción del desempleo a nivel local: desde el inicio el proyecto será fuente de empleos, se crearán empleos tanto directos como indirectos. En este sentido es importante resaltar que a raíz de la pandemia de COVID-19, con la reducción de las actividades económicas, el desempleo se ha elevado en toda la zona. Situación que ha empeorado con los cierres de calles originados por las protestas contra la minería que se produjeron el año pasado 2023. Es por ello que el desarrollo del proyecto, sin lugar a dudas, contribuirá a mejorar la difícil situación en la zona.
- Consolidación de un centro de estudios superiores en el área de Tierras Altas: muchas estudiantes que actualmente no cuentan con la posibilidad de asistir a una universidad se verán beneficiados con la operación del Centro Regional Universitario de Tierras Altas (CRUTA).
- Incremento en las actividades económicas a nivel local: Muchas actividades económicas se verán favorecidas con la operación del CRUTA, por ejemplo, transporte (taxis, busitos colegiales, buses de rutas), librerías, utilerías, restaurantes.
- Aportes al tesoro municipal: Se producirá el pago de diversos impuestos y tasas municipales, lo cual tiene efectos positivos para el desarrollo del municipio.
- Incorporación de nuevos agentes económicos: La operación del CRUTA permitirá la entrada de nuevas empresas prestadoras de servicios, por ejemplo, empresas de tecnología (computadoras, copiadoras y otros), empresas de mantenimiento de edificaciones (aires acondicionados, pintura, muebles y equipos de oficina y muchos otros).
- Incremento de la oferta local para estudios a nivel superior: El CRUTA dará la oportunidad a muchos estudiantes de alcanzar un título universitario, con el consiguiente incremento en el nivel de ingresos y calidad de vida.

- Contribución al desarrollo comunitario de la zona de Tierras Altas: La operación del CRUTA permitirá la preparación de profesionales en diversas áreas de conocimientos, lo cual se traducirá en más aporte profesional al desarrollo comunitario local.
- Incremento en la plusvalía de los terrenos aledaños al proyecto: Indudablemente los terrenos aledaños cobrarán mayor valor una vez el CRUTA entre en operación.

**Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.**

A continuación, se indicar los potenciales impactos ambientales y las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control que se aplicaran durante la ejecución del proyecto:

- Pérdida de cobertura vegetal: Revegetar las áreas descubiertas o desprovistas de cobertura vegetal con grama en el menor tiempo posible. Aplicar riego en verano para garantizar la sobrevivencia de la grama durante la estación seca.
- Afectación a la fauna local: Desde el inicio del proyecto se advertirá a los colaboradores la prohibición en relación a la captura y/o maltrato de elementos de la fauna silvestre.
- Pérdida de suelo por erosión: Revegetar las áreas expuestas con grama en el menor tiempo posible. El seguimiento y control se hará a través de la superficie ( $m^2$ ) revegetada.
- Contaminación del aire con polvo sedimentable: En verano aplicar riego de agua para evitar formación de polvaredas. Seguimiento a través de aplicaciones de riego por día o cisternas regados.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos: clavos, trozos de madera y otros: Reutilizar los materiales se así lo permitan. Acopiar lo que realmente constituye desechos y trasladar los desechos sólidos a un vertedero autorizados.

- Contaminación del aire con polvo sedimentable: Cubrir los materiales particulados acopiados con lonas o plásticos. Durante el transporte de estos materiales utilizar lonas en los camiones para cubrir los mismos.
- Contaminación del aire con olores: Realizar las labores que involucren pintura en las primeras horas del día para permitir un rápido secado de la pintura. Utilizar pinturas con bajo nivel de olor.
- Contaminación del suelo con envases de pintura: Realizar un acopio y disposición adecuado de los envases de pintura.
- Reducción de la calidad del aire debido a quema de desechos sólidos: Advertir a los trabajadores que no se permitirá la quema de desechos por ningún motivo. Seguimiento y control a través de inspección ocular.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos domésticos: Como medida de mitigación se instalarán de tinaqueras y recipientes en diversos puntos del CRUTA para garantizar un lugar adecuado para depositar los desechos.
- Contaminación del suelo por acumulación de desechos sólidos: Coordinar o establecer el mecanismo para asegurar la recolección periódica de los desechos sólidos. Contratar el servicio de recolección ya sea municipal o particular.
- Adecuado manejo de los desechos sólidos: Los desechos sólidos derivados del proyecto serán acopiados y trasladados a un vertedero autorizado. Para los desechos domésticos se utilizarán bolsas negras. Mientras que los restos vegetales (hojas, ramas, troncos) serán transportados en camiones a un vertedero autorizado.

### **3.0 INTRODUCCIÓN.**

La Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) propone el desarrollo del proyecto denominado “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI”, el cual tiene por objetivo crear la infraestructura para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas. En general, se pretende brindar una alternativa de educación a nivel superior a toda la comunidad de tierras altas.

El proyecto comprende una edificación con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.67 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillos, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

Par el desarrollo del proyecto se utilizará la finca identificada con el Folio N° 30322006, con código de ubicación 4415, la cual tiene una superficie inscrita de 3 ha + 0000 m<sup>2</sup>. Esta finca se encuentra ubicada en Volcán, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

Es importante señalar que la finca sobre la cual se desarrollará el proyecto es propiedad de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), institución promotora del proyecto. La finca está ubicada a 150 metros lineales de la vía Volcán-Cerro Punta, en sentido opuesto a la ubicación de la Escuela Secundaria de Volcán.

El proyecto comprende las facilidades estipulas en la legislación vigente, entre otras: acceso a calle, cunetas, aceras, servicios públicos, tanque de reserva de agua, áreas verdes, estacionamiento.

El documento que se somete al proceso de evaluación corresponde al Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI”.

En forma general, se puede indicar que el proyecto no conlleva riesgos significativos para el ambiente, dado que se trata del desarrollo de una edificación destinada a fines educativos, la cual contará con todas las facilidades que son requeridas para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas propias de una

institución de educación superior. Cabe destacar que para este tipo de edificaciones existen regulaciones claramente estipuladas en la legislación vigente. Por otro lado, es preciso considerar que el terreno donde se desarrollará el proyecto desde hace más de 20 años se encuentra desprovisto de cobertura arbórea, y, en general, la cobertura vegetal es sumamente pobre.

Por otro lado, es importante señalar que, como parte del proyecto, se realizará la ornamentación del área empleando especies vegetales que se ajusten al paisaje y a los objetivos del proyecto.

### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.**

#### **Importancia.**

El proyecto es de gran importancia para la región de Tierras Altas, pues permitirá a muchos estudiantes acceder a estudios superiores o universitarios en diferentes ramas del conocimiento. Actualmente el acceso a dichos estudios es difícil por diversas razones: situación económica, transporte, limitaciones de tiempo y horarios de trabajo entre muchas otras.

#### **Alcance.**

El proyecto comprende una edificación con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.67 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

En forma general, con el desarrollo del proyecto, se pretende construir la infraestructura requerida para el adecuado desarrollo de las actividades docentes, administrativas y estudiantiles que conlleva la educación a nivel universitario o superior.

El proyecto se representa un primer paso o primera fase de todo lo que en un futuro próximo será el Centro Regional Universitario de Tierras Altas (CRUTA), pilar de la educación superior en el área de Tierras Altas.

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto comprende, en la primera etapa, una edificación con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.67 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, baño para hombres, baño para mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera. Se contempla también un total de 423.12 m<sup>2</sup> en pasillos y área de estacionamientos. En una próxima etapa se desarrollarán edificaciones para albergar: auditorio, cafetería, áreas administrativas, más estructuras para aulas de clases y un mayor espacio para estacionamientos. Cabe agregar que los planos para las construcciones futuras aún no se han desarrollado.

Par el desarrollo del proyecto se utilizará la finca identificada con el Folio N° 30322006, con código de ubicación 4415, la cual tiene una superficie inscrita de 3 ha + 0000 m<sup>2</sup>. Esta finca se encuentra ubicada en Volcán, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

Es importante señalar que la finca sobre la cual se desarrollará el proyecto es propiedad de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), institución promotora del proyecto. La finca está ubicada a 150 metros lineales de la vía Volcán-Cerro Punta, en sentido opuesto a la ubicación de la Escuela Secundaria de Volcán.

El proyecto propuesto involucra las siguientes obras o actividades:

- Instalación de letrero informativo del proyecto: Resolución de aprobación y otros datos relevantes.
- Cerca perimetral temporal en el área objeto de construcción.
- Limpieza de terreno: eliminar cobertura vegetal: hierbas, arbustos.
- Instalación de estructuras de carácter temporal: bodega de materiales.
- Apertura de fundaciones.
- Instalación de columnas o soporte estructural.
- Instalación de diversas tuberías: agua potable, aguas residuales, electricidad.
- Construcción de losa.

- Levantamiento de paredes de concreto.
- Instalación de piso cerámico.
- Pintado y acabado de estructuras.
- Instalación de ventanas.
- Instalación de la infraestructura requerida para la prestación de los servicios públicos: agua potable, tanque de reserva de agua, electricidad, sistema de manejo de agua servidas (tanque séptico).
- Construcción de tinaquera.
- Acondicionamiento de acceso a la calle.
- Revegetación de área verdes.

#### **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.**

##### **Objetivo.**

El presente proyecto tiene por objetivo construir la infraestructura básica requerida para el adecuado desarrollo de las actividades docentes, administrativas y estudiantiles en el ámbito de la educación a nivel universitario o superior. La edificación propuesta albergará el Centro Regional Universitario de Tierras Altas (CRUTA), ya que el mismo actualmente no cuenta con edificios propios.

##### **Justificación.**

La educación es uno de los caminos más eficientes para lograr transformación social y el progreso de las comunidades. En especial la educación a nivel universitario tiene el enorme potencial de permitir que los estudiantes alcancen sus mayores logros profesionales y personales. Es por ello que el proyecto para la construcción de edificaciones propias para el Centro Regional Universitario de Tierras Altas (CRUTA) reviste gran importancia para toda la región de las tierras altas, pues representa la consolidación de un sueño anhelado durante muchos años. Este proyecto cuenta con total justificación ya que representa todo un mundo de oportunidades para la educación de los pobladores de las tierras altas. La población de esta zona por años ha tendido que realizar grandes sacrificios para lograr que unos pocos estudiantes tuviesen acceso a la educación superior.

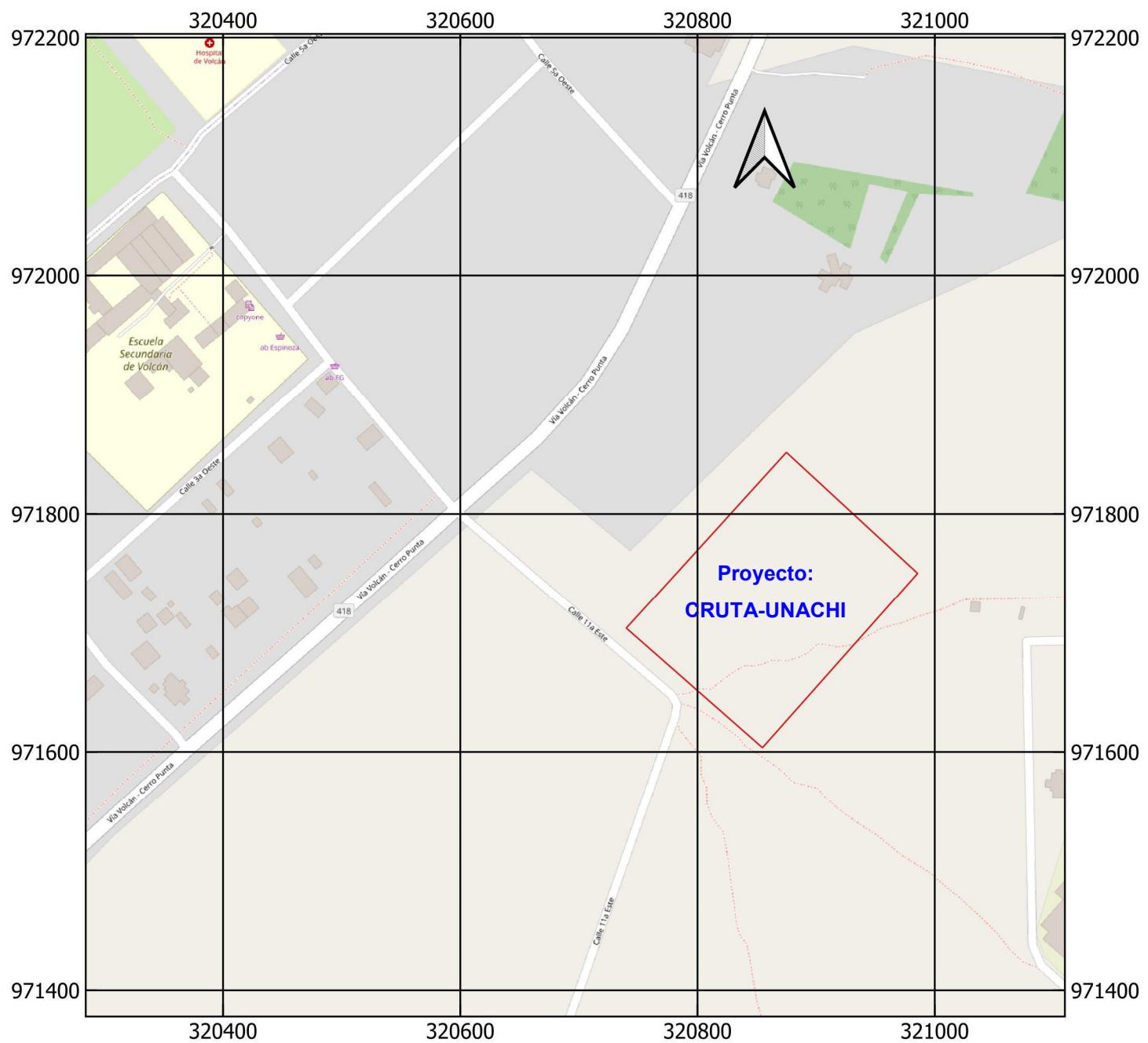
En síntesis, este es un proyecto que cuenta abiertamente con el respaldo de la población de la zona de tierras altas. La ejecución del este proyecto, sin lugar a dudas, permitirá que el CRUTA se constituya en un polo de desarrollo educativo, profesional y cultural de toda la región.

#### **4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad obra o proyecto y su polígono.**

La finca para el desarrollo del proyecto propuesto está ubicada en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí (Ver Mapa 1). El terreno para el desarrollo del proyecto se encuentra localizado a una distancia de 150.0 metros de la Vía Volcán-Cerro Punta.

La localización geográfica del proyecto se muestra en el Mapa 1, el cual se encuentra en escala de 1:5000, con coordenadas UTM y Datum WGS84. Para la confección del mapa se utilizó como referencia la Hoja Cartográficas 3642 II NW, denominada “Volcán” en la Cartografía Oficial, Escala 1:25000, del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

**Mapa 1**  
 Localización geográfica del proyecto  
 Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



Escala: 1:5000

EPSG:32617

WGS 84 / UTM Zone 17N

0 100 200 300 400 m

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según los exigido por el Ministerio de Ambiente.**

Para facilitar la ubicación geográfica en el Cuadro 1 se indican las Coordenadas UTM, Datum WGS84 (World Geodetic System 1984), de los vértices del polígono correspondiente al terreno para el proyecto.

**Cuadro 1**

Coordenadas UTM, Datum WGS84, del polígono a utilizar para el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas -UNACHI

Nº	Norte	Este
1	971851.56	320874.93
2	971750.31	320985.59
3	971603.54	320854.74
4	971704.01	320739.92

**4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, se describe cada una de las fases que son necesarias ejecutar para lograr que el proyecto se concrete con éxito:

**4.3.1 Planificación.**

En esta etapa se desarrollan los diseños previos y se culminan los anteproyectos de las plantas arquitectónicas y fachadas que formarán parte de la urbanización, los cuales se presentan al promotor del proyecto para su aprobación, y así continuar con el desarrollo final de los planos arquitectónicos e inmediatamente proceder con la consecución de los permisos institucionales respectivos. Posteriormente, se elabora el Estudio de Impacto Ambiental y se realizan las gestiones para la aprobación del mismo por parte del Ministerio de Ambiente. Se

presentan los planos y se gestionan los permisos previos a la construcción ante las instituciones y autoridades correspondientes.

Básicamente, la fase de planificación corresponde al diseño y planeación de las obras y la consecución de los permisos y autorizaciones institucionales requeridas.

#### **4.3.2 Ejecución.**

Durante la fase de ejecución es donde se dará paso a la edificación de la infraestructura propuesta. Para el inicio de esta fase ya se tendrán los planos finales del proyecto debidamente aprobados por las diferentes instituciones. De igual forma, para dar inicio a la fase de ejecución se contará con la debida aprobación del estudio de impacto ambiental (EIA) y se instalará el letrero informativo del proyecto con los datos de la Resolución que aprobó el EIA.

##### **4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía vías de acceso, transporte público, otros).**

Para el desarrollo de la etapa de construcción se contratarán los servicios de una empresa constructora, la cual será escogida por el promotor. La empresa constructora será la responsable de la construcción de las obras; sin embargo, la empresa promotora se mantendrá vigilante para garantizar la calidad de los trabajos y obras realizadas; así como el cumplimiento de los diferentes compromisos adquiridos con las instituciones reguladoras.

La fase de construcción del proyecto inicia con la limpieza del área de construcción, lo cual conlleva la eliminación de la cobertura vegetal (gramíneas) y la tala de arbustos y árboles dispersos. Una vez realizada la limpieza de del terreno se demarcará y construirán las diferentes obras (calles, cuneta, aceras, casas, tuberías, área de uso público, tanque de reserva de agua, etc.).

Es importante señalar que en la medida que sea posible los materiales de construcción e insumos para la edificación de la urbanización se comprarán en el mercado local.

Entre las acciones estimadas que se desarrollarán en la etapa de construcción del proyecto se pueden mencionar:

- Estalación del “letrero informativo” relativo a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente.
- Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal.
- Instalación de construcciones de carácter temporal: bodegas de materiales, bodega de insumos, área de comedor, oficina de administración de proyecto.
- Demarcación, excavación para la conformación de los cimientos de la edificación.
- Levantamiento de las estructuras o cimientos.
- Construcción de paredes y repollo.
- Colocación de estructuras metálicas de soporte para el techo.
- Construcción e instalación del sistema (tuberías, tanque de reserva de agua) para conectarse al agua potable
- Sistema de tratamiento de aguas servidas (tanque séptico).
- Instalación del sistema eléctrico de la edificación, luminarias, alarmas.
- Acabados y pintura de la edificación y demás estructuras.
- Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.
- Acondicionamiento, revegetación de áreas verdes.
- Desmantelamiento de las estructuras de carácter temporal utilizadas en la fase de construcción.
- Limpieza general del proyecto, levantamiento y traslado de desechos sólidos producidos por la fase de construcción.

Todas las actividades que se ejecuten durante la fase de construcción se realizarán cumpliendo con las normas de seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante); así como también respetando la legislación ambiental vigente.

#### **Infraestructura a desarrollar.**

Tal como se ha mencionado antes, con la ejecución del proyecto la infraestructura que se desarrollará será:

- Edificación con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera. En la sección de anexos se adjuntan planos generales del proyecto, en los cual se pude apreciar la distribución de cada uno de los espacios contemplados en el proyecto y las diferentes elevaciones y secciones (Ver Planos: Hoja 1 de 14 y 3 de 14).

#### **Equipo a utilizar.**

La realización del proyecto requerirá de equipos mecanizados normalmente utilizados en la industria de la construcción, tales como: palas mecánicas, concreteras, camiones volquetes, vehículos de trabajo (pick-up), máquinas de soldar, sierras eléctricas; así también se utilizarán implementos y herramientas tradicionales en las actividades de construcción, albañilería y carpintería en general; entre otros: andamios y arneses, palaustre, flotas, llanas, baldes, martillos y clavos, carretillas y otros.

#### **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).**

Para la ejecución del proyecto se estima que se emplearán, en forma directa, 15 trabajadores en la etapa de construcción que serán distribuidos entre ayudantes, albañiles, plomeros, soldadores, carpinteros, electricistas, pintores, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo, entre otros. Cabe indicar que en la medida que sea posible se procurará contratar mano de obra a nivel local, es decir, residentes en las áreas cercanas al proyecto.

Durante la operación se estima contratar unas 25 personas entre permanentes y eventuales (docentes y administrativos).

Se estima que la fase de construcción generará alrededor de 6 plazas de empleo indirectos. Mientras que en la fase de operación se espera general aproximadamente 10 empleos indirectos.

### **Insumos.**

Entre los insumos que son necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: arena, piedra picada, cemento, bloques de hormigón, barras de acero de diferentes calibres, pintura, zinc esmaltado, cables para electricidad, alambres, carriolas, pisos cerámicos, ventanas, clavos, tubería PVC en diferentes calibres (para agua potable, aguas servidas y electricidad), fosas sépticas, baños completos y luminarias entre otros.

### **Servicios básicos requeridos.**

Es importante indicar que, por tratarse de la construcción de una edificación dentro de un entorno urbano, no habrá problemas para el acceso a los principales servicios públicos (agua, energía eléctrica, telefonía y otros).

**Agua:** Para la dotación de agua potable a la edificación se realizará la conexión correspondiente al acueducto de la comunidad de Volcán (Ver Nota N° 025 DPCH, IDAAN Chiriquí, de 22 enero de 2024 en Anexos).

Durante la fase de construcción, la empresa constructora del proyecto proveerá a los trabajadores agua potable fresca, ya sea utilizando agua embotellada o a través de hieleras.

**Electricidad:** Para garantizar el servicio de energía eléctrica al proyecto el promotor instalará la infraestructura (postes, cableado, acometidas) requerida para lograr la conexión al sistema de distribución de energía eléctrica. Durante la fase de construcción el promotor deberá realizar el contrato respectivo con la empresa distribuidora para obtener el servicio de manera temporal.

**Vía de acceso:** Al polígono del proyecto se tiene acceso a través de la Vía Volcán-Cerro Punta, esta es una vía de asfalto de doble rodadura. El terreno para el proyecto se ubica a 150.0 m de la vía Volcán-Cerro Punta.

**Transporte:** Al área del proyecto se tiene acceso utilizando diversos tipos de transportes: particular, transporte selectivo (taxis), colectivos (buses). En síntesis, se puede indicar que no habrá problemas relacionados con el transporte desde y hacia el área del proyecto.

**4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

La operación del proyecto será muy sencilla, pues el proyecto es promovido por una institución de educación superior (UNACHI) y la edificación será dedicada exclusivamente al desarrollo de las labores académicas, administrativas y estudiantiles propias de la educación superior. En consecuencia, en la operación del proyecto simplemente se tendrán actividades académicas de docencia, desarrollo educativo y fortalecimiento del desarrollo integral de los estudiantes.

En términos generales la fase de operación está representada por el desarrollo normal de las labores propia del nivel educativo universitario. Así mismo se llevarán las labores de mantenimiento requeridas para mantener la edificación de buenas condiciones y así garantizar el cumplimiento de su objetivo.

**Infraestructura a desarrollar.** En la fase de operación no se prevé la construcción de ninguna infraestructura, ya que todas las obras requeridas serán desarrolladas durante la fase de ejecución (construcción).

**Equipos a utilizar.** Durante la fase de operación se utilizarán herramientas y equipos ligados a las actividades académicas, por ejemplo: copiadoras, impresoras, computadoras, proyectores, equipo de sonido, tableros y marcadores, entre otros. Así también se utilizarán sillas y pupitres en las aulas de clases.

**Mano de obra:** La contratación de mano de obra en la fase de operación estará relacionada con las actividades docentes y administrativas. Se estima que se contratará personal en forma directa, alrededor de 25 empleados (eventuales y

permanentes). Sin embargo, es probable que la generación de empleos indirectos sea alrededor de 10 o mayor.

**Insumos.** Entre los insumos que se espera utilizar durante la fase de operación se tienen: papel bond, tintas para impresoras, tóner para copiadoras e impresoras, producto de aseo para los baños (jabón líquido, papel higiénico, papel toalla). Tinta para marcadores. Combustible (gasolina, diésel) para el equipo rodante. Así se requerirá de producto de limpieza (desinfectantes, guantes, jabón, escobas, trapeados y otros) para el mantenimiento de la edificación.

**Servicios Básicos:** Durante la fase de operación todos los servicios básicos ya estarán instalados y funcionando a cabalidad. Entre los servicios básicos a utilizar en la fase de operación se tiene:

- **Agua Potable:** Se habrá realizado la conexión al acueducto de la comunidad de Volcán.

- **Energía Eléctrica:** En la fase de operación toda la infraestructura y cableado para distribución eléctrica estará en operación. El servicio de electrificación estará totalmente operativo para todos los usuarios del Centro Regional Universitario de Tierras Altas.

- **Vías de acceso:** Es importante señalar que ya existe una vía de acceso al área del proyecto. En la fase de operación ya se contará con la entrada-salida debidamente habilitada para facilidad de todos los usuarios del CRUTA.

- **Transporte Público:** En transporte público, durante la fase de operación, está garantizado pues la carretera Volcán-Cerro Punta permite la fluidez de todo tipo de transporte: particular, público: colectivo y selectivo. El acceso al CRUTA está garantizado pues existen diferentes opciones de transporte (taxis, buses colegiales, buses de ruta) de la vía principal hasta las instalaciones del CRUTA.

- **Otros servicios no prioritarios:** En el área del proyecto habrá facilidad para la prestación de otros servicios, no prioritarios, como son: telefonía, TV por cable, acceso a internet y otros.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Debido a las características del proyecto no se contempla una etapa de cierre o abandono propiamente dicha; al contrario, se espera que el proyecto se mantenga en operación por muchísimos años para que contribuya al desarrollo de la educación superior en toda la región de Tierras Altas.

Al concluir la fase de construcción el proyecto deberá ser entregado totalmente limpio, sin residuos, desechos, escombros o restos de materiales de construcción. La edificación, y cada una de las componentes, deben cumplir a satisfacción los requerimientos del promotor y en estricto cumplimiento de las diferentes normas ambientales, sanitarias e institucionales.

Durante la actividad de cierre de la fase de ejecución se desmantelarán todas las edificaciones de carácter temporal (bodegas, depósitos, galeras y otras), todos los componentes de las obras temporales serán acopiados y transportados fuera de los predios del proyecto.

El promotor del proyecto será el responsable de brindar el mantenimiento necesario para conservar todas las áreas y estructuras planteadas en el presente estudio en buen estado de acuerdo a las normas vigentes.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.**

A continuación, en el Cuadro 2, se presenta el cronograma y tiempo de ejecución, estimado en meses, para las diferentes actividades a realizar como parte del proyecto propuesto.



Impactos Ambientales	Fase			Meses de Ejecución											
	Planificación	Ejecución	Operación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Instalación del sistema eléctrico del proyecto, luminarias, acometida.		X					X X								
Construcción del acceso (entrada-salida) al proyecto.		X		X X											
Acondicionamiento área verdes y uso público (bancas, césped).		X												X X	
Acabados y pintura de la edificación.		X										X X			
Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.		X												X X	
Desmantelamiento de las estructuras de carácter temporal utilizadas en la fase de construcción.		X													X
Limpieza general del proyecto, levantamiento y traslado de desechos sólidos producidos por la fase de construcción.		X													X
Recolección de desechos sólidos domésticos			X												X
Mantenimiento de área de uso público.			X										X	X	

#### 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.

La mayor cantidad de desechos se generará durante la etapa de construcción, consistiendo, principalmente, en restos de materiales de construcción, tales como: pedazos de madera, metales, alambres, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico; así también se originarán desechos domésticos derivados del consumo de bebidas y comidas por parte del personal que colaborará en la construcción. Los desechos serán acopiados en bolsas negras y, periódicamente, serán trasladados al vertedero

municipal. De igual manera, los desechos sólidos derivados de las actividades de construcción serán trasladados al vertedero municipal.

#### **4.5.1 Sólidos.**

En la fase de planificación la generación de desechos será sumamente baja, consistiendo, principalmente, en desechos de actividades de oficina: papel, tintas, papel bond para planos, y desechos domésticos de oficina: bebidas y comidas. En la fase de planificación los desechos serán manejados utilizando bolsas negras, las cuales se serán llevadas al vertedero municipal a través del servicio de recolección municipal.

En la fase de construcción el manejo de los desechos será responsabilidad de la empresa contratada para la construcción. El promotor se asegurará que los desechos sean manejados en forma adecuada, es decir, recopilados periódicamente en envases adecuados y transportados al vertedero municipal correspondiente. Los desechos vegetales (ramas, hojas) serán transportados en camiones volquetes directamente al vertedero.

Durante la limpieza final los sobrantes de materiales de construcción se clasificarán en inertes, metales, madera y cartón. Los que se puedan reciclar se llevaran a recicadoras y los demás al vertedero municipal.

Para los desechos domésticos (bebidas, comidas y otros) generados durante la fase de construcción se utilizarán bolsas negras y tinacos dispuestos en puntos estratégicos para facilitar la correcta disposición de los desechos sólidos.

Durante la fase operación, es decir, cuando el centro de educación superior se encuentre desarrollando sus labores, se contará con recipientes (tinacos) ubicados en las aulas de clases, pasillos, baños y oficinas; así se logrará un adecuado manejo de los desechos sólidos. Así también se ubicarán recipientes en las áreas de uso público y recreación para el manejo adecuado de los desechos sólidos.

Cabe indicar que el proyecto contará con un área de “tinaquera” para facilitar el manejo adecuado de los desechos sólidos domésticos.

#### **4.5.2 Líquidos.**

Durante la fase de planificación los desechos líquidos serán manejados en forma interna dentro de las oficinas, utilizando los baños que actualmente posee el edificio de oficinas.

Durante la fase de construcción para el manejo de los desechos líquidos humanos (orina) se utilizarán letrinas portátiles las cuales recibirán la atención de limpieza y mantenimiento en forma periódica por parte de la empresa proveedora del servicio.

En el caso de las aguas residuales generadas por el proyecto en su etapa de operación, se tiene contemplado que el proyecto cuente con un sistema individual de tratamiento (tanque séptico). El sistema de tratamiento será diseñado según las normas vigentes que regulan dicha materia (Ver Prueba de Percolación en Anexos).

#### **4.5.3 Gaseosos.**

Durante la fase de planificación los desechos gaseosos estarán relacionados con los vehículos de combustión interna utilizados por los colaboradores del proyecto para transportarse de sus respectivos hogares hasta las oficinas de la empresa promotora.

De la misma manera, durante la fase de construcción se puede esperar la generación de gases relacionados con los diversos equipos, vehículos y maquinarias utilizados en el desarrollo del proyecto; por ejemplo: camiones, niveladora, distribuidora de concreto, retroexcavadora, mezcladoras de concreto y otros.

En la fase de operación, la generación de desechos gaseosos estará relacionada con los equipos de combustión interna que utilicen los usuarios (estudiantes, docentes y administrativos), muy probablemente se tengan: vehículos de diversos modelos y tamaños, equipos livianos para el mantenimiento de jardines y otros.

#### **4.5.4 Peligrosos.**

Durante la fase de planificación se estima que no habrá desechos peligrosos, ya que, básicamente, se desarrollarán actividades de oficinas.

En la etapa de construcción, se estima que se generarán pequeñas cantidades de residuos como restos y contenedores de solventes, aditivos y pinturas, que se pueden considerar peligrosos; sin embargo, esta clase de desechos deben contar con un contenedor hermético para almacenarlos y luego ser retirados por la empresa recolectora como desecho peligroso.

Finalmente, durante la etapa de operación no se espera que se produzcan desechos peligrosos o de consideración.

**4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.**

A través de la Resolución N° 463-2024 de 2 de agosto de 2024 (Ver Resolución citada en Anexos), la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del MIVIOT aprobó la asignación de suelo o código de zona “In-2b” (Institucional) para la Finca 30322006, con código de ubicación 4415 (Ver copia de la Resolución indica en Anexos). En consecuencia, el proyecto propuesto por la UNACHI es totalmente acorde a la asignación de suelo otorgada a la finca propuesta para el desarrollo del proyecto.

**4.7 Monto global de la inversión.**

El promotor del proyecto ha estimado que la realización del mismo requerirá una inversión estimada de B/. 370,725.00 (Trescientos Setenta Mil Setecientos Veinticinco Balboas).

**4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.**

Entre las normas legales que son aplicables al proyecto de urbanización podemos señalar las siguientes:

- Constitución de la República de 1972 en su título III establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas.

- Código Fiscal y Código de Trabajo que complementan el marco legal de las actividades comerciales en Panamá.

En Materia Ambiental podemos indicar las siguientes:

- Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución AG- 0292- 2008, por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se estable 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, infraestructura y edificaciones.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

#### **AGUA.**

- DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- DGNTI-COPANIT 21-2019. Tecnología de los Alimentos, Agua Potable, Definiciones y Requisitos Generales.

## **AIRE**

- Decreto Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establecen los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- Ley N°. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO2, CH4, NO2
- Ley N. 225/1998 Cronograma de desaparición de CFC's.

## **SUELO**

- Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

## **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL**

- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.

- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de septiembre de 2002. Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004. Límite de ruido ambiental diurno.
- DGNTI COPANIT 44-2000. “Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos”.
- DGNTI COPANIT 45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

## **URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN**

- Ministerio de Obras Públicas/Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, Resolución N° JTIA-187-2015, por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural Panameño.
- Ley N° 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones
- Ley 42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se equiparan las oportunidades para las personas con discapacidades.
- Decreto No 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

La finca que se utilizará para el desarrollo del proyecto en los últimos años ha estado ociosa, y antes fue utilizada en actividades agropecuarias. Actualmente la finca cuenta con un 99% con cobertura vegetal de gramíneas. En general, la presencia de representantes de la flora y fauna es baja en el terreno.

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedios mayores de 24 °C, con una precipitación superior a los 4,000 mm/año. En cuanto al clima, de acuerdo a la clasificación de climas de Köpen, la zona del proyecto se ubica dentro de la categoría de Clima Tropical Húmedo (Ami). Este clima se caracteriza por presentar dos estaciones bien definidas: seca (finales de noviembre a abril) y la lluviosa (mayo a diciembre) con un alto promedio de precipitación anual.

### **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.**

El suelo en el área del proyecto es de tipo franco arcilloso. De acuerdo al Mapa de Suelos CATAPAN (1970), y con base en las características agrológicas observadas en el área del proyecto se puede precisar que el terreno corresponde a la Clase V (No Arable), ya que presenta suelos con una superficie bastante plana, pero con limitaciones moderadas para su uso en actividades agrícolas. Por otro lado, es preciso indicar que los suelos de esta zona son considerados suelos de mediana a buena fertilidad. Debido a la fertilidad que presentan, estos suelos son considerados buenos suelos para las labores agrícolas, por ello, tradicionalmente, se han utilizado en ganadería extensiva o agricultura tradicional.

#### **5.3.1 Caracterización de área costera marina.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra lejos de la franja marino costera. Por tal razón, no se profundiza en este aspecto.

### **5.3.2 La descripción del uso del suelo.**

El globo de terreno que se utilizará para el proyecto actualmente se encuentra ocioso, es decir, no tiene ningún uso en el presente. Sin embargo, se puede indicar que muchos años atrás el suelo fue utilizado en actividades agropecuarias, debido a ello actualmente todo el terreno está cubierto de gramíneas (Faragua).

En el área donde se ubica el proyecto se pueden observar, hacia el lado Norte, Este y Sur, que se mantiene el uso de suelo agropecuario. Mientras que para el lado oeste se tiene un uso residencial.

Es importante indicar que con el paso de los años se han desarrollado diversas actividades comerciales en las zonas cercanas al proyecto, por ejemplo, se observan: talleres de mecánicas chapistería, restaurantes y fondas, farmacia, , minisúper, kioscos, y otros.

En síntesis, se puede indicar que el uso de suelo asignado a la finca donde se propone desarrollar el proyecto está acorde con las actividades observadas en la zona del proyecto. En general, se puede indicar que el proyecto va a complementar las diversas actividades que se desarrollan actualmente.

### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

Los terrenos colindantes a la finca propuesta para la ejecución del proyecto (Finca 30322006), en el lado norte, sur y este, se encuentran cubiertos de gramíneas, en su mayoría están ociosos o con limitadas actividades agropecuarias. En tanto que, hacia el lado oeste, se aprecia un uso residencial representado por tan solo 3 residencias.

### **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

Dentro de polígono de terreno propuesto para el proyecto no existen cerros o elevaciones que sean propensos a erosión y deslizamiento. El terreno es totalmente plano, por lo que, prácticamente, son nulas las posibilidades de deslizamiento o erosión.

## **5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.**

El terreno para el desarrollo del proyecto presenta una topografía totalmente plana, siendo el terreno ligeramente más alto hacia el Noreste (1470.20 msnm) descendiendo suavemente hacia el Suroeste (1460.40 msnm). En el Plano del Proyecto (Hoja 1 de 14), adjunto al presente estudio, se pueden apreciar las curvas de nivel del terreno, con lo cual se hace evidente la topografía relativamente plana del terreno. La ejecución del proyecto no cambiará la topografía del terreno.

### **5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

Para la facilitar la comprensión del proyecto, la topografía expresada a través de curvas de nivel se ha incorporado en el plano denominado: “Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas – Localización General (Hoja 1 de 14)”, en escala 1:1250. En dicho plano se pueden observar todos los componentes del proyecto, las proyecciones a futuro y la topografía del terreno.

## **5.6 Hidrología.**

El globo de terreno que propuesto para el desarrollo del proyecto se ubica dentro de la Cuenca del Río Chiriquí (Cuenca 102), siendo el Río Chiriquí el río principal de dicha cuenca. Esta cuenca abarca una extensión de 1339.4 km<sup>2</sup>.

Es importante indicar que no hay cursos de agua superficiales dentro del globo de terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

Tal como se advirtió antes, no hay cursos de agua dentro ni cerca del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, por tal razón no se presentan análisis de agua superficial.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico.**

No se presenta un estudio hidrológico, pues no hay cursos de agua dentro ni cerca del área del proyecto.

### 5.6.2.1 Caudales (máximos, mínimos y promedio anual).

No hay presencia de aguas superficiales dentro del terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto. Sin embargo, se presentan los registros de caudales correspondientes a la estación identificada como: "Estación Paso Canoas", ya que es la estación más cercana al área del proyecto. Así mismo es la estación con mayor cantidad de años de registros. A continuación, se presentan en el Cuadro 4 los registros de caudales máximos, promedio, mínimos y el promedio anual:

**Cuadro 4**

Caudales mensuales máximo, promedio, mínimo y promedio anual en m<sup>3</sup>/s registrados en el Río Chiriquí Viejo, Estación Paso Canoa

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
<b>Caudal Máximo</b>	17.60	6.00	3.80	12.80	54.80	88.50	68.60	173.80	103.50	132.20	118.60	28.60
<b>Caudal Promedio</b>	5.50	2.60	2.00	3.60	20.30	48.90	36.20	50.80	64.70	82.70	51.60	13.60
<b>Caudal Mínimo</b>	2.50	1.20	0.80	0.80	2.60	24.80	7.80	18.10	34.60	59.70	17.90	4.40
<b>Promedio Anual</b>	31.90											

### 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.

No se presenta el plano indicado en este apartado pues no hay cuerpos de agua dentro del polígono a utilizar en el desarrollo del proyecto.

## **5.7 Calidad de aire.**

En la zona del proyecto el aire se percibe en forma agradable pues no hay en las áreas próximas “industrias molestas” o fuentes que produzcan una contaminación significativa.

Es importante aclarar que las actividades del proyecto, en ninguna de sus fases afectarán la calidad del aire en forma significativa. Probablemente, la principal afectación se producirá en la fase de construcción durante la estación seca, ya que se pueden originar polvaredas.

Como evidencia de la calidad del aire se presenta el Informe de Calidad de Aire Ambiental efectuado por el “Laboratorio de Mediciones Ambientales”, en el área del proyecto (Ver documentos en Anexos). En dicho informe se puede corroborar que el aire en el área del proyecto mantiene una buena calidad.

### **5.7.1 Ruido.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra en un sector tranquilo donde, prácticamente, no se escuchan ruidos, salvo los producidos por diversos tipos de vehículos a motor que transitan de forma regular por la vía Volcán-Cerro Punta. En general, en el área del proyecto no se perciben ruidos excesivos que puedan afectar la salud humana o del ambiente.

Durante la fase de construcción los equipos y maquinarias generarán ruidos; sin embargo, se tomarán las precauciones necesarias para mantener los niveles de ruido dentro de los rangos permitidos. En este sentido, todas las actividades que produzcan ruidos excesivos se desarrollarán en horarios diurnos, de tal manera que no perjudique a terceras personas en las horas de descanso.

Todo el personal que labore en el proyecto estará obligado a utilizar el equipo de seguridad y protección, incluyendo el equipo para protección auditiva. El uso del equipo de seguridad será responsabilidad de la empresa constructora mientras dure la construcción.

En la sección de Anexos se adjunta en forma íntegra el “Informe de Inspección de Ruido Ambiental”, dicho informe fue elaborado por el “Laboratorio de Mediciones Ambientales”. De dicho informe se puede concluir que el ruido en el área de proyecto se mantiene dentro de los límites aceptable por la norma vigente.

### **5.7.3 Olores.**

Actualmente en el área designada para el proyecto no se percibe ningún tipo de mal olor. A excepción de los gases generados por los diferentes vehículos que transitan por la vía Volcán-Cerro Punta, no hay en las cercanías del proyecto posibles fuentes de contaminación que puedan provocar olores desagradables o de impacto significativo.

El desarrollo del proyecto no incluye ninguna actividad que pueda generar olores desagradables o que puedan afectar a los trabajadores o la ciudadanía en ninguna de las fases del proyecto.

## **5.8 Aspectos Climáticos.**

El Dr. Alberto A. McKay, generó en el año 2000, una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales.

Según la clasificación de McKay la zona del proyecto le corresponde el Clima Tropical de Montaña Media y Alta. Este tipo de clima se caracteriza por tener temperaturas bajas en las noches. El promedio anual de temperatura de 17.4°C.

Las lluvias de montaña son fuertes en la parte baja y disminuyen con la altura. Son frecuentes las lluvias de gotas finas llamadas “bajareques”, así como la formación de arco iris.

### **5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.**

Para tener una referencia del régimen climático en el área del proyecto se tomaron los datos proporcionados por diferentes estaciones. En todos los casos, se trató de ubicar la estación más cercana al sitio del proyecto, con una altitud similar (el proyecto en estudio se ubica a una altitud de 1,480 msnm) y con el mayor número de años de registros. Para cada aspecto tomado en consideración se indica el nombre de la estación y los datos correspondientes a dicha estación. A continuación, se presentan datos relativos a los diferentes aspectos relacionados con el clima.

#### **Precipitación.**

El Grafico 1, se puede apreciar los datos referentes a la Estación Meteorológica Nueva California y la información correspondiente a: precipitación promedio mensual, precipitación máxima mensual. Así mismo se presenta la precipitación promedio anual y máxima anual.

**Grafico 1**  
 Precipitación promedio y máxima, mensual y anual, en milímetros,  
 según la Estación Nueva California

Estación	NUEVA CALIFORNIA (102-002)											
Río	RIO CHIRQUI VIEJO											
Lugar	NUEVA CALIFORNIA											
Elevación	1400 msnm											
Latitud	8° 47' 00"											
Longitud	-82° 39' 00"											
Años de Registro	36											
Fecha de Inicio	1/08/1958											
Fecha Final	1/08/1994											

Precipitación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Promedio (mm)	29.1	19.9	48.3	138.5	381.7	356.8	252.4	391.4	492	493.6	252.1	53	242.40
Maxima (mm)	181.4	109.7	171	434.8	916	672.9	458.9	890.3	694.2	911.30	612.1	246	524.80

**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Con base en la información del Gráfico 1, se puede concluir que la estación lluviosa en la zona inicia en el mes de abril y termina en noviembre. Durante la estación lluviosa se presentan promedios mensuales por encima de los 340 mm y precipitaciones máximas mensuales por encima de 690 mm.

Estación Nueva California es la que se encuentra más cerca de la zona del proyecto y, más importante aún, tiene la mejor data histórica (36 de años de datos tomados desde 1967) del comportamiento de las lluvias en la zona.

### Temperatura.

La información referente a la temperatura se presenta en el Cuadro 3, en el cual se pueden apreciar las temperaturas máximas, mínimas y media mensuales en grados centígrados. Tal como se ha indicado antes, la información se ha tomado de la Estación Meteorológica David.

**Cuadro 3**

Temperaturas promedio máximas, media y mínimas,  
en grados centígrados, en la Estación Meteorológica Los Naranjos

Estación	LOS NARANJOS (108-017)
Río	RIO CHIRQUI
Lugar	LOS NARANJOS
Elevación	1200 msnm
Latitud	8° 46' 45"
Longitud	-82° 25' 53"
Años de Registro	53
Fecha de Inicio	1/12/1971
Fecha Final	null

Temperaturas promedios (° C)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Máxima	31.0	30.2	31.0	31.0	30.5	29.5	30.6	29.8	29.5	28.8	30.4	29.2	30.1
Media	19.7	20.1	20.5	20.7	21.1	21.0	20.9	20.8	20.6	20.5	20.3	20.0	20.5
Mínima	4.6	4.6	4.0	3.4	6.0	5.0	4.0	4.2	2.8	4.2	3.0	3.0	4.1

**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

En Cuadro 3, se puede apreciar que enero y abril son los meses con mayores temperaturas máximas, en tanto que noviembre y diciembre son los meses con menores temperaturas mínimas.

### Humedad.

La información relativa a la humedad relativa se presenta resumida en el Cuadro 4, en el cual podemos observar los valores de humedad relativa mínima, máxima y promedio mensual.

Del Cuadro 4, resalta el hecho de tener porcentajes mínimos de humedad relativa durante los meses de febrero y marzo. Así también se tienen porcentajes de humedad relativa máximos en los meses de enero, mayo y agosto.

**Cuadro 4**

Porcentajes de humedad relativa mínima, promedio y máximos mensuales, según la Estación Meteorológica Los Naranjos

Estación	LOS NARANJOS (108-017)
Río	RIO CHIRQUI
Lugar	LOS NARANJOS
Elevación	1200 msnm
Latitud	8° 46' 45"
Longitud	-82° 25' 53"
Años de Registro	53
Fecha de Inicio	1/12/1971
Fecha Final	null

Humedad Relativa (%)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Mínima	70.8	64.2	66.7	70.1	79.3	80.1	78.0	78.9	76.8	79.3	77.7	72.1	74.5
Promedio	82.1	80.3	80.9	83.0	86.6	87.6	86.0	87.1	87.9	88.4	85.9	83.8	85.0
Máxima	97.3	97.1	97.2	96.1	97.6	97.3	96.8	97.3	97.5	97.0	92.4	94.5	96.5

**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

**Presión Atmosférica.**

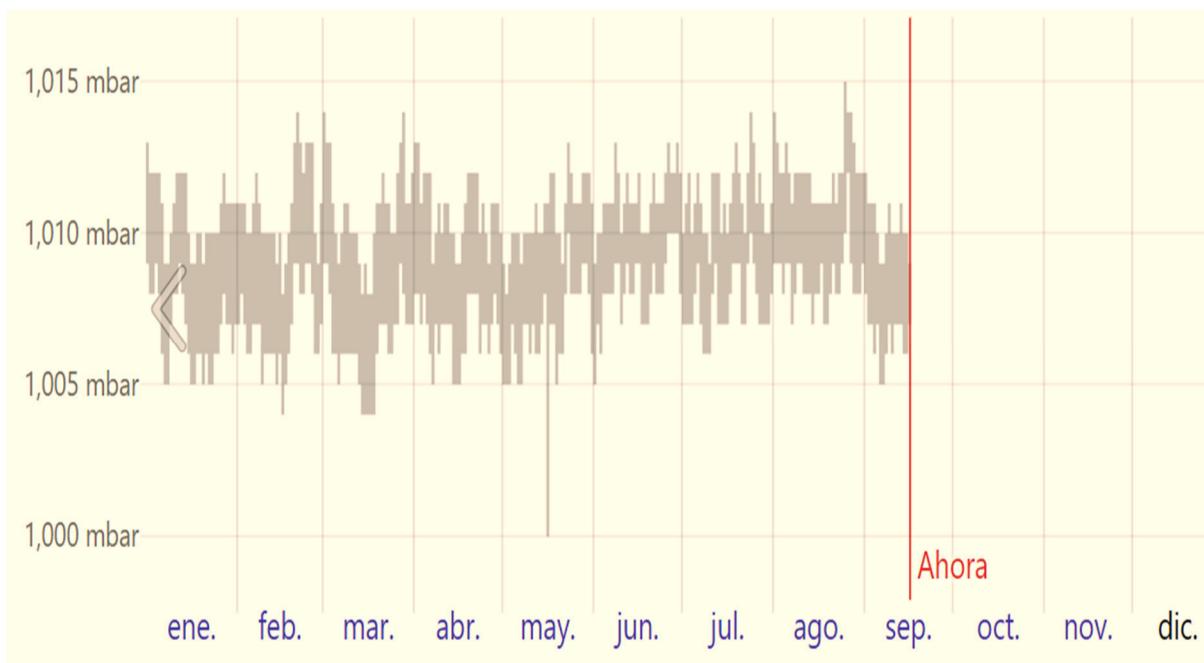
En el Gráfico 3, se presenta el registro histórico de la gama mensual de presiones atmosféricas para el área de David y zonas próximas, en milibares, para los meses de enero a septiembre 2024. Cabe advertir que no se ha ubicado información específica para la comunidad de Volcán, en su defecto se la información

presenta corresponde a las mediciones realizadas por la Estación Meteorológica del Aeropuerto Enrique Malek en David,

En el Gráfico 3, se puede observar que las mayores presiones atmosféricas se produjeron en los meses de febrero, marzo y agosto; mientras que las presiones menores se ubican en los meses de mayo y junio.

**Grafico 3**

Gama de presiones atmosféricas diarias, en milibares, para la ciudad de David y zonas próximas, de enero a septiembre 2024.



**Fuente:** <https://es.weatherspark.com/h/y/16718/2024/Datos-hist%C3%83ricos-meteorol%C3%83gicos-de-2024-en-David-Panam%C3%A1#Figures-Pressure>

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

A continuación, se abordan los aspectos relativos a las condiciones biológicas del área sobre la cual se pretende desarrollar el proyecto.

### 6.1 Características de la Flora.

La cobertura vegetal está dominada por las especies herbáceas (gramíneas) que antes eran utilizadas para la alimentación del ganado vacuno, en este sentido se puede indicar que la herbácea dominante es: Faragua (*Hyparrhenia rufa*), la cual cubre la totalidad del terreno, tal como se puede apreciar en la Fotos 1 a 3 y en la Imagen 2. El terreno se aprecian árboles, en forma aislada, correspondiendo a ejemplares de Pino (*Pinus caribaea*). Adicionalmente, se observan algunos arbustos aislados, correspondiente a las especies: Zarzamora (*Rubus ulmifolius*), Cinco Negritos (*Lantana camara*), Coronilla (*Xylosma sp*).

#### Foto 1

Vista panorámica de la vegetación existente en el terreno propuesto para el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



Fuente: H. Cerrud. Junio, 2024.

**Foto 2**

Vista panorámica de la vegetación existente en el terreno propuesto para el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



**Fuente:** H. Cerrud. Junio, 2024.

**Foto 3**

Vista panorámica de la vegetación existente en el terreno propuesto para el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas – UNACHI



**Fuente:** H. Cerrud. Junio, 2024.

**Imagen 2**

Imagen Satelital que muestra la cobertura vegetal en el terreno propuesto para el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



Fuente: Google Earth. Consulta: 25 de junio de 2024.

#### **6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

La cobertura vegetal se presenta con una sola formación, lo cual da origen, prácticamente, a un solo estrato. A continuación, se describe la formación vegetal observada:

- 1. Pasturas con árboles aislados en muy baja densidad:** Básicamente, esta formación vegetal obedece al uso que antes se le dio al terreno, pues era utilizado para ganadería de leche. Tal actividad provocó que actualmente el 100% del terreno esté cubierto por la gramínea denominada popularmente Faragua (*Hyparrhenia rufa*). Las gramíneas están acompañadas por unos pocos árboles de Pino (*Pinus caribaea*) de poco desarrollo. Los pinos se observan aislados, en muy baja densidad, en el terreno. Por tal razón, no se puede indicar la existencia de un estrato superior, pues los árboles se

presentan aislados o en forma individual. Obviamente, las gramíneas forman un estrato único que domina la cobertura vegetal.

#### **Especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

De las especies arbóreas incluidas en el inventario forestal ninguna aparece identificada como especies “exótica amenazadas, endémica o en peligro de extinción”. Las especies listadas en el inventario forestal corresponden a árboles comunes y de abundancia en la zona del proyecto.

#### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).**

La especie arbórea observada corresponde a una especie tradicional, frecuente y abundante en toda la zona, como es el Pino Caribe (*Pinus caribaea*). Dado para escasa cantidad de árboles, no se requirió de una metodología especial para efectuar el inventario forestal. Se optó por realizar un inventario exhaustivo, en el cual cada árbol fue identificado y medido. Finalmente, es preciso indicar que los árboles observados todos corresponden a la especie Pino Caribe (*Pinus caribaea*).

En el Cuadro 5 se presenta el inventario forestal correspondiente al polígono del terreno propuesto para el desarrollo de la urbanización.

**Cuadro 5**  
 Inventario forestal del proyecto  
 Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Nº	Especie		Altura (m)	Altura Comercial (m)	D.A.P (cm)	Área Basal m <sup>2</sup>	Vol Com. m <sup>3</sup>
	Nombre Común	Nombre científico					
1	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	2.00	1.50	9.00	0.0064	0.0043
2	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	2.50	1.50	11.00	0.0095	0.0064
3	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	3.00	2.00	11.00	0.0095	0.0086
4	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	3.50	2.00	12.00	0.0113	0.0000
5	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	3.50	2.00	12.00	0.0113	0.0000
6	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	3.50	3.00	14.00	0.0154	0.0208
7	Pino Caribe	<i>Pinus caribaea</i>	4.00	3.00	16.00	0.0201	0.0271
							<b>0.0672</b>

**Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

Se puede indicar que los árboles observados e inventariados corresponden a una especie común, frecuente y abundante en toda la zona del proyecto. No se observaron árboles exóticos, amenazados, endémicos o en peligro de extinción.

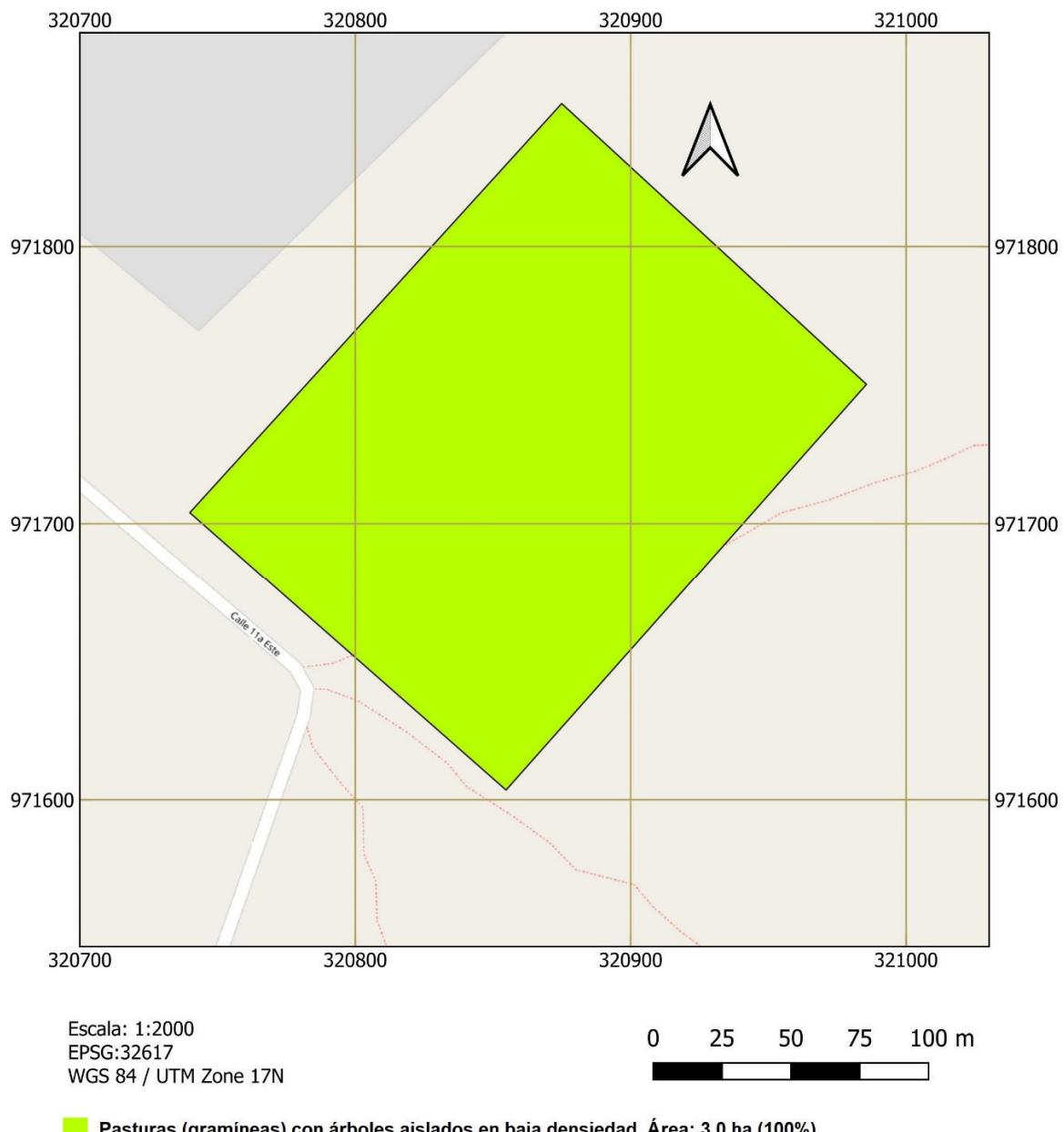
**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.**

En el terreno para el proyecto solo se observó un tipo de cobertura vegetal: gramíneas con árboles aislados en muy baja densidad.

En cuanto al uso de suelo, es preciso indicar que actualmente el terreno se encuentra ocioso, pero en los últimos años fue utilizado en actividades agropecuarias (ganadería de leche).

La distribución de la cobertura vegetal dentro del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto se muestra en el Mapa 2. Este mapa se presenta en escala de 1:2000, ya que con esta escala se logra una mejor visualización. El mapa está georreferenciado con el Datum WGS84 y con coordenadas UTM.

**Mapa 2**  
Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo  
Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



## 6.2 Características de la Fauna.

En términos generales se puede indicar que la fauna silvestre en el terreno propuesto para el proyecto es pobre. La baja presencia de elementos de la fauna se debe, principalmente, a las actividades de ganadería bovina realizadas durante las últimas décadas. De igual manera, en la ganadería tradicional es común es el uso de plaguicidas para el control de malezas y así favorecer el crecimiento del pasto. El uso de plaguicida obviamente afecta el desarrollo de la vida silvestre.

Por otro lado, el constante caminar del ganado en el terreno contribuye a destruir madrigueras y nidos, dejando pocas posibilidades de sobrevivencia para la fauna silvestre. Adicionalmente, la cercanía del terreno a una vía de constante tráfico y ruido, como lo es la vía Volcán-Cerro Punta, posiblemente también haya afecta la fauna silvestre.

En el terreno para el proyecto se hace evidente la fragmentación de la cobertura arbórea, lo cual provoca como consecuencia que existan condiciones mínimas para la fauna silvestre.

Todos los factores antes descritos, muy probablemente, han tenido un efecto negativo sobre el desarrollo de la fauna silvestre.

La fauna silvestre observada corresponde a aquellas especies que se han adaptado la vida dentro de un entorno dominado por la ganadería bovina y con alto impacto de la vida urbana (áreas residenciales cercanas y tráfico constante).

Durante las visitas al terreno para el monitoreo de la fauna silvestre se observaron aves pequeñas, básicamente, son aves que se han adaptado al agroecosistema presente en el terreno, tales como: Bienteveo (*Pitangus sulphuratus*), Pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*), Tortolita (*Columbina talpacoti*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), Azulejo o Tángara Azuleja (*Thraupis episcopus cona*); Cascá (*Turdus grayi casius*), Carpintero Coronirrojo (*Melanerpes rubricapillus*) y Cara Cara (*Caracara cheriway*). Del grupo de los reptiles se observaron: Moracho (*Basiliscus basiliscus*), Gekko Cabecirojo (*Gonatodes albogularis*), Camaleón (*Anolis charlesmyersi*).

No se encontraron evidencias relacionadas con la presencia de mamíferos en el área del proyecto.

Conviene indicar que no se ha considerado necesario un “*Plan de Rescate y Reubicación de Fauna*”, puesto que los probables elementos de la fauna silvestre que pudiesen aparecer fácilmente se podrán movilizar a las áreas adyacentes, las cuales presentan condiciones similares a las observadas en el área del proyecto. Sin embargo, de darse alguna situación en donde se pudiese verse afectado algún ejemplar de la fauna, inmediatamente se procederá a brindar la protección y el manejo necesario para posibilitar la sobrevivencia.

#### **6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.**

Para el estudio de la fauna silvestre dentro del polígono del proyecto se realizaron recorridos por todo el polígono, se establecieron puntos de conteo o muestreo, se ubicaron posibles comederos, con el fin de monitorear los diferentes grupos de vertebrados terrestres.

##### **Metodología utilizada para la caracterización de la fauna.**

A continuación, se describe la metodología utilizada para el estudio de la fauna silvestre en el área del proyecto:

##### **Método de muestreo de Anfibios y Reptiles.**

Para el muestreo de anfibios y reptiles se utilizó el método denominado de “*búsqueda libre*”. Este método consistió en recorridos a pie, a través de un pequeño camino o sendero existente en el terreno, búsqueda en hojarasca y troncos, búsqueda en cercas vivas y áreas abiertas. Durante la búsqueda libre, participaron dos observadores, que durante los recorridos revisaron la hojarasca, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas, guías visuales de campo (Ibáñez et al., 1999; Savage, 2002; Köhler, 2008, 2011 y Leenders 2(016, 2019). De gran ayuda fue la Guía Visual de Anfibios y Reptiles de Los Algarrobos y las tierras bajas de Chiriquí, Panamá.

Senckenberg Instituto de Investigación y Museo de Historia Natural & Goethe-Universidad, Instituto de Ecología, Evolución & Diversidad Frankfurt am Main, Alemania.

### **Muestreo de Aves.**

Para el estudio o muestreo del grupo de las aves se utilizaron dos métodos, los cuales se describen a continuación:

- **Búsqueda intensiva:** Recorridos a pie de aproximadamente 60 minutos en las áreas seleccionadas. Los recorridos iniciaron a las 8:00 a.m. y posteriormente se reanudaron a las 4:30 p.m.
- **Conteos por punto:** Este método consistió en registrar las especies de aves observadas y escuchadas desde un punto fijo. Se establecieron dos puntos de conteo, separado por, aproximadamente, 90 m. Los puntos de conteo se ubicaron cerca los pocos árboles existentes en el terreno.

Para apoyar las observaciones de las aves se utilizaron binoculares Vortex (10 x 42). Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá de (Ridgely & Gwynne, 1993), The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010).

### **Muestreo de Mamíferos.**

En consideración al tipo de ambiente y cobertura vegetal presente en el área el proyecto no se consideró apropiado utilizar trampas para capturar mamíferos. Esto en consideración al stress innecesario que podrían sufrir los individuos capturados. En su lugar, se optó por una búsqueda general en puntos específicos, por ejemplo: árboles o arbustos con semillas o frutos (por ejemplo: arbustos de zarzamora), posibles sitios de refugio o madrigueras. Así mismo se buscó evidencias de la presencia de mamíferos, a través de: huellas, restos de comida, heces frescas o secas, pelo y otros.

### **Puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados.**

En Imagen 3, se muestra la ubicación de los puntos de conteo o muestreo. Así mismo en el Cuadro 6, se presentan las Coordenadas UTM, Datum WGS84, de los puntos de muestreo o conteo.

Es importante resaltar que entre el Punto 1 y el Punto 2 hay una distancia de separación de 90 m. Estos puntos se seleccionaron debido a la mayor presencia de cobertura arbórea. Los puntos de muestreo se monitorearon por 2 días, con una diferencia de 7 días entre uno y otro.

#### **Imagen 3**

Ubicación de puntos de muestreo de fauna silvestre  
Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



### Cuadro 6

Coordenadas UTM, Datum WGS84, de los puntos de muestreo de fauna silvestre en el Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Coordenadas UTM, Datum WGS84		
Nº	Norte	Este
Punto 1	971731	320934
Punto 2	971779	320875

### Bibliografía de referencia para la caracterización de la fauna silvestre.

- Aranda, M. 2000. Huellas y Otros Rastros de Mamíferos Grande de México. Instituto de ecología. A, C, primera edición impreso en México. 155p
- AUDUBON Panamá, 20121. Lista de las aves de Panamá. Edición 2021, pp20.
- eBird Basic Dataset. 20. Version: *EBD\_relNov-2021*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA.
- Handley Jr, C. O. (1972). Mammalogy in Panama. Bulletin of the Biological Society of Washington, 2, 217-227.
- Ibáñez, R.; A. S. Rand & C. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Panamá: Editorial Mizrahi & Pujol, S.A. 192 p.
- Köhler, G. 2008. Reptiles de Centro América. 2nd Edition Offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.
- Leenders, T. A. 2016. A guide to amphibians and reptiles of Costa Rica. Guía para los anfibios y reptiles de Costa Rica. (ISBN 0-9705678-0-4).
- Leenders, T. (2019). Reptiles de Costa Rica: una guía de campo. Asociados de publicación de Comstock.
- Méndez, E. (1983). Estado de la fauna de mamíferos de Panamá. Revista Médica de Panamá, 8, 72-79.

- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1° Edición. Princeton University Press y ANCON. Panamá. Págs. 487.
- Senckenberg Instituto de Investigación y Museo de Historia Natural & Goethe Universidad, Instituto de Ecología, Evolución & Diversidad Frankfurt Am Main, Alemania. Guía Visual de Anfibios y Reptiles de Los Algarrobos y las tierras bajas de Chiriquí, Panamá. 2010.
- UCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. <https://www.iucnredlist.org>

### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

Tal como se ha indicado antes, la presencia la fauna silvestre es baja en el área de influencia del proyecto. En el Cuadro 7 se presenta el inventario de especies observadas. Las especies se han agrupado por órdenes y familias. Se ha colocado el nombre común más utilizado para cada especie y su correspondiente nombre científico. Adicionalmente, en el Cuadro 5 se pude observar la cantidad de órdenes, familias y especies para cada grupo de animales. Así mismo se ha incluido en el Cuadro 5, la categoría de protección aplicada a la especie para favorecer su conservación.

#### **Identificación de Especies Listadas a causa de su estado de conservación.**

En relación a las especies incluidas en la lista de especies amenazadas a causa de estado de conservación, se debe indicar que ninguna de las especies observadas dentro del terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra incluida en estas las listas.

### Cuadro 7

Inventario de especies de la fauna silvestre, con identificación del grado de protección para su conservación, en el área de influencia del Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de Protección		
				Nacional	CITES	Endémica
<b>AVES</b>						
Apodiformes	Trochilidae	Colibrí Gorguizafiro	<i>Chrysuronia coeruleogularis</i>			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Capacho	<i>Nyctidromus albicollis</i>			
Columbiformes	Columbidae	Tortolita	<i>Columbina talpacoti</i>			
Cuculiformes	Cuculidae	Pájaro Ardilla	<i>Piaya cayana</i>			
		Cara Cara	<i>Caracara cheriway</i>			
Falconiformes	Falconidae	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>			
Passeriformes	Icteridae	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>			
	Thraupidae	Cascá	<i>Turdus grayi</i>			
	Turdidae	Bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>			
	Tyrannidae	Bienteveo rayado	<i>Myiodynastes maculatus</i>			
		Mosquerito Amarillo	<i>Capsiempis flaveola</i>			
		Pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>			
		Sangre de Toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>			
		Verdillo paticlaro	<i>Hylophilus flavipes</i>			
	Vireonidae	Sotorrey común	<i>Troglodytes aedon</i>			
	Troglodytidae	Jilguero Menor	<i>Spinus psaltria</i>			
Pelecaniformes	Picidae	Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>			
<b>7 Órdenes</b>	<b>13 Familias</b>	<b>17 Especies</b>				
<b>REPTILES</b>						
Squamata	Geckonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco de Cabeza roja			
		<i>Hemidactylus frenatus</i>	Geco			
	Dactyloidae	<i>Anolis auratus</i>	Anolis			
		<i>Anolis biporcatus</i>	Camaleón Verde			
		<i>Anolis charlesmyersi</i>	Anolis papera roja			

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de Protección		
				Nacional	CITES	Endémica
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriquero			
<b>1 orden</b>	<b>2 familias</b>	<b>6 especies</b>				

**CITES** (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). Apéndice II: Incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

El proyecto propuesto se ubica en una zona que en los últimos años se ha ido abandonando el uso agropecuario para dar paso al crecimiento urbano del distrito de Tierras Altas. Anteriormente la zona era un área de explotaciones agropecuarias (ganadería, agricultura); sin embargo, poco a poco el área ha sido vista con gran potencial para el desarrollo urbano y turístico.

En este punto es preciso hacer la aclaración en relación al distrito donde está ubicado el proyecto, pues en el Certificado de Registro Público se indica distrito de Bugaba; sin embargo, la ubicación actualizada es Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas (de reciente creación).

Por otro lado, advertimos que al no tenerse datos estadísticos correspondiente al distrito de “Tierras Altas”, se utilizará información relativa exclusivamente al corregimiento de Volcán, ya que anteriormente formaba parte del distrito de Bugaba.

Actualmente, en las áreas próximas al terreno propuesto para el proyecto se observar la operación de diversas actividades comerciales, como, por ejemplo: talleres de mecánica, restaurantes, lava autos, farmacia, minisúper y otros. Sin duda, poco a poco la zona está siendo absorbida por la expansión urbana.

### **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra ubicado cerca de la principal vía de comunicación del distrito de Tierras Altas. En torno a dicha vía se desarrollan las principales actividades comerciales del distrito. Sin embargo, el distrito sigue teniendo las actividades agropecuarias (lechería y horticultura) como las principales fuentes de empleo. Así también las actividades ligadas al turismo aportan un fuerte componente a la economía general del distrito.

En áreas próximas al terreno propuesto para el proyecto se puede observar la operación de diversas actividades comerciales, como, por ejemplo: talleres de mecánica, restaurantes, fondas, minisúper, abarroterías y otros. Cabe agregar a poca distancia del terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se ubica el

Colegio Secundario de Volcán, el cual hasta ahora representa el principal centro educativo del área.

Con base en lo anterior, se puede indicar que el proyecto propuesto será un aporte de gran relevancia para del desarrollo educativo, social y económico del distrito de Tierras Altas, y, en general, de toda la zona.

#### **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

De acuerdo al Censo de Población del año 2023 el corregimiento de Volcán tiene una superficie de 90.1 km<sup>2</sup>, una población de 7,077, una densidad de población de 78.5 hab/km<sup>2</sup>. Del Censo 2023 aún no hay cifras relacionadas con proyección del crecimiento de la población.

El corregimiento de Volcán cuenta con un total de 2,124 viviendas ocupadas, de las cuales 28 cuentan con piso de tierra, 40 carecen del servicio de agua potable y 64 no cuentan con energía eléctrica y en 27 vivienda se cocina con leña.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2023, el distrito de Tierras Altas cuenta con una superficie de 359.8 km<sup>2</sup>; con una población de 23,525 habitantes, con una densidad de población es de 65.4 hab/km<sup>2</sup>.

La mediana de edad de la población es de 24 años, el 23.51% tiene menos de 15 años y el 9.25% tiene más de 62.11 años.

Es importante señalar que el 54.86% de la población no cuenta cobertura de seguridad social, situación que está relacionada con las pocas oportunidades de empleos formales. Por otro lado, el promedio a años académicos aprobados es de 7.7.

Finalmente, es importante señalar que la provincia de Chiriquí, según el Censo 2023, tiene un total 71,789 habitantes indígenas, siendo 37,331 hombres y 34,458 mujeres. Cabe agregar que la información sobre población indígena (Censo 2023), a nivel del distrito y corregimiento, aún no está disponible.

## **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

El proyecto propuesto de llegar a concretarse tendrá un impacto positivo en toda la región de la Tierras Altas. Durante muchos años diferentes sectores de las comunidades de ubicadas en las Tierras Altas chiricanas han luchado por la creación del Centro Regional Universitario cerca, que permita el acceso a la educación superior, principalmente, a los habitantes de toda esta zona. Obviamente, aquellos habitantes con suficientes recursos económicos tienen la opción de trasladarse a otros puntos de la geografía nacional para acceder a la educación superior; pero hay en esta zona muchos habitantes con recursos económicos limitados, los cuales se verían grandemente favorecidos con la creación de dicho centro de educación superior.

Dado que el proyecto impactará a toda la región de tierras, y no solo a las pocas viviendas ubicadas cerca del terreno destinado para el proyecto, se tomó la decisión de aplicar la mayoría de las encuestas en las dos (2) paradas de buses ubicadas a la entrada que conduce al terreno propuesto para el proyecto. De esta forma se buscó tener una mejor percepción de todos los habitantes que se movilizan desde o hacia el área del proyecto. Cabe destacar que existen pocas casas cerca al terreno propuesto para el proyecto.

La encuesta se aplicó en dos días diferentes: 07 (sábado) y 09 (lunes) de septiembre de 2024; así se trató tener participantes de diferentes actividades (estudiantes, trabajadores y muchas otras). Durante esos días también se hicieron entrevista a moradores que se mostraron dispuesto a hablar con más amplitud sobre el proyecto.

También se visitaron viviendas cercanas; sin embargo, la mayoría se encontraban cerradas, indicando los vecinos que son extranjeros que solo están en ciertas temporadas. En otros casos se trató de viviendas utilizadas por trabajadores agrícolas que permanecen fuera de la vivienda durante el horario laboral.

Un dato que llamó la atención fue el hecho que en las viviendas visitadas se solicitó que la encuesta fuese aplicada a estudiantes, aun cuando no fuesen mayores de edad. En la mayoría de los casos se indicó que los estudiantes estaban más interesados en ese tema y su opinión era más importante. En general, se trató de estudiantes que cursan los últimos años del nivel secundario. Por ser menores de edad no se tomaron fotos al momento de llenar la encuesta.

A continuación, en la Fotos 4 a 5 se presentan las dos (2) paradas de buses utilizadas para aplicar la mayoría de las encuestas.

#### Foto 4

Vista de parada de bus en Volcán ubicada a la entrada del terreno del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



**Fuente:** H. Cerrud. Septiembre, 2024.

**Foto 5**

Vista de parada de bus en Volcán, ubicada a la entrada del terreno del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI



Fuente: H. Cerrud. Septiembre, 2024.

**Ficha informativa.**

Para facilitar la divulgación y comprensión del proyecto se preparó una “*Ficha Informativa*”, la cual contiene la información relevante del proyecto. Esta ficha se entregó a los encuestados que participaron en la encuesta realizada. Cabe destacar que en la ficha informativa también se colocó la información (teléfono, email) para facilitar la solicitud de información o aporte y sugerencias. En la sección de anexos se presenta una copia de la ficha informativa utilizada.

**Características de los encuestados:**

En relación a la edad de los encuestados se encontró que el 100.00% se encuentra por debajo de los 29 años; por lo que se puede indicar que se contó con una muestra de jóvenes. Tal situación, sin ser intencional, obedece a que los adultos mayores se negaron a responder la encuesta y en su lugar prefirieron que los jóvenes participaran de la misma. En la mayoría de los casos argumentaron que ese tema era relevante para los jóvenes.

En relación al género, se obtuvo que el 35% de los encuestados corresponden a mujeres y el restante 65% a hombres, tal como se puede apreciar en el Cuadro 8.

**Cuadro 8**

Distribución según sexo de los encuestados para el  
Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Sexo	Encuestados	Porcentaje
Femenino	7	35.00
Masculino	13	65.00
	<b>20</b>	<b>100.00</b>

Por otro lado, en relación al lugar de residencia de los encuestados, la distribución total se muestra el Cuadro 9

**Cuadro 9**

Distribución los encuestados según el lugar de residencia  
Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas – UNACHI

Lugar de residencia	Encuestados	Porcentaje
Volcán Centro	5	25.00
El Valle	2	10.00
La Primavera	1	5.00
Las Perlas	1	5.00
Cerro Punta	3	15.00
Nueva Suiza	2	10.00
Paso Ancho	2	10.00
Nueva California	2	10.00
Cordillera	1	5.00
Cuesta de Piedra	1	5.00
<b>20</b>		<b>100.00</b>

**Percepción de la comunidad sobre el proyecto:**

Se puede indicar, que la percepción general de la población es favorable al proyecto. De hecho, se trata de un proyecto esperado por las comunidades de tierras altas desde hace muchos años.

Es importante señalar que el 100.00% de los encuestados considera que el proyecto es beneficioso para la sociedad. Entre los beneficios que puede percibir la sociedad con la ejecución del proyecto, los encuestados indicaron los siguientes: 1) Fácil acceso a la educación superior. El 95.0% de los encuestados señaló que la ejecución del proyecto facilitaría el acceso a la educación universitaria. Entre los comentarios se indicó que actualmente es muy costoso ir a otro lugar ingresar a la universidad. 2) Contribución al desarrollo del área: un 5% de los encuestados consideró que el proyecto contribuirá al desarrollo de toda la zona donde está ubicado el proyecto.

En cuanto al terreno donde se desarrollará el proyecto, el 85.0% de los encuestados indicó conocer el lugar exacto; tal situación permite inferir que los encuestados tienen bastante conocimiento de las condiciones ambientales del área y las posibles afectaciones.

Por otro lado, en relación a una posible afectación ambiental, solo un 5.0% de los encuestados considera que la ejecución del proyecto pueda afectar las condiciones ambientales del área. Puntualmente se indicó que la construcción del proyecto puede generar ruidos que pueden afectar los residentes más cercanos al proyecto. En lado opuesto, el 95.0% de los encuestados no cree que el proyecto pueda afectar el ambiente.

En relación a posibles perjuicios hacia la sociedad o comunidad, el 80.0% de los encuestados no cree que el proyecto pueda provocar ningún perjuicio. Mientras que un 15.0% indicó que el proyecto puede generar ruidos que en el futuro pueden afectar a los residentes más cercanos. Así mismo, un 5.0% indicó que un perjuicio será la concentración de tráficos y personas en esa área.

En síntesis, se puede indicar que la percepción de la comunidad hacia el proyecto es positiva, ya el 100.0% de los encuestados consideró que el proyecto será beneficio para la sociedad.

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto no se encuentra dentro ni está cerca de ningún sitio histórico, arqueológico ni cultural declarado.

Conviene señalar que el terreno propuesto para el proyecto ha sido impactado por actividades agropecuarias (ganadería de leche y horticultura), incluso con equipo mecanizado (arado); por tal razón cualquier vestigio arqueológico que hubiese estado en la capa superior del suelo ya habría sido objeto de un hallazgo o en el peor de los casos destruido por el peso de la maquinaria para arar o por el ganado vacuno que durante muchos años estuvo pastando en el terreno.

Sin embargo, de producirse algún hallazgo arqueológico durante la fase de construcción se procederá inmediatamente a paralizar los trabajos, se restringirá el área y se procederá a informar a las autoridades respectivas para que adopten las medidas pertinentes.

Para aportar la sustentación de un experto, con idoneidad comprobada en temas de arqueología, se presenta en la sección de Anexos el “*Informe arqueológico para el proyecto “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI” Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí*”, el cual ha sido elaborado por el Dr. Carlos M. Fitzgerald B. Dicho documento se puede observar en forma íntegra en la sección de Anexos (Se adjunta el documento en su versión original).

#### **7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado en las faldas del Volcán Barú. El paisaje es dominado por una extensa llanura, donde la vegetación dominante es herbácea. En los alrededores del terreno en estudio aún dominan las actividades agrícolas. Sin embargo, ya empieza a ser notorio el avance la urbanización en zonas cercanas, pues ya existen proyectos en marcha en donde se desarrollan urbanizaciones debidamente planificadas.

Es evidente, en las zonas cercanas al proyecto, que las viviendas se fueron construyendo sin una adecuada planificación, por lo que se observan lotes residenciales de tamaños muy variados. En algunos casos, se ven viviendas mezclados con actividades agrícolas en el mismo lote.

Es importante señalar que, aunque existe facilidad para conectar el proyecto a los diferentes servicios públicos, actualmente el terreno se ubica en el borde urbano de la comunidad, pues la vía de acceso existente es de piedras y no cuenta con cunetas debidamente definidas.

En general, hacia el lado Norte y Este del terreno propuesto para el proyecto se ubica la mayor porción del paisaje urbano de la comunidad y donde se concentra la mayor parte de la población.

## **8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

A continuación, se borda toda la temática relacionada con la identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos, así como los argumentos para sustentar la categorización del estudio de impacto ambiental.

### **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

Para el análisis de la línea base y su comparación con los cambios esperados con el desarrollo del proyecto, se ha preparado el Cuadro 10, el cual permite una mejor visualización de cada uno de los componentes estudiados.

**Cuadro 10**

Comparación del estado actual del área versus los cambios esperados con el desarrollo del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - Unachi

<b>Componente</b>	<b>Estado actual</b>	<b>Transformaciones estimadas</b>
<b>Suelo</b>	El suelo actualmente está cubierto en un 100% por gramíneas utilizadas para la alimentación del ganado bovino. No se observan procesos erosivos.	El suelo será ocupado edificaciones dedicadas a la actividad académica y administrativas propias de la educación superior (Ver plano adjunto).
<b>Cobertura vegetal</b>	La cobertura vegetal actual está representada en un 100% por gramíneas para alimentación del ganado. La vegetación arbórea es escasa, limitada a pocos árboles de Pino.	La superficie no edificada contará con grama, jardines, plantas, árboles y arbustos ornamentales para adecuar el paisaje a las labores universitarias.

Componente	Estado actual	Transformaciones estimadas
<b>Fauna</b>	La fauna silvestre en el área es pobre, representada, principalmente, por aves y reptiles. En general, se trata de fauna adaptada a sobrevivir en un entorno agropecuario. Las condiciones del hábitat no son las mejores para vida silvestre.	Con la ornamentación y arborización del área es probable que se genere un hábitat mejor para la fauna silvestre. Habrá mucha más cobertura arbórea.
<b>Aire</b>	En la actualidad el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora está dentro del rango permitido.	Con la ejecución del proyecto se estima que el promedio de partículas suspendidas se mantenga dentro del rango aceptado por la norma vigente, ya que no se desarrollará ninguna actividad con potencial para afectar la calidad del aire en forma drástica o permanente.
<b>Ruido</b>	Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el dentro el rango aceptable.	Con base a los resultados obtenidos en la medición de ruido ambiental, es razonable y lógico esperar que en la fase de construcción el ruido aumente, pero no de forma drástica o fuera del rango permitido. En fase de operación se espera que el ruido se mantenga dentro del rango aceptable por la norma reguladora.
<b>Paisaje</b>	El terreno para el desarrollo del proyecto está inmerso dentro de un paisaje agropecuario, el cual bordea el paisaje urbano de la comunidad de Volcán.	Reemplazo del paisaje agropecuario por un paisaje urbano. Se estima una cobertura vegetal propia del entorno urbano: grama, jardines, plantas, árboles y arbustos ornamentales.

Componente	Estado actual	Transformaciones estimadas
<b>Economía</b>	<p>La economía en el área de influencia del proyecto está ligada a actividades agropecuarias y turísticas.</p> <p>En el área cercana al proyecto son pocas a las actividades económicas formales.</p> <p>Cabe agregar que las actividades agropecuarias observadas en el área generan pocos empleos formales y su contribución a la economía local es relativamente baja.</p>	<p>Con la ejecución del proyecto se estima que la economía a nivel local se verá fortalecida, dinamizada con la llegada de nuevos agentes económicos que desarrollaran sus actividades y servicios dentro o cerca al área del centro universitario</p> <p>Es de esperar la aparición de pequeños negocios, por ejemplo: utilerías, abarrotería, minisúper, restaurantes, librería. Así también habrá servicios demandados como: jardinería, niñeras, plomeros, soldadores, albañiles y muchos otros. Así mismo habrá mayor demanda de servicios de transporte: taxis, buses de varias rutas, colegiales y otros.</p>
<b>Sociedad</b>	<p>Actualmente en el área del proyecto existen pocas alternativas para el acceso a la educación universitaria. Solo quienes tienen los recursos económicos necesarios puede sufragar el traslado diario o permanente a otra localidad para poder acceder a la educación de nivel superior.</p>	<p>Con el desarrollo del proyecto la sociedad se verá beneficiada a través del fácil acceso a un centro de educación universitaria público. Tal situación representará un gran avance para los moradores de toda zona de tierras altas, quienes verán cristalizado un viejo anhelo. En general, los más jóvenes serán los más beneficiados pues podrán continuar sus estudios universitarios en su propia comunidad.</p>

**8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

A continuación, se realiza una revisión de cada uno de los criterios de protección, y sus diferentes aspectos, indicados en el Decreto Ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023.

**Criterio 1.** Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general

ASPECTOS	NIVEL DE RIESGO			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	X			
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X		
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	X			

**Criterio 2.** Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

ASPECTOS	NIVEL DE ALTERACIÓN			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. La alteración del estado actual de suelos.	X			
b. La generación o incremento de procesos erosivo.		X		
c. La pérdida de fertilidad en suelos.	X			
d. La modificación de los usos actuales del suelo.		X		
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	X			

ASPECTOS	NIVEL DE ALTERACIÓN			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
f. La alteración de la geomorfología.	X			
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	X			
h. La modificación de los usos actuales del agua.	X			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	X			
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	X			
k. La alteración del régimen hidrológico.	X			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	X			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	X			
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	X			
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	X			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X			

**Criterio 3.** Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.

ASPECTOS	NIVEL DE ALTERACIÓN			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	X			
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	X			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	X			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	X			
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	X			

**Criterio 4.** Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

ASPECTOS	Reasentamientos	Desplazamientos	Reubicaciones	NIVEL DE ALTERACIÓN		
				Nulo	Mínimo	Significativo
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.				X		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.				X		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.						X
d. Afectación a los servicios públicos.				X		
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.				X		
f. Cambios en la estructura demográfica local.				X		

**Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.**

ASPECTOS	NIVEL DE RIESGO			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	X			
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	X			

Del análisis de los diferentes aspectos contenidos los criterios de protección, se obtuvieron en los siguientes resultados para cada una de las fases del proyecto:

**Fase de Planificación.**

No se producirán afectación, riesgos o alteración durante esta fase.

**Fase de Construcción.**

La fase con construcción que la tiene mayor potencial para general algún tipo de afectación a ambiente. Se ha identificado que dentro del Criterio 1, se puede esperar afectaciones en los literales “b”, “c”, siendo, en los dos casos, el nivel de riesgo mínimo. En tanto, que del Criterio 2, se presentan afectaciones mínimas para los literales “b” y “d”.

**Criterio 1, Literal b - Ruidos:** Durante la construcción se generarán ruidos en hora diurnas y de manera frecuente. En general se tratará de ruidos relacionados con la operación de equipos y maquinarias utilizadas en las labores iniciales de la fase de construcción. También habrá ruidos derivados de máquinas utilizadas para cortar metales (zinc, carriolas, barras de acero).

**Criterio1, Literal c – Efluentes líquidos:** En la fase de construcción se tendrán letrinas portátiles para atender la generación de desechos líquidos, los cuales serán manejados por la empresa prestadora del servicio de alquiler de las letrinas.

**Criterio 2, Literal b – Procesos erosivos:** La parte inicial del proyecto requiere la limpieza del terreno y la excavación de fundaciones. A pesar que el terreno plano, puede experimentar erosión durante la estación lluviosa.

**Criterio 2, Literal d – Modificación de uso del suelo:** Con el proyecto habrá una modificación del uso del suelo; sin embargo, comparado con el uso actual el impacto será mínimo. A corto plazo habrá cobertura vegetal para mitigar dicho impacto.

I.

### **Fase de Operación.**

Para la fase de operación se ha identificado un riesgo mínimo en el Criterio 1, literal “c”; y una alteración positiva significativa en el Criterio 4, literal “c”. A continuación, se describen los potenciales impactos:

**Criterio 1, Literal c – Efluente líquidos:** En la fase de operación, es decir, cuando el centro regional universitario ya esté en operación se generarán aguas servidas (efluentes líquidos). Para el tratamiento de las aguas servidas se contará con un sistema individual de tratamiento (tanque séptico). Cabe indicar que el sistema de tratamiento deberá recibir las actividades de mantenimiento (limpieza de tanque séptico) en forma periódica por parte del promotor.

**Criterio 4, Literal c – Transformación de las actividades económicas, sociales y culturales:** Durante la fase de operación se espera, a mediano plazo, genera un impacto positivo y significativo en la cultura y educación de toda la región de tierras altas. Así mismo se espera que el impacto en la educación se refleje en una mejor calidad de vida y mejores condiciones socioeconómicas para la población de la zona de influencia del proyecto.

### **8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

El Decreto 1 de 01 de marzo de 2023, Artículo 2, define “*impacto ambiental*” como:

*“Alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno”.*

A continuación, con base la definición anterior, se procede a la identificación de los impactos ambientales del proyecto, para lo cual se definen las actividades y

acciones que se considera, producirán impactos sobre el ambiente, en cada una de las etapas de desarrollo.

**Impacto Ambientales en la Fase de Planificación.**

Se advierte que en la fase de planificación se producirán impactos ambientales, pues, básicamente, se trata de trabajo de escritorio de bajo impacto ambiental.

**Impactos Ambientales durante la Fase de Construcción.**

Los impactos ambientales identificados para la etapa de construcción se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
 Impactos ambientales potenciales en la fase de construcción  
 del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Descripción del impacto
Abiótico	Aire	Calidad del aire	Contaminación del aire con polvo (partículas)	La limpieza del terreno, excavación de fundaciones, instalación de tuberías, acopio de materiales (arena, grava, piedra picada), generará aumento de partículas de polvo en el aire.
		Ruidos	Incremento de ruido ambiental	Las actividades de construcción y el uso de maquinaria y equipos mecánicos generarán ruidos que se unen al ruido ambiental existente, pudiendo llegar en horas diurnas a niveles muy por encima del valor actual.
	Suelo	Exposición a erosión	Pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica.	El inicio de la actividad de construcción con la limpieza de la cobertura vegetal dejará el terreno expuesto a la erosión hídrica y eólica.
		Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo con desechos sólidos vegetales	La limpieza de la cobertura vegetal genera bastante desechos (troncos, ramas, hojas) los cuales debe ser trasladado a un vertedero autorizado.
			Contaminación de suelo con desechos sólidos comunes.	Durante la construcción se generarán desechos sólidos derivados del consumo de bebidas y comidas. Así también desechos comunes como: bolsas, cajas de cartón, embalajes diversos, plásticos, restos de materiales de construcción.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Descripción del impacto
	Agua	Derrames de combustibles y lubricantes	Contaminación del suelo con hidrocarburos.	Las maquinarias y equipos mecanizados pueden sufrir averías o accidentes que pueden provocar derrames y contaminar el suelo.
		Desechos fisiológicos humanos	Contaminación del agua desechos fisiológicos humanos.	Durante la construcción los obreros deberán contar con un lugar adecuado (letrinas) para realizar la necesidades fisiológicas de lo contrario se podría producir la contaminación de las aguas.
Biótico	Flora	Eliminación de vegetación existente	Pérdida de cobertura vegetal.	La eliminación de árboles, arbustos y herbáceas constituye una pérdida de cobertura vegetal en el área.
			Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	La eliminación de árboles contribuirá a incrementar fragmentación de la cobertura arbórea, la cual ya fuertemente visible en el área.
			Pérdida de hábitat para especies vegetales.	El desarrollo del proyecto provocará la pérdida de hábitat para especies vegetales, por ejemplo, árboles de gran altura y especies epífitas.
	Fauna	Afectación a la fauna silvestre	Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	Aunque en el terreno no se observó abundancia de vida silvestre, sin duda habrá una reducción del hábitat para la fauna silvestre, especialmente para reptiles y aves.
	Social	Empleos y su efecto a nivel social	Creación de empleos directos e indirectos.	Muchos lugareños tendrán la oportunidad de encontrar un empleo formal durante la fase construcción.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Descripción del impacto
Socio económico y cultural	Económico	Desarrollo comunitario.	Incremento de oportunidades para favorecer el desarrollo comunitario de la zona.	El proyecto se ubica en una zona apartada y poco desarrollada de Volcán, la ejecución del proyecto abre la puerta a un nuevo polo de desarrollo.
		Contribución a la economía	Efecto positivo en la economía local.	La construcción del proyecto promoverá la entrada de nuevos agentes económicos al área, la generación de nuevas actividades productivas, mayor intercambio de bienes y servicios y la creación de nuevas plazas de empleo a nivel local.
			Incremento de los aportes al tesoro municipal.	La construcción del proyecto conlleva el pago de diversos impuestos al municipio, lo cual contribuye al fortalecimiento institucional de la municipalidad.
	Cultural	Crecimiento urbano.	Contribución al crecimiento urbano planificado en el distrito.	El desarrollo del proyecto contribuirá al desarrollo urbano planificado, ya que para su ubicación se analizaron diversos factores para promover un crecimiento ordenado.

### Impactos Ambientales durante la Fase de Operación.

Los potenciales impactos ambientales identificados para la fase de operación se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
 Impactos ambientales potenciales en la fase de operación  
 del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Descripción del impacto
Abiótico	Aire	Calidad del aire	Contaminación del aire con polvo (partículas)	Centro universitario traerá una mayor concentración de autos en la zona, aumentando la contaminación con la consiguiente pérdida de calidad de aire.
		Ruidos	Incremento de ruido ambiental	Las actividades humanas generarán ruidos que en algún momento pueden estar por encima de las normas vigentes.
	Suelo	Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo con desechos sólidos domésticos	Las actividades académicas y administrativas generarán diversos desechos sólidos domésticos o lo que tradicionalmente se suele llamar basura.
			Contaminación de suelo con desechos sólidos mecánicos o electrónicos comunes.	Las actividades humanas en un entorno urbano generarán desechos sólidos derivados de la utilización de equipos y aparatos, como: televisores, proyectores, computadoras, aires acondicionados y muchos otros.
	Agua	Aguas residuales	Contaminación del agua subterránea con agua residuales.	Las actividades del centro regional generarán aguas residuales que deben ser tratadas o manejadas adecuadamente para evitar contaminación por infiltración.
Socio económico y cultural	Social	Nivel educativo	Incremento del nivel educativo en la zona.	La operación del proyecto permitirá incrementar el nivel educativo de la población ya que será más fácil acceder a la educación universitaria. Tal situación es de gran relevancia para la población de menos recursos económicos.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Descripción del impacto
Económico		Calidad de vida.	Incremento de la calidad de vida.	La educación universitaria facilitara el acceso a mejores salarios y una mejor calidad de vida.
	Económico	Contribución a la economía	Incremento de salarios.	La formación universitaria permitirá acceder a mejor salarios, que a su vez tienen un efecto positivo en la economía local.
			Incremento en la formación de profesionales.	La formación universitaria permitirá contar con más profesionales de diversas áreas, lo cual contribuye desarrollar las actividades económicas a nivel local.
	Cultural	Fortalecimiento y difusión de la cultura local.	Incremento en las alternativas para fortalecer y difundir la cultura local.	La construcción del centro regional abre un enorme abanico de posibilidades para mejorar, fortalecer, valorar y difundir la cultura local.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Para la valoración de los potenciales impactos ambientales y socioeconómicos se han utilizados las bases establecidas para elaboración de matrices Causa-Efecto, en especial se han utilizado las directrices de la Matriz de Lepold. Obviamente, dicha matriz ha sido adaptada y ajustada a las circunstancias

y características específicas del proyecto en evaluación. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más profundo y complejo. En la metodología utilizadas todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “*importancia ambiental*” de los diferentes impactos ambientales identificados.

A continuación, en la Tabla 3, se indican los parámetros, símbolos, valores y la definición utilizada para realizar la valoración de los impactos identificados.

**Tabla 3**

Parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en la valoración de los impactos ambientales potenciales identificados para el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C )	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Grado de Perturbación (P)	B	1	Bajo
	L	2	Leve
	M	3	Moderado
	A	4	Alto o Severo
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto indirecto
	I	2	Impacto directo
	S	3	Impacto sinérgico
Riesgo de Ocurrencia (O)	PP	1	Poco probable
	PRO	2	Probable
	MP	3	Muy probable
Extensión del Área (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	CP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	LP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R)	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Recuperabilidad (RP)	IR	3	Irreversible
	FR	1	Fácil recuperabilidad
	MR	2	Mediana Recuperabilidad
	DR	3	Difícil Recuperabilidad
Efecto Acumulativo (EA)		1	Bajo
		2	Mediano
		3	Alto
Efecto Sinérgico (ES)		1	Bajo
		2	Mediano
		3	Alto
Importancia Ambiental (I)	BIA	> -12	Baja importancia ambiental
	LIA	-12 a -18	Leve Importancia Ambiental
	MIA	-19 a -24	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	< -24	Alta Importancia Ambiental

Después de analizar las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en los parámetros que se presentan en la Tabla 3.

Finalmente, la “*Importancia Ambiental (I)*” de cada impacto ambiental identificado se define a través de la siguiente expresión matemática:

$$I = C (P+T+O+A+D+R+RP+EA+ES)$$

Para facilitar la comprensión del grado de “*importancia ambiental*” se ha creado una “escala” que, mediante la utilización de colores, refleja la importancia de cada impacto ambiental identificado, dicha escala se puede apreciar en la Tabla 4. Cabe agregar que la escala ha sido adaptada a lo dispuesto en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023.

**Tabla 4**  
Escala representativa del grado de importancia ambiental de impactos ambientales potenciales

Importancia Ambiental del impacto	Calificación (Valor absoluto)	Representación	
		Negativo	Positivo
Bajo	< 12		
Leve	12 a 18		
Moderado	19 a 24		
Alto o severo	> 24		

La valoración de los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen las Tablas 5 y 6.

**Tabla 5**  
Valoración de impactos ambientales potenciales en la fase de construcción del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

Componente	Impacto Ambiental	Carácter	Perturbación	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Recuperabilidad	E. Acumulativo	E. Sinérgico	Total	Importancia Ambiental	Representación
Aire	Contaminación del aire con polvo (partículas)	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
	Incremento de ruido ambiental	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Suelo	Pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica.	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
	Contaminación de suelo con desechos sólidos vegetales	-1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-11	BIA	
	Contaminación de suelo con desechos sólidos comunes.	-1	2	2	2	1	3	1	1	1	2	-15	LIA	

Componente	Impacto Ambiental	Carácter	Perturbación	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Recuperabilidad	E. Acumulativo	E. Sinérgico	Total	Importancia Ambiental	Representación
	Contaminación del suelo con hidrocarburos.	-1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-10	BIA	
Agua	Contaminación del agua con desechos fisiológicos humanos.	-1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-10	BIA	
Flora	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-11	BIA	
	Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-11	BIA	
	Pérdida de hábitat para especies vegetales.	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Fauna	Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Social	Creación de empleos directos e indirectos.	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	15	LEV	
	Incremento de oportunidades para favorecer el desarrollo comunitario	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	15	LEV	
Económico	Incremento de la economía local.	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	15	LEV	
	Incremento de los aportes al tesoro municipal.	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	15	LEV	
Cultural	Contribución al crecimiento urbano planificado en el distrito.	1	3	2	3	1	3	1	1	1	1	16	LEV	

**Tabla 6**

Valoración de impactos ambientales potenciales en la fase de operación del proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Componente	Impacto Ambiental	Carácter	Perturbación	Tipo de acción	Occurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Recuperabilidad	E. Acumulativo	E. Sinérgico	Total	Importancia Ambiental	Representación
Aire	Contaminación del aire con polvo (partículas)	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
	Incremento de ruido ambiental	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Suelo	Contaminación de suelo con desechos sólidos domésticos	-1	2	2	3	1	3	1	1	1	1	-15	LEV	
	Contaminación del suelo con desechos sólidos, mecánicos, electrónicos o comunes.	-1	2	2	3	1	3	1	1	1	1	-15	LEV	
Agua	Contaminación de agua subterránea con aguas residuales	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-11	BIA	
Social	Incremento del nivel educativo en la zona	1	3	2	3	2	3	1	1	2	2	19	MOD	
	Incremento de la calidad de vida.	1	3	3	3	2	3	1	1	1	2	19	MOD	
Economía	Incremento de salarios.	1	2	2	3	1	3	1	1	1	1	15	LEV	
	Incremento en la formación de profesionales.	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	14	LEV	
Cultural	Incremento en las alternativas para fortalecer y difundir la cultura local	1	4	2	3	2	3	1	1	2	2	20	MOD	

Es importante señalar que los impactos ambientales identificados, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, se ubican en la categoría de "Baja"

y “Leve” importancia ambiental. Mientras que los impacto en el área social, económica y cultural van de leve a moderados.

Lo anterior se debe, básicamente, a la poca superficie que ocupa el terreno, la topografía plana del terreno, y a la poca cobertura arbórea que será afecta. Así mismo los principales impactos ambientales negativos son de corta duración y fácilmente mitigables con medidas adecuadas para cada acción.

### **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Con la base en el análisis de la línea base relativa al proyecto, resulta fácil comprender que se está frente a un terreno que ha sido previamente perturbado por actividades antropogénicas. En especial la presencia de la ganadería bovina y las actividades agrícolas han provocado un fuerte impacto sobre la cobertura vegetal y, en particular, en la vegetación arbórea. Prueba de ello es que la cobertura vegetal dominante en el terreno corresponde a “*pasturas con árboles aislados en muy baja densidad*”. Tal situación es una evidencia del alto grado de fragmentación que hay con relación la vegetación arbórea. Así mismo, ligado a la situación antes descrita, se tiene que la fauna silvestre es sumamente baja, y está representada, principalmente, por el grupo de las aves y los reptiles.

Por otro lado, es necesario indicar que el proyecto se ubica en una zona que en los últimos años se ha venido incorporando al desarrollo urbano del distrito del distrito de Tierras Altas. Esta es una zona donde es palpable el crecimiento urbano y el desarrollo de diferentes actividades económicas y comerciales, por ejemplo, actividades ligadas al turismo. En relación a los impactos ambientales identificados para el proyecto, se puede concluir que la mayoría de los impactos se generarán al inicio de la fase de construcción (Ver Tabla 1), los mismos tendrán una corta duración y corresponden a impactos ambientales de baja y leve importancia ambiental (Ver Tablas 5 y 6). De igual manera, dichos impactos son fácilmente mitigables a través de la adopción de medidas que son ampliamente conocidas,

comunes y frecuentemente utilizadas en proyectos de construcción de igual naturaleza.

En relación a los impactos sociales, económicos y culturales se tiene que, principalmente, los impactos sociales se ubican en la categoría de leves y moderados.

Con base en las definiciones plasmadas en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, y en los resultados obtenidos en la valoración de los impactos ambientales y sociales, se concluye que el estudio de impacto ambiental del proyecto en estudio se ubica en la Categoría I, pues los impactos ambientales esperados corresponden a la categoría de “bajos y leves”.

Finalmente, debemos concluir que los beneficios sociales, económicos y culturales que se pueden esperar superan grandemente los impactos ambientales que pueden surgir de la ejecución del proyecto.

#### **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

El Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, en el Artículo 2, define “riesgo ambiental” como la “*capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas*”. De acuerdo a esta definición son pocas las acciones que se pudiesen generar dentro de los predios del proyecto con potencial para constituirse en un riesgo ambiental.

Por otro lado, es importante aclarar que, en forma taxativa, el citado Artículo 2 es claro al señalar que el “riesgo ambiental” es una acción que puede afectar el entorno (ambiente) o los ecosistemas. Esta aclaración es de suma importancia pues muchas veces que confunde el “riesgo ambiental” con los “accidentes laborales”; que si bien hay que prestarle atención por las lesiones y consecuencias que pueden tener sobre la integridad de los colaboradores, en la mayoría de los casos no pasan a formar parte de los riesgos ambientales propiamente dicho.

A continuación, se listan los riesgos ambientales identificados para cada etapa del proyecto:

**A. Riesgo ambiental en la fase de planificación.**

No hay acciones en la fase de planificación que puedan generar un riesgo ambiental. En esta fase las actividades que se realizarán están circunscritas a un ambiente de oficina, sin riesgos para el ambiente.

**B. Riesgo ambiental en la fase de construcción.**

Durante la fase de construcción se ha estimado como una remota posibilidad la aparición de los siguientes riesgos ambientales:

➤ **Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites).**

El derrame puede ocurrir por desperfectos mecánicos, por el uso inadecuado de contenedores o envases para el transporte de combustibles o aceites, o por accidentes de la maquinarias y equipos utilizados en la construcción.

➤ **Derrame de cementos (polvo).**

Producto del traslado, almacenamiento y manejo de las bolsas de cemento, existe la posibilidad de derrames de cemento. Tal situación si no es manejada adecuadamente puede constituir un riesgo para el ambiente, ya que el cemento puede ser arrastrado por la escorrentía superficial y llegar a través de la red de cunetas hasta cursos de agua superficial y así afectar la calidad del agua y, por consiguiente, la fauna acuática.

➤ **Derrame de mezcla de hormigón.**

Aunque con una baja probabilidad, también pueden ocurrir accidentes que terminen en un derrame de mezcla de hormigón. Que si no recogido a tiempo, corre el riesgo de ser arrastrado por el agua superficial y terminar afectando cursos de naturales superficiales, y así a la fauna acuática.

➤ **Derrame de pinturas.**

En las actividades de construcción el derrame de pintura puede ocurrir y con mayor frecuencia cuando se realizan trabajos en alturas. Esos derrames deber

ser atendidos en forma adecuada para evitar que la pintura llegue a cursos de agua superficies.

### **C. Riesgo ambiental en la fase de Operación.**

Para la fase de operación de han identificado las siguientes situaciones que puede tornarse en un riesgo para el ambiente:

➤ **Acumulación de desechos sólidos domésticos.**

Una vez el centro universitario entre en operación, se generarán desechos sólidos domiciliarios los cuales deben acopiados, recolectados y trasladados a un vertedero autorizado para la disposición final. Si no se realiza un adecuado manejo de pueden producir acumulación excesiva y tal situación se puede convertir en un riesgo para la salud ambiental y pública del área.

➤ **Afloramiento e infiltración de aguas servidas.**

Cuando el centro universitario esté operando se pueden presentan situaciones como: obstrucción de tuberías, grietas en el tanque séptico, las cuales pueden conducir a que ocurra un afloramiento de aguas servidas, que a su vez pueden corren en forma superficial y contaminar toda el área. Así mismo el agua servida puede infiltrarse y contaminar acuíferos subterráneos.

➤ **Quema de desechos sólidos.**

A pesar que desde el inicio del proyecto se advertirá la prohibición en relación a la quema de desechos. Es posible que una vez que el centro universitario esté operando se produzca algún suceso de quema de desechos sólidos. Tal situación, dependiendo de la cantidad y tipo de material quemado, puede ser considerada un riesgo ambiental. Por ejemplo, se puede presentar protestas por parte de grupos estudiantiles, que, si no son debidamente conducidas, pueden incluir quemas de desechos (sillas, cartones, llantas).

➤ **Ruidos por encima de la norma vigente.**

Se espera que los futuros usuarios del centro regional universitario convivan en un ambiente agradable y tranquilo; sin embargo, es posible que en algún momento se produzcan situaciones esporádicas que generen ruidos fuera de lo habitual, por ejemplo: jornadas de protestas, celebraciones de diversos eventos, concursos, etc.

### **Valorización de Riesgos Ambientales.**

Para la valoración de los riesgos ambientales potenciales del proyecto, al no contar con una herramienta oficial en nuestro país, se ha tomado como referencia la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales” elaborada por el Ministerio de Ambiente de Perú (2010). De acuerdo a lo indicado en dicha guía, los riesgos ambientales son listados y evaluados de acuerdo a los valores de referencia indicados en la Tabla 7. El resultado de la valoración se presentan la Tabla 8.

**Tabla 7**

Valores de referencia para la valorización de riesgos ambientales

Factor	Definición	Valor
Probabilidad	Poco probable	1
	Possible	2
	Probable	3
	Bastante probable	4
	Muy probable	5
Cantidad	Muy poca	1
	Poca	2
	Alta	3
	Muy alta	4
Peligrosidad	No peligroso	1
	Poco peligroso	2
	Peligroso	3
	Muy Peligroso	4
Extensión	Puntual	1
	Poco extenso	2
	Extenso	3

Factor	Definición	Valor
<b>Población afectada</b>	Muy Extenso	4
	Poca	1
	Media	2
	Elevada	3
	Muy Eleva	4
<b>Intensidad del riesgo ambiental</b>	No relevante	< 8
	Leve	8 - 10
	Moderado	11 - 14
	Grave	17 - 15
	Crítico	> 17

**Tabla 8**  
 Valorización de riesgos ambientales potenciales en el  
 proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Riesgo Ambiental		Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada	Total	Intensidad del riesgo ambiental
Fase de construcción								
Fase Operación	Derrame de hidrocarburos	2	2	2	1	1	8	Leve
	Derrame de cemento	2	1	2	1	1	7	No relevante
	Derrame mezcla de hormigón	2	2	2	1	1	8	Leve
	Derrame de pinturas	2	2	2	1	1	8	Leve
	Acumulación de desechos sólidos domésticos	3	3	3	2	1	12	Moderado
	Afloramiento e infiltración de aguas servidas	2	2	3	2	2	11	Moderado
	Quema de desechos sólidos	3	2	2	1	2	10	Leve
	Ruidos por encima de la norma vigente	2	1	1	1	1	6	Leve

## **9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

A continuación, se aborda el “Plan de Manejo Ambiental” (PMA), el cual contiene todas las acciones previstas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos negativos que pueden derivarse de la ejecución del proyecto propuesto.

El Plan de Manejo Ambiental se diseñó teniendo como base el resultado de la identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales del proyecto. Obviamente, se ha tomado en consideración la incidencia con el entorno, se han aplicado los conocimientos y experiencias técnicas previas, observaciones de campo y metodologías aplicadas en otros proyectos similares.

Es importante hacer notar que el PMA debe ser considerado como una herramienta flexible y adaptable a las circunstancias que se observen en el terreno. El PMA puede y debe ser ajustado cuando se presenten situaciones extraordinarias no previstas en el estudio de impacto ambiental o cuando surjan nuevas tecnologías, técnicas o materiales que faciliten las acciones de mitigación, control o corrección.

### **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

Las medidas de mitigación específicas para el presente proyecto se describen en las Tablas 9 y 10, para la fase de construcción y operación respectivamente. Cabe agregar que, tal como se ha indicado antes, en la fase de planificación no se tienen impactos ambientales. Es importante señalar que debido a que el terreno para el desarrollo del proyecto ya fue impactado por las actividades agropecuarias mecanizadas y que la cobertura vegetal es pobre, las afectaciones ambientales potenciales son bajas o leves; por ello solo se requiere de medidas sencillas, conocidas y de fácil aplicación para mitigar los impactos ambientales.

**Tabla 9**  
 Medidas de mitigación durante la fase de construcción  
 Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

<b>Medio</b>	<b>Componente</b>	<b>Elemento de Análisis</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Abiótico	Aire	Calidad del aire	Contaminación del aire con polvo (partículas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cubrir los materiales particulados acopiados con plásticos o lonas para evitar dispersión.</li> <li>-Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales particulados.</li> </ul>
		Ruidos	Incremento de ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jornada de trabajo de horario diurno para afectar a terceros en sus horas de descanso.</li> <li>-Utilizar solo maquinaria y equipos en buen estado para evitar ruidos generados por mal funcionamiento.</li> <li>-Brindar el equipo de protección auditiva a trabajadores que operen maquinaria de alta generación de ruido.</li> </ul>
	Suelo	Exposición a erosión	Pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compactar el terreno al culminar los trabajos.</li> <li>-Siembra de grama donde sea viable.</li> <li>-Conformar barreras con troncos</li> <li>-Rápida construcción de red de drenajes de la edificación.</li> <li>-Limpieza periódica de la red de drenajes de la edificación.</li> </ul>
		Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo con desechos sólidos vegetales	-Acopiar y trasladar los desechos vegetales (ramas, hojas) a un vertedero autorizado.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
			Contaminación de suelo con desechos sólidos comunes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.</li> <li>-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.</li> <li>-Separar desechos que puedan ser reciclados: bolsas, cajas de cartón, embalajes diversos, plásticos, latas, restos de materiales de construcción.</li> <li>-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.</li> </ul>
		Derrames de combustibles y lubricantes	Contaminación del suelo con hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.</li> <li>-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites.</li> <li>-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares autorizados (talleres).</li> <li>-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.</li> </ul>
	Agua	Desechos fisiológicos humanos	Contaminación del agua desechos fisiológicos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicar letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.</li> <li>-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.</li> </ul>
Biótico	Flora	Eliminación de vegetación existente	Pérdida de cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revegetar las áreas afectadas con grama en el menor tiempo posible.</li> <li>-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.</li> <li>-Utilizar plantas y arbustos ornamentales para embellecer</li> </ul>

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
				las áreas verdes y de uso público.
			Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.
			Pérdida de hábitat para especies vegetales.	Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.
	Fauna	Afectación a la fauna silvestre	Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre. -Reforestar con especies arbóreas y arbustivas las áreas verdes y de uso público.

**Tabla 10**  
Medidas de mitigación durante la fase de operación en el proyecto  
Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
Abiótico	Aire	Calidad del aire	Contaminación del aire (partículas, gases de combustión)	-Construcción de estacionamiento apropiados. -Fomento del uso del transporte colectivo. -Siembra y mantenimiento adecuado de grama para evitar la presencia de suelos sin cobertura vegetal.
		Ruidos	Incremento de ruido ambiental	-Educar a los usuarios sobre los mecanismos para reducir el ruido y la contaminación acústica.
	Suelo	Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo con desechos	-Ubicar suficientes recipientes en todas las áreas del centro universitario para el depósito de los desechos sólidos.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
Agua			sólidos domésticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limpiar periódicamente los recipientes para desechos o basura.</li> <li>-Utilizar bolsas negras para el manejo de los desechos sólidos.</li> <li>-Contratar el servicio de recolección periódica de los desechos sólidos.</li> <li>-Promover una cultura de manejo adecuado de desechos.</li> </ul>
			Contaminación de suelo con desechos sólidos mecánicos o electrónicos comunes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disponer adecuadamente los desechos mecánicos o electrónicos. Ubicas centros de recepción de dichos desechos.</li> <li>-Evaluar alternativas para el reciclaje de los desechos.</li> <li>-Evitar la acumulación de este tipo de desechos.</li> </ul>
	Aguas residuales	Contaminación del agua subterránea con agua residuales.		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Brindar mantenimiento periódico al tanque séptico.</li> <li>-Verificar periódicamente el adecuado funcionamiento del tanque séptico y sus tuberías.</li> <li>-Educar a los usuarios sobre el correcto uso de los baños.</li> <li>-Prohibir el vertido de sustancias (corrosivos, aceites usados, reactivos, combustibles, pinturas y otros) que puedan afectar el normal funcionamiento del tanque séptico.</li> <li>- En caso de fugas o afloramiento, realizar las reparaciones requeridas en el menor tiempo posible.</li> </ul>

### 9.1.1 Cronograma de ejecución.

En las Tablas 11 y 12 se presenta el cronograma de ejecución de las diferentes medidas de mitigación, tanto para fase de construcción y como para fase de operación. Es preciso indicar que gran parte de las medidas están relacionadas con acciones a tomar según la época (estación seca o lluviosa) que transcurre durante

el año. Por tal razón, el cronograma se ha estimado para un año de ejecución del proyecto debido a que casi todas las medidas de mitigación tienen un carácter repetitivo, por lo que en cada nuevo año de trabajo las actividades de mitigación simplemente requerirán de una repetición según el período climático en curso.

**Tabla 11**



Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	las áreas verdes y de uso público.												
Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.						X	X	X	X	X	X	X
Pérdida de hábitat para especies vegetales.	Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.						X	X	X	X	X	X	X
Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre. -Reforestar con especies arbóreas y arbustivas las áreas verdes y de uso público.	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

**Tabla 12**

Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Contaminación del agua subterránea con agua residuales.	-Brindar mantenimiento periódico al tanque séptico. -Verificar periódicamente el adecuado funcionamiento del tanque séptico y sus tuberías. -Educar a los usuarios sobre el correcto uso de los baños. -Prohibir el vertido de sustancias (corrosivos, aceites usados, reactivos, combustibles, pinturas y otros) que puedan afectar el normal funcionamiento del tanque séptico. - En caso de fugas o afloramiento, realizar las reparaciones requeridas en el menor tiempo posible.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo de las medidas de mitigación lo realizará el promotor del proyecto en conjunto con la empresa contratada para la construcción del mismo. A continuación, en la Tabla 6 se describe el programa de monitoreo propuesto para el proyecto.

**Tabla 13**  
 Monitoreo de las medidas de mitigación  
 Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas – UNACHI

Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Monitoreo
Contaminación del aire con polvo (partículas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cubrir los materiales particulados acopiados con plásticos o lonas para evitar dispersión.</li> <li>-Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales particulados.</li> </ul>	<p>Verificación ocular en sitio.</p> <p>Verificación ocular en sitio.</p>
Incremento de ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jornada de trabajo de horario diurno para afectar a terceros en sus horas de descanso.</li> <li>-Utilizar solo maquinaria y equipos en buen estado para evitar ruidos generados por mal funcionamiento.</li> <li>-Brindar el equipo de protección auditiva a trabajadores que operen maquinaria de alta generación de ruido.</li> </ul>	<p>Entrevista a vecinos residentes.</p> <p>Verificación en sitio.</p> <p>Verificación ocular en sitio. Entrevista a colaboradores.</p>
Pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compactar el terreno al culminar los trabajos.</li> <li>-Siembra de grama donde sea viable.</li> <li>-Conformar barreras con troncos</li> <li>-Rápida construcción de red de drenajes de la edificación.</li> <li>-Limpieza periódica de la red de drenajes de la edificación.</li> </ul>	<p>Inspección ocular.</p> <p>Área (m<sup>2</sup>) de grama sembrada.</p> <p>Verificación en sitio.</p> <p>Verificación en sitio.</p> <p>Inspección ocular.</p>
Contaminación de suelo con desechos sólidos vegetales	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acopiar y trasladar los desechos vegetales (ramas, hojas) a un vertedero autorizado.</li> </ul>	<p>Evidencia fotográfica, recibos de pago de ingreso al vertedero municipal.</p>

Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Monitoreo
Contaminación de suelo con desechos sólidos comunes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.</li> <li>-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.</li> <li>-Separar desechos que puedan ser reciclados: bolsas, cajas de cartón, embalajes diversos, plásticos, latas, restos de materiales de construcción.</li> <li>-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.</li> </ul>	<p>Conteo de recipientes instalados.</p> <p>Verificación en sitio.</p> <p>Evidencia fotográfica, recibos en entrega.</p> <p>Evidencia documental (contrato), recibos de pago por el servicio de recolección.</p>
Contaminación del suelo con hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.</li> <li>-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites.</li> <li>-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares autorizados (talleres).</li> <li>-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.</li> </ul>	<p>Inspección a los equipos.</p> <p>Ver recipientes aprobados por norma vigente.</p> <p>Inspección en sitio. Entrevista a colaboradores.</p> <p>Verificación de materiales absorbentes en sitio.</p>
Contaminación del agua desechos fisiológicos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicar letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.</li> <li>-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.</li> </ul>	<p>Conteo de letrinas instaladas.</p> <p>Recibos de pago por el servicio de mantenimiento.</p>
Pérdida de cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revegetar las áreas afectadas con grama en el menor tiempo posible.</li> <li>-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.</li> <li>-Utilizar plantas y arbustos ornamentales para embellecer</li> </ul>	<p>Área (m<sup>2</sup>) sembrada de grama.</p> <p>Número de árboles plantados.</p> <p>Inspección ocular en sitio.</p>

Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Monitoreo
	las áreas verdes y de uso público.	
Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.	Verificación del número de árboles plantados.
Pérdida de hábitat para especies vegetales.	Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.	Verificación del número de árboles plantados.
Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre.</li> <li>-Reforestar con especies arbóreas y arbustivas las áreas verdes y de uso público.</li> </ul>	<p>Letreros alusivos a la prohibición. Entrevista a moradores y colaboradores.</p> <p>Verificación del número de árboles plantados o área (m<sup>2</sup>) cubierta por arbustos.</p>

## 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

En relación a este punto es preciso advertir que la entidad promotora cuenta con oficinas establecidas en la ciudad de David, cuya dirección y número de teléfono es ampliamente difundida en redes sociales y es de fácil ubicación a través de los principales exploradores de internet. En consecuencia, cualquier tipo de conflicto que surgiera puede ser atendido en las oficinas administrativas de la institución promotora. Adicionalmente, una vez inicie la fase de construcción se establecerá una “Oficina de Administración de Proyecto” dentro del polígono del proyecto, la cual permitirá que cualquier tipo de conflicto que surja pueda ser atendido de manera inmediata por el personal encargado de dirigir la ejecución de la fase de construcción.

Cabe agregar que, de surgir algún tipo de conflicto de gran envergadura, los ciudadanos cuentan con los mecanismos formales para atender dichos conflictos,

como son: Juzgados de Paz, Oficina Regional de la Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia. Adicionalmente, se cuenta con toda la estructura legal para la correcta atención de conflictos administrativos, civiles y penales.

### **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.**

Los riesgos ambientales para el presente proyecto fueron identificados y valorizados en la sección 8.6. A continuación, en la Tabla 14 se listan las medidas que se aplicarán para evitar que algunos de los riesgos ambientales potenciales lleguen a convertirse en realidad.

**Tabla 14**  
 Medidas para la prevención de riesgos ambientales  
 Proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

Riesgo Ambiental	Medida de prevención
Fase de construcción	Derrame de hidrocarburos  Utilizar contenedores apropiados para el manejo de hidrocarburos, siguiendo la norma NFPA-30. Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto. Mantener materiales absorbentes dentro de los predios del proyecto para ser utilizados tan pronto se produzca un derrame. Recoger el suelo donde se realizó el derrame y depositarlo en contenedores para su posterior tratamiento o descontaminación.
	Derrame de cemento  Instruir al personal sobre el manejo adecuado de las bolsas de cemento, para así evitar accidente en su manejo. Mantener recipientes y herramientas apropiadas para la recolección inmediata de todo derrame de cemento en polvo.
	Derrame mezcla de hormigón  Calcular la cantidad de hormigón a utilizar en cada jornada de trabajo para evitar el desperdicio. En caso de derrame contener el mismo, proceder a la recolección inmediata para evitar que fluya hacia drenajes y cursos de agua.
	Derrame de pinturas  Prestar especial atención a los trabajos que requieran el uso de pintura en altura. Asegurar los contenedores de pintura utilizados en andamios. En caso de derrame, proceder inmediatamente a recoger la pintura, acopiar el suelo afectado en contenedores para su estabilización.

Riesgo Ambiental		Medida de prevención
Fase Operación	Acumulación de desechos sólidos domésticos	Gestionar un adecuado servicio de recolección de desechos sólidos. Hacer docencia con los usuarios (estudiantes, administrativos, docentes), con relación a la importancia del adecuado manejo de los desechos sólidos domiciliarios. Dar difusión a las buenas prácticas en el manejo de los desechos domésticos.
	Afloramiento e infiltración de aguas servidas	Brindar material educativo sobre el correcto uso de los servicios higiénicos, lavamanos, para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residuales (tanque séptico). Instruir sobre los cuidados necesarios para evitar obstrucción o taponamientos de las tuberías. Hacer docencia sobre los cuidados y mantenimientos que se debe brindar al sistema de tratamiento de agua residuales, por ejemplo, evitar el vertido de sustancias tóxicas, corrosivas y otras. Limpieza periódica de tanque séptico, de acuerdo a los parámetros de diseño.
	Quema de desechos sólidos	Dar publicidad a los efectos nocivos de la quema de desechos para ambiente y la salud pública. Educar sobre la legislación (nacional y local) relativa a la quema de desechos.
	Ruidos por encima de la norma vigente	Promover una cultura de buenos hábitos para evitar la contaminación acústica. En la medida que sea posibles, evitar eventos que generen ruido por encima de las normas vigentes. Difundir la legislación vigente en relación a los niveles de ruidos aceptable en entornos urbano.

## **9.6 Plan de Contingencia.**

Para el presente estudio de impacto ambiental se ha confeccionado un plan de contingencia que detalla las medidas o reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana, salud pública o ambiental, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante las etapas de construcción, operación y abandono.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al plan de prevención de riesgos, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

### **Evento suscitado: Accidentes laborales: caídas, heridas, lesiones**

Áreas de ocurrencia: Sitio de construcción

Fases en que puede ocurrir: Construcción/Operación.

Acciones de contingencia:

- 1) Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
- 2) Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
- 3) Traslado del accidentado al centro médico más cercano.
- 4) Informar inmediatamente a los superiores.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto, Director del Centro Regional Universitario.

Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

**Evento suscitado: Ataque de especies silvestres (abejas, oficios).**

Áreas de ocurrencia: Todo el polígono de ejecución del proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción, operación.

Acciones de contingencia:

- 1) Evacuación del (o los) accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
- 2) Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
- 3) Traslado inmediato del accidentado al centro médico más cercano.
- 4) Informar inmediatamente a los superiores.
- 5) En caso de ataques de abejas contactar a los bomberos para su atención.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto, Director del Centro Regional.

Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

**Evento suscitado: Accidentes de tránsito**

Áreas de ocurrencia: Calles y camino utilizadas por el proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción/Operación.

Acciones de contingencia:

- 1) En caso de ocurrir un accidente de tránsito dentro de las instalaciones del proyecto, inmovilizarlo bajo la dirección de un empleado capacitado en primeros auxilios, evaluar y atender al accidentado, evacuar al accidentado del sitio de los hechos si es posible y viable.
- 2) Traslado del accidentado al centro médico más cercano dependiendo de la gravedad del afectado.

- 3) Informar a los superiores, ingeniero residente y autoridades del tránsito de lo ocurrido.
- 4) En caso de accidentes de tránsito que afecten a particulares se debe inmovilizar al (los) accidentado (s) en el sitio de los hechos e informar a las autoridades médicas y del tránsito. De presentarse casos de urgencia, trasladarlos al centro médico más cercano. Informar a los superiores, Ingeniero Residente.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto, en caso de que este no esté cerca al evento, la responsabilidad recaerá en el empleado de mayor jerarquía más cercano al sitio donde se suscita el evento.

Ente de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Cuerpo de Bomberos de Panamá, Policía Nacional.

### **Evento suscitado: Incendio.**

Áreas de ocurrencia: Sitio del proyecto y en las vías utilizadas por el proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción / Operación.

Acciones de contingencia:

- 1) Cortar el fluido eléctrico si existiere.
- 2) Utilizar extintores de incendio para sofocar el incendio lo más rápido posible.
- 3) Extraer personal afectado por el incendio y llevarlo a un lugar seguro. Brindar primeros auxilios de ser necesario.
- 4) De ser necesario rociar con agua el punto donde se genera el incendio. Regar hasta tener seguridad que el incendio no pueda reiniciar.

Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.

Entes de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

**Evento suscitado: Derrames de productos derivados del petróleo.**

Áreas de ocurrencia: Sitio del proyecto y en las vías utilizadas por el proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción.

Acciones de contingencia:

- 1) De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín, arena y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a drenajes y cursos de agua.
- 2) Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.

Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.

Entes de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

### **9.7 Plan de cierre.**

Este Plan de Cierre consiste en la implementación de una serie de actividades dirigidas a obtener la recuperación ambiental de todas las áreas afectadas por el desarrollo del proyecto. Normalmente, el referido plan inicia con la paralización o abandono de las actividades de construcción y operación.

Cabe indicar que, en aquellas áreas donde no es viable la siembra de grama, una vez finaliza la fase de construcción empezará la regeneración natural del área, puesto que cesarán algunos de los impactos sobre el ambiente.

Por la naturaleza de las intervenciones realizadas en cada área de trabajo, se ha determinado el tipo de medida considerada dentro del programa de actividades de recuperación ambiental después de finalizada la fase de construcción, las cuales se presentan a continuación:

- Revegetar con especies adecuadas (gramíneas, arbustivas ornamentales, árboles ornamentales) las áreas expuestas.
- Revegetar sitios susceptibles de esta erosión utilizando gramíneas de rápido crecimiento y adecuado sistema radicular.
- Conformar los taludes y otros sitios de manera que no se produzcan empozamientos o sitios potenciales susceptibles de erosionarse y generar sedimentos.
- Adecuación de las estructuras utilizadas para controles ambientales y los drenajes de escorrentías, de tal manera que se pueda revegetar el área y se permita el libre tránsito de las aguas, para que no se produzcan sitios acumuladores de agua, susceptibles de propiciar criaderos de mosquitos u otros vectores generadores de enfermedades.
- La responsabilidad de ejecutar todas las actividades de recuperación ambiental de las áreas afectadas por la operación corresponde a la empresa promotora en coordinación con las autoridades competentes.

Como parte del Plan de Cierre el promotor procederá a dar correcta disposición final a los desechos sólidos generados, por ejemplo: caliche, restos de madera, restos de metales y otros.

Las condiciones de limpieza del sitio utilizado deberán ser similares a las del inicio del proyecto a fin de crear las condiciones idóneas para una buena recuperación y regeneración natural.

Las actividades de abandono constituyen una continuación de las acciones emprendidas para la recuperación ambiental, en este sentido se llevarán a cabo actividades como las que se anotan:

- Retirar del área todos los equipos, estructuras, insumos, residuos o productos que puedan generar contaminación a la salud humana o al ambiente. O que simplemente afecten la belleza escénica del área.
- Cerciorarse que las calles de acceso dentro del proyecto, y cualquier otra infraestructura o detalles atribuidos a las operaciones del proyecto, queden en buenas condiciones. Las vías deben quedar con la señalización vial en perfecto estado.
- Cumplir con todas las prestaciones laborales de los trabajadores acorde con el código de trabajo.
- Todos los compromisos con las autoridades competentes deberán quedar cerrados adecuadamente durante esta etapa.

La responsabilidad de ejecutar el Plan de Cierre concierne a la empresa promotora, en coordinación o supervisión de las unidades ambientales sectoriales y demás autoridades competentes.

### **9.9 Costos de la Gestión Ambiental.**

En la Tabla 15 se presenta el costo estimado de la implementación de las medidas de mitigación para la ejecución del proyecto. Así mismo, en la Tabla 16 se presenta el costo global de la gestión ambiental del proyecto.

**Tabla 15**

Costo de implementación de las medidas de mitigación  
en el proyecto Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

<b>Costos de la Fase Construcción</b>		
<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Costo (B/.)</b>
Contaminación del aire con polvo (partículas)	-Cubrir los materiales particulados acopiados con plásticos o lonas para evitar dispersión.	350.00
	-Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales particulados.	500.00
Incremento de ruido ambiental	-Jornada de trabajo de horario diurno para afectar a terceros en sus horas de descanso.	0.00
	-Utilizar solo maquinaria y equipos en buen estado para evitar ruidos generados por mal funcionamiento.	300.00
Pérdida de suelo por erosión hídrico y eólica.	-Brindar el equipo de protección auditiva a trabajadores que operen maquinaria de alta generación de ruido.	250.00
	-Compactar el terreno al culminar los trabajos.	700.00
	-Siembra de grama donde sea viable.	3,500.00
	-Conformar barreras con troncos	150.00
	-Rápida construcción de red de drenajes de la edificación.	500.00
Contaminación de suelo con desechos sólidos vegetales	-Limpieza periódica de la red de drenajes de la edificación.	350.00
	-Acopiar y trasladar los desechos vegetales (ramas, hojas) a un vertedero autorizado.	350.00
Contaminación de suelo con desechos sólidos comunes.	-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.	150.00

Costos de la Fase Construcción		
Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Costo (B/.)
Contaminación del suelo con hidrocarburos.	-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.	180.00
	-Separar desechos que puedan ser reciclados: bolsas, cajas de cartón, embalajes diversos, plásticos, latas, restos de materiales de construcción.	150.00
	-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.	750.00
Contaminación del agua desechos fisiológicos humanos.	-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.	250.00
	-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites.	350.00
	-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares autorizados (talleres).	0.00
	-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.	150.00
Pérdida de cobertura vegetal.	-Ubicar letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.	450.00
	-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.	150.00
Pérdida de cobertura vegetal.	-Revegetar las áreas afectadas con grama en el menor tiempo posible.	0.00
	-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.	250.00

Costos de la Fase Construcción		
Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Costo (B/.)
	-Utilizar plantas y arbustos ornamentales para embellecer las áreas verdes y de uso público.	1,250.00
Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.	0.00
Pérdida de hábitat para especies vegetales.	Reforestar con especies arbóreas las áreas verdes y de uso público.	0.00
Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre. -Reforestar con especies arbóreas y arbustivas las áreas verdes y de uso público.	150.00 0.00
		<b>Total 11,180.00</b>

Costos de la Fase Operación		
Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Costo (B/.)
Contaminación del aire (partículas, gases de combustión)	-Fomento del uso del transporte colectivo. -Siembra y mantenimiento adecuado de grama para evitar la presencia de suelos sin cobertura vegetal.	150 1500
Incremento de ruido ambiental	-Educar a los usuarios sobre los mecanismo para reducir el ruido y la contaminación acústica.	150
Contaminación de suelo con desechos sólidos domésticos	-Ubicar suficientes recipientes en todas las áreas del centro universitario para el depósito de los desechos sólidos. -Limpiar periódicamente los recipientes para desechos o basura. -Utilizar bolsas negras para el manejo de los desechos sólidos. -Contratar el servicio de recolección periódica de los desechos sólidos. -Promover una cultura de manejo adecuado de desechos.	650 240 480 720 150

Costos de la Fase Operación		
Impacto Ambiental	Medidas de mitigación	Costo (B/.)
Contaminación de suelo con desechos sólidos mecánicos o electrónicos comunes.	-Disponer adecuadamente los desechos mecánicos o electrónicos. Ubicar centros de recepción de dichos desechos.	250
	-Evaluar alternativas para el reciclaje de los desechos.	60
	-Evitar la acumulación de este tipo de desechos.	0
Contaminación del agua subterránea con agua residuales.	-Brindar mantenimiento periódico al tanque séptico.	280
	-Verificar periódicamente el adecuado funcionamiento del tanque séptico y sus tuberías.	60
	-Educar a los usuarios sobre el correcto uso de los baños.	150
	-Prohibir el vertido de sustancias (corrosivos, aceites usados, reactivos, combustibles, pinturas y otros) que puedan afectar el normal funcionamiento del tanque séptico.	150
	- En caso de fugas o afloramiento, realizar las reparaciones requeridas en el menor tiempo posible.	450
<b>Total</b>		<b>5,440.00</b>

**Tabla 16**  
 Costo de global de la gestión ambiental en el proyecto  
 Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

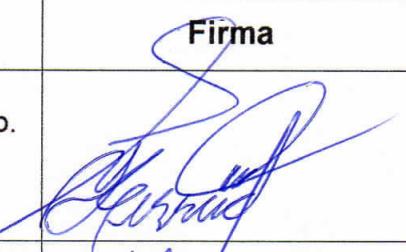
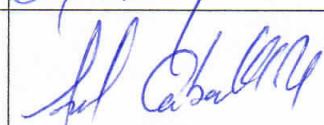
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo estimado (Balboas)</b>
Cumplimiento de disposiciones ambientales: estudio de impacto ambiental, indemnización ecológica, permiso exploración de pozo, concesión agua.	Global	14,500.00
Seguimiento Ambiental	Global	1,800.00
Implementación de las medidas de mitigación (fase de construcción + fase de operación).	Global	16,620.00
<b>32,920.00</b>		



## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto "Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI" ha sido elaborado mediante la colaboración de profesionales idóneos debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente como Consultores Ambientales, los cuales desarrollaron cada uno de los componentes del estudio en base a su experiencia y especialidad.

### 11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente registradas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Componente desarrollado	Firma
<b>Harmodio N. Cerrud S.</b> M. Sc. en Socioeconomía Ambiental. Registro: IRC-054-2007	Consultor Principal, Coordinador del estudio. Componente Socioeconómico y Ambiental.	
<b>Axel Caballero</b> Tec. en Recursos Naturales. Registro: IRC-019-2009.	Consultor Colaborador; Componentes biofísicos.	

**M. Sc. Harmodio Cerrud**  
Consultor Ambiental  
Registro: IRC-054-2007

Yo, Cristina Malte Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423

CERTIFICO

que la(s) firma(s) estampada(s) de: Harmodio Noel Cerrud  
Santos ced 4-198-330 — Axel  
Deonedes Caballero Rodriguez ced 4-182-488  
que aparece(n) en este documento es(son) auténtica(s), pues han sido verificada(s)  
con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s), junto con  
los testigos que suscriben.

David 27 de Septiembre del 2024

SGM MD CP

Testigo: Cristina Malte Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera



**NOTARIA TERCERA**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.

**11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

Dada la ubicación geográfica del proyecto, topografía, escasez de cobertura vegetal, pobre existencia fauna silvestre, no se requirió de profesionales de apoyo. Todos los aspectos que involucra el estudio de impacto ambiental fueron atendidos por los consultores ambientales. Cabe indicar que para atender temas puntuales como son: pruebas de laboratorios (ruido, aire) o la prospección arqueológica, se contrató empresas y profesionales particulares que no forman parte el grupo de trabajo encargado del estudio.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### Conclusiones

- La ejecución del proyecto “*Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI*” es ambientalmente viable, ya que el proyecto no involucra actividades que puedan producir afectaciones ambientales que pongan en riesgo la salud humana o del ambiente.
- Las medidas de mitigación para el presente proyecto son adecuadas y garantizan que la construcción y operación del proyecto no generará actividades o situaciones que afecten la salud ambiental del ecosistema presente.
- Las molestias de carácter temporal que pudieran generarse en la etapa de construcción se pueden mitigar con una adecuada y oportuna aplicación de las medidas de mitigación propuestas en este estudio.
- El presente proyecto se ha planificado y diseñado en apego a las normas institucionales y a la legislación ambiental nacional vigente, por lo que ha sido aprobado en condición de anteproyecto por diversas instituciones.
- El cambio de uso de suelo representa una mejora para el ambiente ya que se eliminarán prácticas agrícolas con mayor potencial para afectar el ambiente, como lo es el riego periódico de agroquímicos en la ganadería bovina.
- Se espera que el Centro Regional Universitario de Tierras Altas de paso a una composición florística con mayor diversidad (siembra de diversas especies vegetales: ornamentales y frutales) a la que existe actualmente en el terreno.

### Recomendaciones.

- Se recomienda al promotor del proyecto velar por el fiel cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Procurar que las medidas de mitigación se apliquen de manera eficaz y oportuna, con espíritu de proteger la salud ambiental y no solo para cumplir con las disposiciones legales vigentes.

- Coordinar de manera eficaz con la (as) empresa (as) contratada (as) para construir la obra para evitar cualquier situación que pueda provocar afectación al ambiente y/o a terceras personas.
- Establecer mecanismos de señalización vial mientras se realiza la obra, de tal manera que se garantice la seguridad de trabajadores, peatones y conductores.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA.

- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, sobre Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Autoridad Nacional del Ambiente, 2008. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a las Resolución 051/2008, publicada el 7 de abril de 2008.
- Carrasquilla, L. 2008. Árboles y arbustos de Panamá. Editora Novo Art. Segunda Edición. Panamá. 478 páginas.
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023. Resultados Finales Básicos.
- Cordero, J., Boshier, D.H., Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Árboles de Centroamérica. 465 páginas.
- Correa, M., et al. 2004. Catálogo de Plantas vasculares de Panamá. Primera Edición. Smithsonian Tropical Research Institute. 599 páginas.
- Dixon, J. A. et. al. 1994. Análisis Económico de Impactos Ambientales. Segunda Edición. 249 páginas.
- Dressler, R. 1993. Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Cornell University. 374 páginas.
- Jiménez M., Q. 1999. Manual Dendrológico de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 150 páginas.
- Ministerio de Ambiente de Panamá. Catálogo de Especies de Fauna y Flora Protegidas Más Traficadas en Panamá. 2022. 103 páginas.
- Ministerio de Ambiente del Perú. Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. 2010. 117 páginas
- Morales Q., J. 2008. Orquídeas de Costa Rica. Primera Edición. Instituto Nacional de Biodiversidad. 184 páginas.

- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1° Edición. Princeton University Press y ANCON. Panamá. 487 páginas.
- Instituto Geográfico Nacional. Atlas de la República de Panamá, 1988.

## **14.0 ANEXOS.**

En esta sección se adjuntan los anexos indicados en el Decreto 01 de 01 de marzo de 2023. Para facilitar la presentación de los documentos, considerando que algunos constan de varias páginas, los anexos indicados en esta sección se han colocados todos al final de la Sección 14. Sin embargo, en la sub-sección correspondiente han descrito los documentos para facilitar su identificación.

### **14.1 Copia de la Solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.**

Se presenta copia de la solicitud, debidamente notariada.

### **14.2 Copia de la paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**

Al final de la Sección 14, se presenta una copia del Certificado de Paz y Salvo identificado con el número 244602, vigente hasta el 24 de octubre de 2024.

Asa también, se presenta una copia del Recibo de Cobro.

### **14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**

No se presenta el certificado indicado en el presente numeral porque el promotor es una entidad estatal autónoma, en su defecto se presenta copia de la Ley 04 de 16 de enero de 2006, autenticada por la Secretaría General de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI). El Artículo 31 de dicha ley establece quien es el representante legal de la entidad.

### **14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**

Al final de la Sección 14, se presenta una copia del Certificado de Propiedad identificado con el número de entrada 372618/2024, fechada 17 de septiembre de 2024, correspondiente a la Finca 30322006, Código de Ubicación 4415.

**14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

El promotor del proyecto es el propietario de la Finca 30322006, la cual se ha propuesto para ser utilizada en el desarrollo del proyecto.

**Anexos Complementarios.**

- Entrevistas.
- Ficha Informativa del Proyecto
- Listado de encuestados.
- Encuestas
- Resolución N° 463-2024 de 02 de agosto de 2024, por la cual el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) aprueba la asignación de suelo o código de zona “In-2b (Institucional)” para la Finca 30322006.
- Prueba de Percolación para Centro Regional Universitario de Tierras Altas.
- Informe de Calidad de Aire Ambiental, elaborado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales.
- Informe de Inspección de Ruido Ambiental, elaborado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales.
- Informe arqueológico para el proyecto “*Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI*”, *corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí*”. Elaborado por el Dr. Carlos M. Fitzgerald B. Septiembre, 2023.
- Nota N° 025 DPCH, IDAAN Chiriquí, fechada 22 de enero de 2024.
- Plano de la Finca 30322006, propiedad de UNACHI.
- Planos de proyecto: “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI”, Hoja 1 de 14 y Hoja 3 de 14.



# UNACHI

## RECTORÍA 2024

RECT.UNACHI-2348-2024

David 16 de septiembre de 2024

Licenciado  
**Ernesto Ponce**  
Director Regional de Chiriquí  
Ministro del Ambiente  
E. S. D

### NOTARIA TERCERA

Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.



Por medio de la presente Yo, Etelvina Medianero Atencio de Bonagas, mujer, panameña, mayor de edad, docente, con cédula de identidad personal 4-172-774, con domicilio en la Urbanización El Carmen, cerca de la escuela San Francisco de Asís, Corregimiento de David Sur, Provincia de Chiriquí, localizable al teléfono 730-5300, correo: rectoria@unachi.ac.pa, con domicilio profesional en la Universidad Autónoma de Chiriquí, Edificio Rectoría, El Cabrero, corregimiento de David, distrito de David, lugar donde recibo toda clase de notificaciones, en mi condición de Representante Legal de la Universidad Autónoma de Chiriquí, en nombre y representación de la institución antes indicada, en calidad de promotor, presento formal solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI", estudio Categoría I.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Centro Regional Universitario de Tierras Altas UNACHI", consta de un total de 245 páginas.

En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los consultores ambientales (personas naturales): M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., con registro IRC-054-2007; Tec. Axel D. Caballero R., registro IRC-019-09.

Fundamento esta solicitud en los artículos 3 y 55 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y el artículo 7 de Ley 41 del 1 de julio de 1998 "Ley General del Ambiente de la República de Panamá", donde se establece que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución.

Adjunto a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original impreso del Estudio de Impacto Ambiental y dos (2) copias digitales (CD).
- Copia autenticada de cédula de identidad del Representante Legal.
- Recibo de Pago al Ministerio de Ambiente por la evaluación del EIA.
- Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Certificación de Registro Público de la finca 30322006.
- Estudios y Planos complementarios listados en Anexos.

Para notificaciones favor dirigirse a M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., a los teléfonos: 775-9399 y 6535-4893, correo electrónico: hcerrud@hotmail.com

Yo, Cristina Mallo Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423

### CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Etelvina Medianero Atencio de Bonagas del 4-172-774

que dan fe de la autenticidad del documento en(s) auténtica(s), pues ha(n) sido fotocopiado(s) de la original, de todo lo cual doy fe han sido verificadas, junto con las fotografías que suscriben.

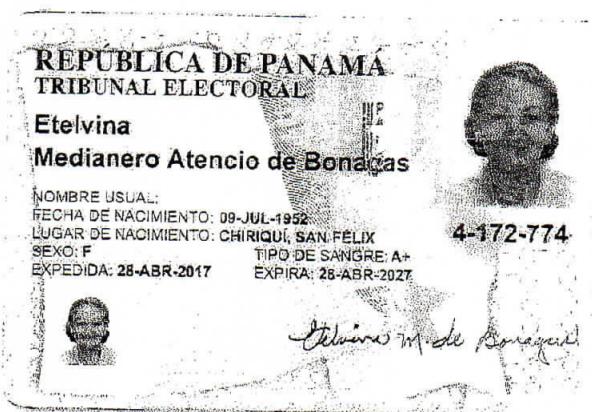
David 27 de septiembre

S. C.

730-5300 ext. 1001

[www.unachi.ac.pa](http://www.unachi.ac.pa)





**TE** TRIBUNAL  
ELECTORAL

LA PAZ VIVE LA HACIENDA 12000



Licda. Cristina M. Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

La Suscrita, CRISTINA MARÍA ALMENGOR JAYO Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423  
CERTIFICO; Que este documento es copia de copia

Chiriquí, 27 de septiembre 2024

S. Cpm  
Testigo

José Pérez  
Testigo

Licda. Cristina María Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera





UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS  
Acta de Toma de Posesión



En la ciudad de DAVID, siendo las 10:00 de la MAÑANA  
del dia 21 del mes de AGOSTO de 2023 compareció al despacho de la  
Dirección General de Recursos Humanos el Sr(a) ETELVINA MEDIANERO ATENCIO DE BONAGAS  
con cédula de identidad personal Nº 4-172-774 y con Nº de Seguro Social 165-6937  
nacido en SAN FÉLIX Provincia de CHIRIQUÍ  
el dia 9 de JULIO de 1952 con el fin de tomar posesión del  
cargo según Estructura RECTOR con sueldo mensual de B/. 11,470.94  
Cargo según Manual RECTOR Gasto de Repres. B/. 3,000.00  
para el que fue designado mediante resolución No. 23-01-01-009 del dia 18 de AGOSTO  
de 2023 a partir del dia 21 de AGOSTO de 2023  
en \*\*\*RECTORÍA\*\*\*  
Acto seguido de Mgtr. INDIRA YARIELA CANDANEDO GUEVARA quien desempeña el cargo de  
Directora General de Recursos Humanos con cédula de identidad No. 4-272-109

*Juramentó al posesionado en la forma que establece en Artículo 771 del Código Administrativo y el posesionado aceptó el cargo y prometió cumplir con la Constitución y las Leyes y con las funciones de su empleo.*

Para constancia, se extiende y firma la presente Acta por todos los que en ella han intervenido

EL POSESIONADO

*Etelvina M. de Bonagar*

"Artículo 232: El funcionario público que, en el ejercicio de sus funciones extienda escritura o documento falso, en todo o en parte, o altere los verdaderos, si de ello puede resultar un perjuicio público o privado, será castigado con reclusión por tres (3) años a ocho (8) años. Si la escritura o documento tiene carácter de auténticos la pena será de reclusión por cinco (5) a diez (10) años.

"Artículo 236: El que afirme falsamente ante un funcionario público, en un acto público, que tiene un estado civil que no le corresponde o una personalidad, que no es la suya u otros hechos que han de constar en el Acta, escritura o instrumentos que éstos deben comprobar cuando pueda resultar de ello perjuicio público o privado, incurrirá en la pena de dos (2) a nueve (9) meses de reclusión.

*Lcda. Cristina Maite Almengor Jayo*  
Notaria Pública Tercera

Original: Expediente Dirección General de Recursos Humanos  
c.c. Funcionario  
c.c. Sección de Planillas y Descuentos



La Suscrita, CRISTINA MAITE ALMENGOR JAYO Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423  
CERTIFICO; Que este documento es copia de copia

*Chiriquí, 27 de septiembre 2024*

*S. J. P. -*  
Testigo

*José Pérez*  
Testigo

*Lcda. Cristina Maite Almengor Jayo*  
Notaria Pública Tercera

VERIFICADO	Contraloría General de la República Dirección de Fiscalización General
23 AGO 2023	
María G. de Sánchez Fiscalizadora	

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 244602

Fecha de Emisión:

24 09 2024

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24 10 2024

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI**

Representante Legal:

**ETELVINA MEDIANERO ATENCIO DE BONAGAS**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

4

172

774

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.





## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

4048615

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI / 4-172-774	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-10-1
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 350.00</b>

## Observaciones

PAGO POR EIA CAT 1, PROYECTO EIA CENTRO UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS-UNACHI, R/L ETELVINA MEDIANERO ATENCIO DE BONAGAS.

Día	Mes	Año	Hora
01	10	2024	09:45:07 AM

Firma

NOMBRE DEL CAJERO: Marcelys Marin



IMP 1



# GACETA OFICIAL

AÑO CHI

PANAMA, R. DE PANAMA MIÉRCOLES 18 DE ENERO DE 2006

Nº 25,466

## CONTENIDO

### ASAMBLEA NACIONAL LEY N° 4

(De 16 de enero de 2006)

**“QUE REORGANIZA LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI, CREADA POR LA LEY 26  
DE 1994” ..... PAG. 2**

### MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA

#### RESOLUCION N° 2

(De 4 de enero de 2006)

**“SE RECONOCE A LA SEÑORA DALIA ELVIRA GONZALEZ, CON CEDULA N° 5-710-756,  
COMO MADRE Y BENEFICIARIA; Y A LA SEÑORA GRACELINA MORENO SANCHEZ, CON  
CEDULA N° 5-23-749, EN SU CONDICION DE BENEFICIARIA DEL EXCABO 1RO. BERNARDO  
BETHANCOURT GONZALEZ (Q.E.P.D.), EL DERECHO A RECIBIR DEL ESTADO, POR UNA  
SOLA VEZ, LA SUMA DE DOS MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO BALBOAS CON 00/100  
(B/.2,418.00) CADA UNA” ..... PAG. 34**

### DIRECCION NACIONAL DE MIGRACION Y NATURALIZACION

#### RESOLUCION N° 16

(De 16 de enero de 2006)

**“SE EXPIDE CARTA DE NATURALEZA A FAVOR DE Xiomara Maria Lopera Perez, DE  
NACIONALIDAD COLOMBIANA, CON CEDULA E-8-84212” ..... PAG. 37**

### MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

#### JUNTA DE CONTROL DE JUEGOS

#### CONTRATO DE ADMINISTRACION Y OPERACION DE AGENCIA DE APUESTAS DE EVENTOS DEPORTIVOS N° 193

(De 4 de octubre de 2005)

**“CONTRATO ENTRE EL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS E HIPICA DE PANAMA,  
S.A., REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR JUAN CARLOS RESTREPO KOZESCHNIK, CON  
PASAPORTE N° CC19413291” ..... PAG. 38**

### MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

#### DECRETO EJECUTIVO N° 1

(De 13 de enero de 2006)

**“POR EL CUAL SE MODIFICA EL ARTICULO 22 DEL DECRETO EJECUTIVO N° 5 DE 8 DE  
FEBRERO DE 1991 MODIFICADO POR LOS DECRETOS EJECUTIVOS N° 45 DE 1° DE AGOSTO  
DE 1996 Y N° 10 DE 24 DE MARZO DE 2003 QUE REGLAMENTA LA LEY N° 108 DE 30 DE  
DICIEMBRE DE 1974, CUYA VIGENCIA FUE REESTABLECIDA MEDIANTE LEY N° 2 DE 16 DE  
ENERO DE 1991 Y MODIFICADA POR LAS LEYES N° 28 DE 20 DE JUNIO DE 1995, N° 62 DE  
26 DE DICIEMBRE DE 2002 Y N° 25 DE 19 DE JULIO DE 2005” ..... PAG. 52**

CONTINUA EN LA PAG. 2

# GACETA OFICIAL

## ORGANO DEL ESTADO

Fundada por el Decreto N° 10 de 11 de noviembre de 1903

**MGTER. OTTO ARLES ACOSTA M.**  
DIRECTOR GENERAL

OFICINA  
Calle Quinta Este, Edificio Casa Alianza, entrada lateral  
primer piso puerta 205, San Felipe Ciudad de Panamá,  
Teléfono: 227-9833/9830 - Fax: 227-9689  
Apartado Postal 2189  
Panamá, República de Panamá  
LEYES, AVISOS, EDICTOS Y OTRAS  
PUBLICACIONES  
PRECIO: B/.3.00

**LICDA. YEXENIA RUIZ**  
SUBDIRECTORA

IMPORTE DE LAS SUSCRIPCIONES  
Sólo 6 Meses en la República: B/.18.00  
En el exterior 6 meses: B/.18.00, más porte aéreo  
Pago adelantado con liquidación del  
Ministerio de Economía y Finanzas.

Confeccionado en los talleres gráficos de  
Instaprint, S.A. Tel. 224-3652



**CONTRATO N° 94**  
(De 13 de octubre de 2005)

**"CONTRATO ENTRE EL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS Y MARTA ESTELA MARÍN ARAUZ, CON CEDULA N° 2-79-2767" ..... PAG. 53**

**ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**  
**RESOLUCIÓN N° ADM-360**  
(De 13 de diciembre de 2005)

**"POR LA CUAL SE FIJA LA TASA DE CONTROL, VIGILANCIA Y FISCALIZACIÓN, QUE DEBERÁ PAGAR LA EMPRESA PUNTA CHAME TURÍSTICA, S.A., POR LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, LAS CUALES SON ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN DENTRO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE" ..... PAG. 63**

**AVISOS Y EDICTOS ..... PAG. 65**

**ASAMBLEA NACIONAL**  
**LEY N° 4**  
(De 16 de enero de 2006)

**Que reorganiza la Universidad Autónoma de Chiriquí,  
creada por la Ley 26 de 1994**

**LA ASAMBLEA NACIONAL**

**DECRETA:**

**Capítulo I**

**Disposiciones Fundamentales**

**Artículo 1.** La Universidad Autónoma de Chiriquí es una institución de educación superior, autónoma, oficial y estatal, de carácter popular, dedicada a la generación y difusión del

conocimiento, la investigación y la formación integral, científica, tecnológica y humanística, abierta a todas las corrientes de pensamiento y comprometida con los intereses regionales y nacionales.

Su desempeño lo hará dentro del marco de la excelencia académica, con actitud crítica y productiva.



**Artículo 2.** La autonomía, de conformidad con lo que establece la Constitución Política, garantiza a la Universidad Autónoma de Chiriquí la libertad de cátedra; en su gestión académica, administrativa y financiera; de producción y de servicio; económica y patrimonial. Además, le garantiza la inviolabilidad de sus predios; su autorreglamentación, el manejo de los recursos presupuestarios y de los fondos propios de autogestión, así como el derecho a autogobernarse.

La Universidad tiene facultad para organizar sus estudios, así como para designar y separar a su personal en la forma que se indique en esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Artículo 3.** Los predios, las instalaciones y las dependencias de la Universidad Autónoma de Chiriquí son inviolables. Ninguna autoridad extrauniversitaria podrá entrar en ella para realizar diligencias judiciales sin orden escrita y previa autorización del Rector o de la autoridad universitaria comprobada que supla su ausencia. Se exceptúan casos de graves acciones violentas o desastres en que se impone socorrer víctimas.

Para garantizar la seguridad universitaria al personal y a los bienes, se contará con el Departamento de Protección Universitaria, el cual tendrá carácter civil y se regirá por el Reglamento del Personal Administrativo.

**Artículo 4.** La Universidad Autónoma de Chiriquí tiene como objetivos la formación integral del recurso humano científico, profesional o técnico que el país requiera. Además, coadyuvará con el fortalecimiento de la identidad, con la independencia nacional y con el fomento del desarrollo integral y sostenible del país.

**Artículo 5.** Para el logro de sus objetivos, la Universidad Autónoma de Chiriquí tendrá funciones de investigación, docencia, extensión, difusión, producción y prestación de servicios.

## Capítulo II

### Organización de la Universidad



**Artículo 6.** Los órganos colegiados de gobierno de la Universidad serán:

1. El Consejo General Universitario.
2. El Consejo Académico.
3. El Consejo Administrativo.
4. Las Juntas de Facultades.
5. Las Juntas de Centros Regionales.
6. La Junta de Institutos y Centros de Investigación.
7. Las Juntas de Departamento.
8. Las Juntas de Escuelas.
9. Otros que el Estatuto determine.

**Artículo 7.** Los representantes ante los órganos superiores de gobierno, el Consejo General Universitario, el Consejo Académico y el Consejo Administrativo, deberán ser ciudadanos panameños, electos para un periodo de dos años por sus respectivos estamentos, que no hayan cometido faltas disciplinarias comprobadas y que cumplan, además, con los siguientes requisitos: los docentes deberán tener un mínimo de cinco años de experiencia como profesores universitarios, de los cuales, dos deben haberse ejercido en la Universidad Autónoma de Chiriquí. Además, no deberán ser funcionarios administrativos de la Universidad.

Los estudiantes deberán estar matriculados, haber aprobado el primer año de su carrera, poseer un índice académico no menor de 1.5 y no ser funcionarios administrativos de la Universidad.

Los administrativos deberán ser de nacionalidad panameña, permanentes con una antigüedad mínima de cinco años y no ocupar cargos de Dirección o Jefatura en la Universidad Autónoma de Chiriquí.

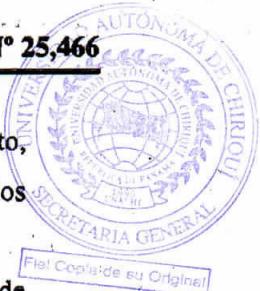


**Artículo 8.** Los órganos superiores de gobierno estarán integrados por el Rector, los Vicerrectores, el Secretario General, los Decanos y los Directores de Centro Regional, los Coordinadores de Extensiones Universitarias, el Director de Asuntos Estudiantiles, el Director de Planificación Universitaria, el Director de Extensión, un representante docente y un estudiante de cada facultad, Centro Regional y Extensión Universitaria, y una representación de funcionarios administrativos equivalente al diez por ciento (10%) de los otros miembros.

Todos los integrantes de estos órganos de gobierno escogidos mediante elección, tendrán derecho a voz y voto, mientras que los otros integrantes, que son funcionarios escogidos mediante designación del Rector, solo tendrán derecho a voz.

**Artículo 9.** El Consejo General Universitario es el máximo órgano de gobierno universitario. Tendrá funciones reglamentarias de carácter general y la potestad de fijar políticas generales universitarias. Son atribuciones de este Consejo:

1. Velar por el fiel cumplimiento de esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
2. Aprobar el plan de desarrollo de la Universidad.
3. Reformar el Estatuto Universitario y el Reglamento de Carrera Administrativa. Para ello, requerirá el voto afirmativo de, por lo menos, dos tercios de los miembros del Consejo con derecho a voz y voto.
4. Aprobar y reformar los reglamentos generales, propuestos por el Consejo Académico o el Consejo Administrativo.
5. Ratificar la designación y la remoción, propuestas por el Rector, de los Vicerrectores, del Secretario General, de los Directores de Instituto, del Director de Asuntos Estudiantiles, del Director de Planificación Universitaria, del Director de Extensión Universitaria y de otros directores generales.
6. Conocer y ratificar el presupuesto de la Universidad, aprobado por el Consejo Administrativo.



Fiel Copia de su Original

7. Remover de su cargo al Rector por las causas y en la forma que determine el Estatuto, para lo cual se requerirá el voto de censura de, por lo menos, dos tercios de los miembros del Consejo con derecho a voz y voto.
8. Adoptar las directrices generales referentes a la creación, fusión y supresión de facultades, escuelas, departamentos académicos, centros regionales y demás dependencias u organismos académicos o de investigación.
9. Aprobar el informe anual presentado por el Rector.
10. Ejercer cualesquiera otras funciones que se deriven de esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Parágrafo.** Ningún miembro del Consejo General Universitario podrá ser sancionado por las opiniones que emita durante las sesiones del Consejo, a menos que riñan con el régimen disciplinario establecido en el Estatuto Universitario.

**Artículo 10.** El Consejo Académico es el máximo órgano de gobierno en materia académica, de investigación, de extensión y de difusión cultural, cuando no exista otro consejo con alguna de estas responsabilidades.

- Son atribuciones del Consejo Académico:
1. Velar por la eficiencia de la enseñanza e investigación universitarias.
  2. Elaborar los Reglamentos de la Universidad relativos a materia de su competencia, y presentarlos al Consejo General Universitario para su revisión y aprobación.
  3. Elaborar las políticas de docencia, de investigación, de producción, de servicio, de extensión y de difusión de la Universidad.
  4. Estudiar y ratificar los planes de estudio presentados por las Juntas de Facultades.
  5. Aprobar las normas de admisión de los estudiantes, de acuerdo con las directrices del Consejo General Universitario.
  6. Aprobar las normas de selección, de contratación, de evaluación y de remoción del personal docente y de investigación, que se aplicarán en la Universidad Autónoma de Chiriquí, según lo establezcan esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
  7. Decidir sobre los informes de concursos para docentes e investigadores, los ascensos de categoría, las licencias, las becas y sabáticas, procedentes de las Juntas de Facultades.
  8. Autorizar al Rector para que nombre al personal docente eventual, viajero y de banco de datos después de las recomendaciones que formulen las respectivas unidades académicas básicas, de acuerdo con los resultados del banco de datos y con relación a



- las necesidades de servicio docente que soliciten las facultades, centros regionales y extensiones universitarias.
9. Presentar a la consideración del Consejo General Universitario la creación, fusión y supresión de facultades, escuelas, departamentos académicos, centros regionales y demás dependencias u organismos académicos o de investigación.
  10. Conocer y decidir sobre los recursos de apelación que presenten los docentes o los estudiantes, en los casos que sean de su competencia.
  11. Ejercer cualesquiera otras funciones que se deriven de esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Artículo 11.** El Consejo Administrativo es el máximo órgano de gobierno, con potestad para preservar, administrar y dirigir la utilización del patrimonio universitario. Además, es el máximo órgano de gobierno de la Universidad Autónoma de Chiriquí, en lo relacionado con los asuntos administrativos, presupuestarios, financieros y patrimoniales de la institución, y con las actividades complementarias de producción de material y de servicios.

**Artículo 12.** Las funciones principales del Consejo Administrativo son:

1. Salvaguardar el patrimonio universitario, y aprobar los proyectos para el acrecentamiento de los bienes.
2. Discutir, modificar y aprobar el presupuesto anual universitario, elaborado por la Dirección de Planificación Universitaria y presentado por el Rector, y darlo a conocer al Consejo General Universitario.
3. Conocer y decidir los recursos de apelación en los casos que establezca esta Ley, el Estatuto, el Reglamento de Carrera Administrativa y otros reglamentos universitarios.
4. Establecer los derechos de matrícula, laboratorios y otros que deben pagarse a la Universidad.
5. Aprobar las becas, licencias y pasantías del personal administrativo.
  
6. Garantizar las partidas presupuestarias para los concursos, ascensos de categoría, reclasificaciones, antigüedad y otros derechos de los docentes y administrativos.
7. Velar por el buen funcionamiento de las unidades de servicios, tales como cafeterías, bibliotecas, librerías, farmacias, clínicas y las que en el futuro pudieran establecerse.
8. Aprobar el programa anual de capacitación del personal administrativo, previa recomendación de la Dirección de Recursos Humanos.



9. Proponer al Consejo General Universitario, para su aprobación, las modificaciones al Reglamento de Carrera Administrativa.
10. Ejercer cualesquiera otras funciones que se deriven de esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Artículo 13.** Las Juntas de Facultades y de Centros Regionales son los principales órganos colegiados de gobierno de cada facultad y centro regional, respectivamente.

**Artículo 14.** Son atribuciones de la Junta de Facultad, además de las que le señale el Estatuto o los Reglamentos Universitarios, las siguientes:

1. Proponer el plan anual de desarrollo de la facultad a las autoridades correspondientes.
2. Decidir las cuestiones de orden académico, administrativo y disciplinario que le competan.
3. Aprobar los planes de estudio y programas de enseñanza, de investigación y de extensión cultural que le correspondan, y someterlos a las autoridades competentes.
4. Recomendar el nombramiento del personal académico regular de la facultad, el cual se hará mediante concurso con sujeción a las disposiciones del Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
5. Recomendar, al Consejo Académico, los ascensos de categoría de personal académico.
6. Conocer y pronunciarse sobre las solicitudes y licencias de los profesores, en los casos en que determinen el Estatuto y los Reglamentos.
7. Reglamentar, en sus especialidades, la revalidación de los títulos o grados académicos expedidos fuera del país, de acuerdo con las disposiciones del Estatuto y de los Reglamentos Universitarios.
8. Aprobar proyectos de reglamentos, relacionados con el funcionamiento de la facultad, así como de sus escuelas, departamentos y centros de investigación u otras dependencias.

**Artículo 15.** La Junta de Institutos y Centros de Investigación son los órganos de gobierno que organizan la investigación científica, social y humanística de la Universidad.

Sus funciones principales son:

1. Formular, recomendar y desarrollar las políticas, las estrategias y los programas de investigación sometidos al Consejo Académico.
2. Recomendar y desarrollar las políticas y los objetivos estratégicos de investigación, los estudios de postgrado, de producción y de servicios especializados, en función de las



necesidades del desarrollo humanístico, científico y tecnológico del país, para someterlos a la aprobación del Consejo Académico.

3. Evaluar el plan estratégico de investigación, de postgrado, de producción y de servicios especializados, y someterlo a la aprobación del Consejo Académico.
4. Desarrollar programas institucionales que permitan el logro de las políticas y los objetivos estratégicos que le correspondan.
5. Velar por la calidad, pertinencia, eficacia y eficiencia, así como por los resultados, de las actividades de investigación, de estudios de postgrado, de producción y de servicios especializados, ofrecidos por los constituyentes de la Junta.
6. Velar por la protección del patrimonio intelectual de la institución.
7. Ejercer las demás funciones específicas que establezca el Estatuto Universitario.

**Parágrafo.** Podrán formar parte de esta Junta, los laboratorios especializados, los museos, los jardines botánicos y otras entidades que establezca el Estatuto Universitario. El Consejo General Universitario determinará el momento en que esta Junta especializada pueda ser constituida como Consejo de Investigación.

**Artículo 16.** La Junta de Departamento es la máxima autoridad de cada departamento.

**Artículo 17.** La Junta de Escuela es la máxima autoridad de cada escuela.

**Artículo 18.** El funcionamiento y la composición de los órganos colegiados de gobierno señalados en los artículos 16 y 17 serán normados por el Estatuto Orgánico de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

### Capítulo III

#### Estructura Académica y de Investigación

**Artículo 19.** La Universidad Autónoma de Chiriquí organizará sus labores de docencia, de investigación, de producción, de servicio, de difusión y de extensión, a través de facultades, centros regionales universitarios, escuelas, departamentos académicos, institutos, centros de investigación, extensiones universitarias, universidades populares y cualquier otra dependencia que considere pertinente para el cumplimiento de sus fines.



**Artículo 20.** La Universidad Autónoma de Chiriquí, en ejercicio de su autonomía, tiene la facultad de organizar sus estudios, investigaciones y docencia, ya sea presencial, semipresencial, a distancia o cualquiera otra modalidad utilizando las nuevas tecnologías emergentes, así como su extensión, producción y servicios. Además, está facultada para crear, reformar y suprimir carreras en el nivel de pregrado, grado, postgrado y programas de educación continua.

También podrá celebrar convenios y acuerdos con otras instituciones y organizaciones, de la manera como lo dispongan sus órganos de gobierno a través del Estatuto Universitario, sus Reglamentos, resoluciones y acuerdos.

**Artículo 21.** Se reconoce el principio de libertad de cátedra, entendida como el derecho, que tiene el personal académico que labora en la institución, de ejercer la docencia, la investigación, la extensión, la producción y la prestación de servicios, imprimiéndole sus particulares enfoques interpretativos y estrategias didácticas con respecto al rigor científico.

**Artículo 22.** Las facultades son los organismos académicos y administrativos que agrupan ciencias y disciplinas afines, destinadas a formar y organizar estudios especializados. Se organizan mediante departamentos académicos, escuelas, unidades de investigación y unidades de postgrado y otras unidades que se establezcan en el futuro.

**Artículo 23.** Los centros regionales universitarios son organismos académicos, administrativos, de extensión, de difusión, de producción y de servicios que actúan en función de las necesidades del desarrollo regional, en sus respectivas áreas de influencia.

Los cursos y las carreras que se imparten en los centros regionales deberán tener igual contenido académico que los ofrecidos en la sede central de la Universidad, sin menoscabo de que se puedan ofrecer planes de estudios especiales ajustados a las necesidades del desarrollo regional.

**Artículo 24.** Los departamentos académicos son las subdivisiones básicas en las que se agrupará al personal de investigación y de docencia de cada facultad, de acuerdo con disciplinas académicas estrechamente relacionadas entre sí, para participar en las tareas de docencia, de investigación, de extensión, de difusión, de producción y de servicios.

**Artículo 25.** Las escuelas son unidades académicas que programan, coordinan y administran la enseñanza de carreras o áreas de estudio que les corresponden según disciplina.



**Artículo 26.** Los institutos son organismos de investigación, de organización y de enseñanza de estudios de postgrado y de prestación de servicios especializados, adscritos a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

Los centros de investigación son unidades académicas de investigación que forman parte de una facultad y dependen directamente del Decano de esta.

**Artículo 27.** Las extensiones universitarias son unidades auxiliares destinadas a facilitar el acceso de los estudiantes de una subregión a los servicios universitarios. Dependen académicamente de las facultades y administrativamente de la administración central de la Universidad.

**Artículo 28.** Las universidades populares son un proyecto de desarrollo cultural, adscrito a la Dirección de Extensión Universitaria, dirigido a promover la participación social y la educación continua. Sus actividades educativas y servicios son gratuitos, no exigen créditos académicos regulares, por lo que permiten el acceso de todos los miembros de la sociedad a estos centros educativos y culturales.

**Artículo 29.** El funcionamiento y la integración de los organismos académicos y de investigación antes descritos, así como de cualquier otro que surja en el futuro, serán normados por el Estatuto Orgánico Universitario.

**Artículo 30.** Los títulos y créditos expedidos por universidades o instituciones de educación superior extranjeras, serán evaluados, homologados, convalidados o revalidados, según sea el caso, por la Universidad Autónoma de Chiriquí, de la manera en que lo dispongan esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios, salvo los casos en que la ley faculte a otra universidad oficial especializada para que realice estas funciones en determinadas áreas del conocimiento que sean de su competencia.

#### **Capítulo IV**

#### **Autoridades Universitarias**

**Artículo 31.** Las autoridades universitarias con mando y jurisdicción serán el Rector, en todo el ámbito de la Universidad y representante legal de esta; los Vicerrectores, en el área de su respectiva responsabilidad; el Secretario General; los Decanos y los Directores de Centros Regionales.



Fiel Copia de su Original

**Artículo 32.** Para ejercer los cargos con mando y jurisdicción es indispensable no haber sido condenado por delito doloso, o culposo contra la Administración Pública. Además, es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

1. El Rector deberá ser ciudadano panameño, poseer título de maestría o doctorado y haber ejercido la docencia como profesor regular en la Universidad Autónoma de Chiriquí.
2. El Vicerrector Académico y el Vicerrector de Investigación y Postgrado deberán ser panameños, poseer título de maestría o doctorado y ser profesores regulares de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
3. El Vicerrector Administrativo deberá ser panameño, poseer título universitario de maestría o doctorado, tener experiencia administrativa y ser profesor regular de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
4. El Secretario General deberá ser panameño, profesor regular de la Universidad Autónoma de Chiriquí y tener al menos diez años de experiencia en docencia universitaria.
5. Los Decanos, Vicedecanos, Directores y Subdirectores de Centros Regionales deberán ser panameños, poseer título de maestría o doctorado y ser profesores regulares de la Universidad Autónoma de Chiriquí. Cuando el número de profesores regulares de una facultad o centro regional sea inferior al veinte por ciento (20%) de sus docentes, podrá ser Decano, Vicedecano, Director o Subdirector de Centro Regional, un profesor con al menos cinco años de experiencia docente en la Universidad Autónoma de Chiriquí que cumpla con los otros requisitos.

**Artículo 33.** Otras autoridades universitarias son los Directores de Institutos y Centros de Investigación, los Coordinadores de Extensiones Universitarias, los Directores de Departamentos y de Escuelas y el Presidente del Tribunal Superior de Elecciones.

**Artículo 34.** Los requisitos para ejercer los cargos mencionados en el artículo anterior son los siguientes:

1. Los Directores de Institutos y Centros de Investigación deberán ser profesores regulares con título de maestría o doctorado o ser profesionales con título universitario de doctorado y comprobada capacidad para la investigación.
2. Los Coordinadores de Extensiones Universitarias deberán ser panameños y profesores regulares o especiales con cinco años o más de servicio docente, y residir en la misma



Fija Copia de su Original

- comunidad o área geográfica donde está ubicada la sede de la Extensión o Universidad Popular.
3. Los Directores de Departamentos y de Escuelas deberán ser panameños y profesores regulares, preferiblemente de tiempo completo. Cuando el número de profesores regulares de un departamento o escuela sea inferior al veinte por ciento (20%) de sus docentes, podrá ser Director de Departamento o de Escuela, un profesor con al menos cinco años de experiencia docente en la Universidad Autónoma de Chiriquí que cumpla con el otro requisito.
  4. El Presidente del Tribunal Superior de Elecciones deberá ser el profesor titular con el mayor número de años de experiencia docente en la Universidad Autónoma de Chiriquí que, en su orden, acepte dicho cargo. En igualdad de condiciones, será escogido el de mayor edad.

**Artículo 35.** El Rector será elegido por votación directa, secreta y ponderada por todos los que, a la fecha de la convocatoria formulada por el Tribunal Superior de Elecciones, sean profesores o investigadores con dos o más años de antigüedad, estudiantes regulares de la Universidad y empleados administrativos con tres o más años de antigüedad. Además, todos estos votantes deberán mantener su respectiva condición a la fecha de la elección.

El periodo normal del Rector se iniciará el primer día del segundo semestre del año lectivo correspondiente. La elección para el periodo normal se efectuará, por lo menos, dos meses antes de que termine el respectivo primer semestre.

En la votación para Rector, el voto será ponderado de la siguiente manera: el voto de los profesores valdrá un sesenta por ciento (60%); el de los estudiantes regulares, un treinta por ciento (30%), y el de los empleados administrativos, un diez por ciento (10%). No se hará distinción entre las urnas de los profesores que laboran en la sede central y las de los que laboran en las extensiones; o sea, todos los profesores de la sede central y de las extensiones universitarias depositarán su voto en una o dos urnas exclusivas para ellos. Asimismo, la urna única regirá para los administrativos de la sede central y de las extensiones.

**Parágrafo.** Son estudiantes regulares todos los que se encuentren debidamente matriculados en una carrera de la Universidad Autónoma de Chiriquí o en trabajo de graduación dentro de los términos establecidos, y que hayan cumplido con todos los requisitos exigidos para su ingreso y mantenimiento en la carrera que cursan.

**Artículo 36.** El Rector de la Universidad será elegido para un periodo de cinco años y no podrá ser reelegido en los dos periodos siguientes.



Es la Copia de su Original

Los Decanos y Vicedecanos, los Directores y Subdirectores de Centros Regionales serán elegidos para un periodo de cinco años, de acuerdo con el procedimiento que rige la elección del Rector, contemplado en el artículo anterior, y no podrán ser reelegidos en los dos periodos siguientes.

**Artículo 37.** Cuando se produzca vacante temporal del cargo de Rector, será reemplazado interinamente, siguiendo el orden de prelación, por el Vicerrector Académico, el Vicerrector de Investigación y Postgrado o el Vicerrector Administrativo. En caso de vacante absoluta producida durante los cuatro primeros años del periodo, el Tribunal Superior de Elecciones deberá convocar, en un plazo no mayor de tres meses, a nuevas elecciones para completar el periodo. Si la vacante absoluta ocurre en el último año del periodo, el Vicerrector Académico completará el periodo.

**Artículo 38.** La Universidad tendrá un Vicerrector Académico, un Vicerrector Administrativo, un Vicerrector de Investigación y Postgrado y los vicerrectores que las necesidades y el nivel de actividad requieran.

Los vicerrectores son funcionarios designados por el Rector y ratificados por el Consejo General Universitario, que colaboran con el Rector, según su área de influencia, en las actividades de docencia, de investigación, de administración, de producción, de servicio, de extensión y en otras que surjan.

**Artículo 39.** Son atribuciones del Rector, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Dirigir y coordinar, con las autoridades superiores y órganos de gobierno, la labor docente, de investigación, de extensión universitaria y administrativa de la Universidad.
2. Designar a los Vicerrectores, al Secretario General y al Subsecretario General, a los Directores de Institutos, al Director de Asuntos Estudiantiles, al Director de Planificación Universitaria y al Director de Extensión. Todas estas designaciones deberán ser ratificadas por el Consejo General Universitario.
3. Nombrar y remover al personal docente, administrativo y de investigación, de acuerdo con esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios, así como a los funcionarios cuyo nombramiento o remoción no estén atribuidos a otras autoridades.
4. Convocar y presidir los órganos de gobierno que señale esta Ley.



Fiel Copia de su Original

5. Someter a discusión del Consejo Administrativo, para su aprobación, modificación o rechazo, el proyecto de presupuesto anual de la Universidad.
6. Dirigir la preparación del plan de desarrollo de la Universidad y presentarlo al Consejo General Universitario para su aprobación.
7. Representar a la Universidad en los actos y las ceremonias oficiales.
8. Expedir con los Decanos de las Facultades o con el Vicerrector de Investigación y Postgrado, los respectivos diplomas que otorgue la Universidad.
9. Mantener el orden y normal funcionamiento de la Universidad.
10. Presentar al Consejo General Universitario una memoria anual de su gestión.

**Artículo 40.** Son atribuciones del Vicerrector Académico, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Orientar, supervisar, evaluar, asesorar y dirigir a las autoridades académicas de la Universidad, para que cumplan sus funciones eficazmente.
2. Coordinar y estimular las actividades de docencia, de extensión y otras acciones de apoyo a la labor académica de la Universidad.
3. Promover políticas de actualización del personal docente, el diseño de nuevas carreras y la actualización de los planes y programas vigentes.
4. Coordinar las actividades de los Centros Regionales Universitarios, y velar por su adecuada gestión.
5. Coordinar y supervisar las actividades relacionadas con los concursos, la contratación, los ascensos, la evaluación y el perfeccionamiento del personal docente de la Universidad.
6. Solicitar al Rector la contratación de los docentes que ingresen por medio del banco de datos, previa recomendación de las comisiones de banco de datos de las respectivas unidades académicas básicas.
7. Remitir, al Consejo Académico, el sistema de selección docente por banco de datos para su revisión y actualización.

**Artículo 41.** Son atribuciones del Vicerrector Administrativo, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Coordinar y dirigir las actividades económicas y administrativas en todas las dependencias de la Universidad.
2. Promover la utilización racional de los recursos financieros y del patrimonio universitario.



Fiel Copia de su Original

3. Establecer normas y procedimientos que permitan el adecuado control de ingresos y gastos de la Universidad.
4. Tramitar y aprobar, por medio de la Dirección de Recursos Humanos, lo relacionado con los nombramientos, los ascensos, los traslados, las licencias, las vacaciones, las renuncias, las destituciones, las jubilaciones e indemnizaciones especiales de los funcionarios de la Universidad, de acuerdo con las disposiciones universitarias correspondientes.
5. Garantizar el cumplimiento del Reglamento de la Carrera Administrativa y de los programas que de este se deriven.
6. Coordinar con la Secretaría General el proceso de matrícula.

**Artículo 42.** Son atribuciones del Vicerrector de Investigación y Postgrado, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Recomendar y crear las políticas necesarias para el desarrollo institucional de la investigación en la Universidad.
2. Velar para que la investigación sea preferentemente aplicada y esté coordinada con la docencia y con los programas de extensión y difusión que se ejecuten.
3. Promover la creación y actualización de los planes de estudio, dentro de los programas de postgrado que ofrezca la Universidad.
4. Implementar la reglamentación curricular, estatutaria y académico-administrativa de los programas de postgrado.
5. Administrar los fondos destinados a proyectos de investigación y postgrado u otras actividades del área.
6. Canalizar y promover programas de cooperación técnica internacionales, a través de los Decanos, Directores de Departamentos, de Centros Regionales, de Institutos y de Centros de Investigación.
7. Difundir las investigaciones y actividades pertinentes de su área.
8. Presentar y recomendar al Consejo Académico la creación de institutos y centros de investigación.
9. Organizar el banco de datos de postgrados, maestrías y doctorados.
10. Firmar con el Rector los certificados de estudios de postgrado que otorgue la Universidad.

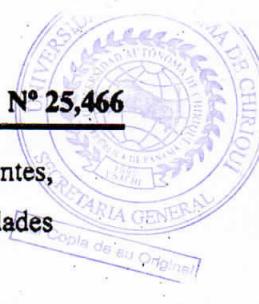


**Artículo 43.** Son atribuciones del Secretario General, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Administrar, coordinar y custodiar la documentación oficial de la Universidad.
2. Actuar como secretario de los Consejos General, Académico y Administrativo, en los cuales tendrá derecho a voz.
3. Autenticar las actas de los órganos universitarios, facilitar su consulta y expedir copias certificadas de dichas actas.
4. Organizar y llevar el registro de calificaciones de los estudiantes y expedir constancia de ellas, a solicitud del interesado, previo pago de los derechos universitarios correspondientes.
5. Llevar el registro y control de los diplomas que confiera la Universidad.
6. Preparar y ordenar la publicación de avisos y acuerdos que los órganos de gobierno deseen hacer públicos.
7. Expedir certificados de los documentos confiados a su custodia, a petición de los profesores, estudiantes y empleados administrativos.
8. Llevar el registro de inasistencias y licencias de los profesores, de conformidad con el Reglamento respectivo.
9. Suministrar información sobre la estadística de la Universidad y colaborar en su elaboración con la Dirección de Planificación Universitaria.
10. Firmar con el Rector los certificados de estudios que otorgue la Universidad.

**Artículo 44.** Son atribuciones de los Decanos, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Representar a la Facultad en los actos, las ceremonias y las comunicaciones oficiales.
2. Actuar como superior jerárquico inmediato de los Directores de Departamentos, de Escuelas, de Centros de Investigación y de Programas de Postgrado, y servir de enlace entre las autoridades y el personal asignado a su facultad.
3. Convocar y presidir las Juntas de Facultades y dar cumplimiento al calendario de reuniones.
4. Designar al Secretario Administrativo de la Facultad para su posterior ratificación por la Junta de Facultad.
5. Designar, de ternas propuestas por las Juntas de Departamento y de Escuela, al Director de Departamento y de Escuela.

- 
6. Presentar, a la Junta de Facultad, un informe sobre la contratación de nuevos docentes, previa evaluación de la comisión de banco de datos de las respectivas unidades académicas básicas de la facultad.
  7. Presentar, al Vicerrector Académico, la organización docente de cada periodo académico, previa consulta con las áreas académicas.
  8. Planificar y organizar las actividades académicas, de investigación, de extensión, de difusión y de servicios, dentro de las estructuras académicas de la facultad.
  9. Planificar y organizar las actividades académicas, de investigación, de extensión, de difusión y de servicios, dentro de las estructuras académicas de la facultad.
  10. Preparar, dirigir y coordinar la ejecución del plan de desarrollo y el programa anual de trabajo de la facultad.
  11. Aplicar las sanciones disciplinarias que le correspondan, de acuerdo con el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
  12. Presentar, a la Junta de Facultad, para su aprobación, el proyecto de presupuesto de su unidad, y velar por su adecuada ejecución.
  13. Presentar, a la facultad y al Rector, un informe anual de actividades.
  14. Firmar con el Rector los certificados de estudios que otorgue la Universidad.

**Artículo 45.** Son atribuciones del Director de Centro Regional Universitario, además de las que le señalen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios:

1. Representar al Centro Regional en los actos, las ceremonias y las comunicaciones oficiales.
2. Actuar como superior jerárquico inmediato de los Coordinadores de Escuelas, de Departamentos, de Centros de Investigación y de Programas de Postgrado, y servir de enlace entre las autoridades y el personal asignado a su Centro Regional.
3. Convocar y presidir las Juntas de Centros Regionales y dar cumplimiento al calendario de reuniones.
4. Designar al Secretario Administrativo, al Secretario Académico y al Secretario de Asuntos Estudiantiles del Centro Regional, para su posterior ratificación por la Junta del Centro.
5. Designar, de ternas propuestas por las respectivas coordinaciones, a los Coordinadores de Facultad, de Departamentos y de Escuelas.
6. Presentar, a la Junta del Centro, un informe sobre la contratación del personal docente que ingresó por banco de datos.



7. Recomendar, a la Vicerrectoría Académica, la contratación de nuevos docentes, previa evaluación de la comisión de banco de datos de las respectivas unidades académicas básicas del Centro Regional.
8. Presentar, al Vicerrector Académico, la organización docente de cada periodo académico, previa consulta con las áreas académicas.
9. Planificar y organizar las actividades académicas, de investigación, de extensión, de difusión y de servicios, dentro de las estructuras académicas del Centro Regional.
10. Preparar, dirigir y coordinar la ejecución del plan de desarrollo y el programa anual de trabajo del Centro Regional.
11. Aplicar las sanciones disciplinarias que le correspondan, de acuerdo con el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
12. Presentar, a la Junta de Centro Regional, para su aprobación, el proyecto de presupuesto de su unidad, y velar por su adecuada ejecución.
13. Presentar al Rector un informe anual de actividades.

## Capítulo V

### Estamentos Universitarios

#### Sección 1<sup>a</sup>

##### Estamento Docente e Investigador

**Artículo 46.** La investigación y la enseñanza en la Universidad estará a cargo de un personal especializado, compuesto por investigadores y por docentes, con las categorías, antigüedades, condiciones, denominaciones y funciones que se establezcan en el Estatuto Universitario, en la Carrera de Docencia e Investigación y en los reglamentos complementarios.

**Artículo 47.** Queda establecida la Carrera de Docencia e Investigación, que regulará el ingreso, la dedicación, la estabilidad, los ascensos, la clasificación de puestos, los salarios, los reconocimientos de méritos, el régimen disciplinario, la evaluación del desempeño, el derecho al debido proceso, el egreso y todo lo concerniente a la relación entre los docentes e investigadores en sus distintas categorías, de la Universidad.

**Parágrafo transitorio.** Se creará, en un periodo no mayor de un año, la Carrera de Docencia e Investigación de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Artículo 48.** Todo personal que ingresa, por primera vez, a la docencia o a la investigación lo hará mediante concurso informal de banco de datos, y estará sujeto a un probatorio de dos



Fiel Copia de su Original

años. Para ello, deberá presentar a la unidad académica correspondiente los documentos probatorios de sus títulos, de su experiencia docente y profesional y de sus ejecutorias, según las normas que establezcan esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Artículo 49.** El ingreso del personal investigador y docente permanente (regular) solo se hará mediante concurso formal y abierto, solicitado, en primera instancia, por la unidad académica correspondiente, con fundamento en los estudios, los títulos, las ejecutorias y los méritos.

Una vez ganado el concurso, sus servicios deberán ser evaluados periódicamente, según lo establezca el Estatuto Universitario y el Reglamento de Carrera de Investigación y de Docencia.

Los investigadores y docentes permanentes (regulares) que deseen ascender a las máximas categorías académicas, deberán obtener el puntaje mínimo requerido para alcanzarlas, indicado en el Estatuto Universitario, para lo cual necesariamente deberán presentar resultados de estudios, de creaciones o de investigaciones debidamente acreditadas. Estas se demostrarán mediante publicaciones, a través de cualquier medio o técnica o, a falta de estos, mediante una evaluación de especialistas de la unidad académica respectiva.

**Artículo 50.** La dedicación a la docencia y a la investigación será de tiempo completo y de tiempo parcial. La dedicación a tiempo completo incluye para el docente cuarenta horas semanales, de las cuales por lo menos doce serán dedicadas a la docencia. La dedicación a tiempo parcial contempla un máximo de doce horas semanales de docencia.

En casos muy excepcionales y ante solicitud debidamente justificada de la Junta de Facultad o de Centro Regional se podrá aprobar la dedicación de tiempo medio, la cual incluirá para el docente veinte horas semanales, de las cuales por lo menos doce serán dedicadas a la docencia.

En la medida que no exista sobreposición de horarios, los docentes podrán laborar en otras instituciones, para lo cual deberán proporcionar a la unidad académica básica la información que certifique dicha condición.

El docente que aspire a ser profesor de tiempo completo deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Haber laborado un mínimo de dos años en la docencia universitaria de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
2. Que existan las horas de docencia o de investigación necesarias en su unidad académica.



Si hubiera más de una solicitud en la misma escuela, departamento o instituto para dedicación a tiempo completo, se decidirá cuál será el docente favorecido, tomando en cuenta el siguiente orden de prioridad:

- a. Nacionalidad: la panameña prevalece sobre la extranjera.
- b. Títulos académicos: el Doctorado prevalece sobre la Maestría, y así sucesivamente.
- c. Categoría: la de titular prevalece sobre agregado, y así sucesivamente.
- d. Experiencia laboral: tendrán prioridad los años laborados en la Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Parágrafo.** Se exceptúan de cumplir con los requisitos antes señalados los profesores extraordinarios visitantes y ad honórem, así como los establecidos por las leyes especiales y convenios.

**Artículo 51.** Son deberes de los investigadores y de los docentes, además de los que señalen el Estatuto Universitario y el Reglamento de la Carrera de Docencia e Investigación, los siguientes:

1. Cumplir con las obligaciones inherentes a su cargo.
2. Preparar periódicamente trabajos de investigación y obras didácticas o culturales.
3. Asistir periódicamente a cursos, seminarios, simposios, conferencias o actos similares, para actualizar sus conocimientos científicos, técnicos o artísticos.
4. Coadyuvar con el cumplimiento de los fines y objetivos de la Universidad.
5. Participar en programas o proyectos de extensión.
6. Observar una conducta profesional ejemplar.

**Artículo 52.** Son derechos de los investigadores y de los docentes, además de los que les señalen el Estatuto Universitario y el Reglamento de la Carrera de Docencia e Investigación, los siguientes:

1. Gozar de estabilidad en su cargo, mientras cumplan con los requisitos y deberes establecidos en la presente Ley, en el Estatuto y en los Reglamentos.
2. Percibir una remuneración justa y las prestaciones laborales y sociales.
3. Contar con tres meses de receso remunerado, de los cuales uno será de vacaciones y en los restantes estará a disposición de la Universidad, en actividad de investigación y de extensión o de actualización académica.
4. Disfrutar de licencias, becas y sabáticas, así como de descarga horaria por investigación, estudios, servicios y producción.



Fiel Copia de su Original

5. Ejercer libremente la cátedra y la investigación, en los términos establecidos.
6. Asociarse gremialmente.
7. Participar, de acuerdo con esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos, en los órganos universitarios de gobierno.
8. Contar con el apoyo de la Universidad para exponer sus obras y trabajos de investigación o de creación.
9. Ser respetado en su dignidad profesional.
10. Recibir, cuando su dedicación sea de tiempo parcial o tiempo medio, el pago del salario de vacaciones durante el receso académico. Cuando su dedicación sea de tiempo completo, recibirá treinta días de vacaciones, el mes siguiente al final del año lectivo. El resto del periodo de receso académico podrá ser utilizado en otras actividades académicas no docentes.

Aquellos investigadores que generen ingresos económicos a la institución, por medio de servicios o productos, tendrán derecho a un porcentaje de las utilidades netas que no será inferior al diez por ciento (10%) de estas, el resto pasará a los fondos de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

## Sección 2<sup>a</sup>

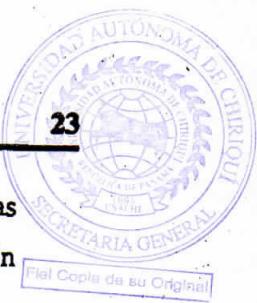
### Estamento Estudiantil

**Artículo 53.** Los estudiantes serán aquellos que ingresen a la Universidad para cursar estudios o carreras. Estos participarán activamente en el proceso educativo y colaborarán en las tareas de investigación y de extensión.

Los estudiantes se clasifican en regulares y especiales, en la forma en que los definan el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Artículo 54.** El Estatuto y los Reglamentos Universitarios establecerán el régimen de ingreso, de continuidad, de bienestar y de egreso estudiantil, con fundamento en el carácter popular de la institución y en consideración a los estudiantes como el sujeto y objeto de la educación.

**Artículo 55.** El costo de la matrícula, incluido el costo de los créditos, para los estudiantes de todas las carreras de pregrado y grado de la Universidad será el mismo sin distinción. Esto incluye a todas las opciones de trabajo de graduación.



Fiel Copia de su Original

**Artículo 56.** Los estudiantes podrán organizarse, de acuerdo con sus intereses, en las formas más adecuadas, tales como centros de estudiantes por facultad y federación de estudiantes, sin menoscabo de los fines y las funciones de la Universidad.

Las organizaciones estudiantiles estimularán la formación de agrupaciones estudiantiles que propicien el desarrollo de actividades culturales, cívicas, científicas, tecnológicas, artísticas y deportivas.

**Artículo 57.** Son deberes del estudiante universitario, además de los que le señalen el Estatuto Universitario y los Reglamentos, los siguientes:

1. Cumplir sus responsabilidades académicas con puntualidad y dedicación.
2. Defender la autonomía universitaria, así como proteger y defender el patrimonio universitario.
3. Dedicar sus aptitudes y energías a mantener y elevar el prestigio de la Universidad, y colaborar con el cumplimiento de sus fines.
4. Colaborar en las labores de difusión cultural y científica de la Universidad.
5. Mantener una conducta que propicie la comprensión y el respeto mutuo entre los miembros de la comunidad universitaria.
6. Prestar servicio social obligatorio, que será organizado por cada unidad académica, de manera democrática, y formará parte del pénsum académico de la carrera.
7. Cumplir con las obligaciones que le señalen esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

**Artículo 58.** Son derechos del estudiante universitario, además de los que le confieren el Estatuto Universitario y los Reglamentos, los siguientes:

1. Ser tratado con respeto a su condición y dignidad académica.
2. Recibir enseñanza, de acuerdo con los planes y programas de estudios, y ser evaluado en forma científica.
3. Contar con libertad de expresión, de asociación y de organización, de acuerdo con las disposiciones del Estatuto y de los Reglamentos Universitarios.
4. Disentir en el aula de clases y en el desarrollo de los cursos, dentro de un marco de respeto, tolerancia y de espíritu crítico y constructivo.
5. Disfrutar de los programas culturales, recreativos, sociales y deportivos de la Universidad, y de los servicios de bienestar existentes en ella.
6. Participar democráticamente en los órganos colegiados de gobierno de la Universidad, de acuerdo con la presente Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

- 
- Copia de su Original
7. Participar en las comisiones de selección, ascensos y evaluación de los profesores, en los casos que establezcan el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
  8. Participar en las comisiones académicas, administrativas, disciplinarias y de otra naturaleza, de acuerdo con lo que establecen el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
  9. Tener derecho al debido proceso en caso de falta disciplinaria, de acuerdo con lo que establece el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.
  10. Recibir beneficios para el estudio y la investigación, a través de becas, asistencia económica y otras ayudas, según lo reglamente el Consejo Administrativo.
  11. Disponer de las instalaciones y medios instrumentales adecuados para el normal desarrollo de sus estudios y de las demás actividades académicas, de investigación, de extensión, culturales y deportivas, propias del ámbito universitario.
  12. Ser asistidos y orientados en sus estudios y en otras circunstancias.
  13. Solicitar y recibir información de los órganos de gobierno y de las autoridades superiores de la Universidad.
  14. Gozar, en el caso de los representantes estudiantiles, de las garantías fundamentales necesarias, para el desempeño de sus funciones, tales como representar a la institución en actividades, nacionales e internacionales, cónsonas con los fines de la Universidad.
  15. Recibir una especial consideración por encontrarse en situaciones excepcionales, tales como discapacidad, embarazo o enfermedad prolongada. El Consejo Académico reglamentará esta materia.
  16. Expresar sus puntos de vista, a través de los medios que estimen convenientes, siempre que estén firmados o debidamente identificados los autores.
  
  17. Ser tratado con respeto y consideración, por parte del personal docente y administrativo de la Universidad, así como por sus compañeros de estudio.
  18. Ejercer cualquier otro derecho señalado en el Estatuto Universitario.

**Artículo 59.** Las contravenciones y faltas de los estudiantes serán sancionadas de acuerdo con las normas disciplinarias que establezcan el Estatuto y los Reglamentos Universitarios. La condición de estudiantes se perderá por retiro voluntario o por separación. Esta última se dará, entre otras, por incumplimiento grave de sus deberes, debidamente comprobado en un proceso disciplinario, o por bajo índice académico.

El Estatuto regulará lo anterior.

Sección 3<sup>a</sup>

## Estamento Administrativo

**Artículo 60.** Los servicios administrativos de la Universidad estarán a cargo de un personal calificado, seleccionado de acuerdo con el perfil del puesto, cuya tarea básica consiste en participar, con dedicación y responsabilidad, en el normal desarrollo de las diferentes funciones y actividades de la Universidad.

**Artículo 61.** Se crea la Carrera Administrativa Universitaria, la cual se desarrolla en el Reglamento de Carrera Administrativa existente en la Universidad y regula el ingreso, el traslado, los deberes, los derechos, las prohibiciones, los concursos, las reclasificaciones, los ascensos, las promociones, los salarios, los incentivos, las licencias, el régimen disciplinario, el derecho al debido proceso, el derecho a asociación, la bonificación por antigüedad, la evaluación, las medidas de protección y la seguridad social del personal administrativo universitario, así como un manual descriptivo de cargos, además de los preceptos fundamentales que a este respecto se establezcan en la presente Ley, el Estatuto Universitario y en el propio Reglamento de Carrera Administrativa.

**Artículo 62.** El personal administrativo de la Universidad Autónoma de Chiriquí que, a la fecha de entrada en vigencia esta Ley, cuente con cinco años o más de servicio continuo, tendrá derecho a obtener su permanencia, en la forma en que determine el reglamento que para tal fin apruebe el Consejo Administrativo y el Consejo General Universitario.

La permanencia del resto del personal administrativo se regirá por el Reglamento de Carrera Administrativa de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Artículo 63.** Son deberes de los empleados administrativos, además de los que les señalen el Estatuto Universitario y el Reglamento de la Carrera Administrativa, los siguientes:

1. Desempeñar sus funciones con puntualidad y eficiencia.
2. Cumplir las órdenes e instrucciones que les imparten las autoridades en el ejercicio de sus funciones.
3. Guardar la confidencialidad de los asuntos de conocimiento.
4. Cooperar en el desarrollo de las actividades de la institución, y coadyuvar con el cumplimiento de los fines de esta.
5. Preservar y enaltecer la dignidad y el prestigio de la Universidad.



6. Respetar, proteger y conservar el patrimonio universitario.

El incumplimiento de los deberes señalados en esta Ley, el Estatuto Universitario y los Reglamentos Universitarios, dará lugar a la aplicación del régimen disciplinario.

**Artículo 64.** Son derechos del personal administrativo de la Universidad, además de los que establezcan el Estatuto, los Reglamentos Universitarios y el Reglamento de la Carrera Administrativa, los siguientes:

1. Recibir una remuneración justa y tener condiciones adecuadas de trabajo, para un rendimiento eficiente y otros beneficios, de acuerdo con las disposiciones legales y los Reglamentos vigentes.
2. Ejercer la libertad de asociación conforme a esta Ley, el Estatuto, el Reglamento de Carrera del Personal Administrativo y demás reglamentos de la institución.
3. Recibir perfeccionamiento técnico y profesional, con miras a elevar la eficiencia de su labor y el desarrollo personal.
4. Participar democráticamente en los órganos colegiados de gobierno universitario, según disponga esta Ley, el Estatuto, el Reglamento de Carrera Administrativa y demás reglamentos de la institución.
5. Ser evaluados con objetividad, atendiendo los parámetros científicos establecidos.
6. No ser trasladado a zonas geográficas distantes por razones disciplinarias.
7. Ejercer el derecho a huelga.
8. Agremiarse en asociaciones, federaciones y confederaciones.
9. Contar con implementos adecuados que garanticen su protección, salud y seguridad, de acuerdo con la naturaleza de sus trabajos, y sin que ello conlleve costo alguno para el funcionario universitario.
10. Participar en las comisiones académicas, administrativas y disciplinarias, de acuerdo con lo que establezcan el Estatuto, el Reglamento de Carrera del Personal Administrativo y demás reglamentos de la institución.
11. Ejercer el derecho a libertad de reunión. La Universidad Autónoma de Chiriquí, así como sus respectivos Centros Regionales proporcionarán local y medios para la asociación gremial de los trabajadores.
12. Participar en programas colectivos de seguro, financiados por la Universidad Autónoma de Chiriquí y el estamento administrativo, siempre que exista disponibilidad financiera.
13. No ser discriminado por las autoridades universitarias por razones políticas, ideológicas, religiosas, étnicas o de sexo.

14. Gozar, en el caso de los representantes administrativos, gremiales y comisionados, de las garantías fundamentales para el desarrollo de sus funciones.
15. Tener derecho al debido proceso.
16. La adecuación de la escala salarial, por el alto costo de la vida, cada dos años.



Fiel Copia de su Original.

## Capítulo VI

### Régimen Financiero

**Artículo 65.** El patrimonio de la Universidad Autónoma de Chiriquí estará constituido por:

1. Las partidas que le sean asignadas dentro del Presupuesto General del Estado, las cuales deberán ajustarse a lo dispuesto en el artículo 67 y no serán inferiores al año anterior.
2. Los derechos, valores y bienes muebles e inmuebles que actualmente posea y los que adquiera posteriormente, así como sus frutos y rentas.
3. Los ingresos que reciba por los servicios que preste a los universitarios o a terceros, así como los derechos y beneficios de actividades productivas, de servicio, de investigación y de desarrollo.
4. Las donaciones, las dotaciones, las herencias y los legados que se le hagan.
5. Las rentas derivadas de impuestos, tasas o gravámenes especiales que el Estado establezca a su favor.

**Artículo 66.** El patrimonio universitario no podrá ser enajenado o cedido, sin que la Universidad reciba íntegramente el correspondiente valor económico.

**Artículo 67.** Las partidas que se asignen en el Presupuesto General del Estado a la Universidad Autónoma de Chiriquí, deberán garantizarle su efectiva autonomía económica, de manera que resulten suficientes para su funcionamiento eficiente y desarrollo futuro.

Deben quedar consignados en el Presupuesto General del Estado los montos para garantizar la equiparación de la escala salarial, los sobresueldos y los gastos de representación de las autoridades universitarias, del estamento docente e investigador y del estamento administrativo con la escala salarial, los sobresueldos y los gastos de representación de los estamentos equivalentes de la Universidad de Panamá. Igualmente, en dicho presupuesto se incluirá lo necesario para acrecentar el patrimonio de la Universidad Autónoma de Chiriquí.



**Parágrafo.** El Estado aportará una partida adicional equivalente al diez por ciento (10%) del Presupuesto de Funcionamiento anual asignado, dedicado específicamente a la investigación, al equipamiento y al mantenimiento de los laboratorios, monto que deberá ser invertido exclusivamente en este renglón y fiscalizado su uso por el Consejo Administrativo.

**Artículo 68.** Los ingresos que obtenga la Universidad Autónoma de Chiriquí, generados por actividades propias de sus docentes, estudiantes o administrativos, sean estas actividades académicas, de investigación, de extensión, de producción o de servicios especiales, se depositarán en un fondo especial para sufragar gastos para los cuales no exista partida presupuestaria.

Los gastos a los que se refiere este artículo, solo podrán ser autorizados de conformidad con el Reglamento de Administración del Fondo Especial que para tal fin emitirá la Universidad Autónoma de Chiriquí, y serán fiscalizados por la Contraloría General de la República.

**Artículo 69.** La Universidad Autónoma de Chiriquí, para la adquisición de bienes y servicios, se regirá por las leyes que rijan para las instituciones del Estado.

**Artículo 70.** La Universidad Autónoma de Chiriquí tendrá jurisdicción coactiva para el cobro de las obligaciones de plazo vencido contraídas o generadas a su favor. El Rector podrá delegar el ejercicio de la jurisdicción coactiva en uno o más funcionarios de la Universidad.

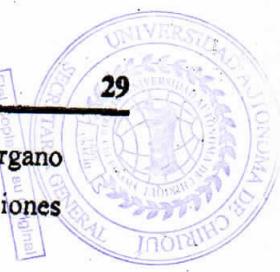
**Artículo 71.** La Universidad Autónoma de Chiriquí gozará de franquicia postal. Estará libre del pago de impuestos, contribuciones y gravámenes nacionales, municipales y locales.

En las actuaciones judiciales en las que sea parte, gozará de todos los derechos que conceden a la Nación las disposiciones legales vigentes.

**Artículo 72.** La Universidad podrá adquirir, poseer, administrar, gravar y enajenar bienes de toda clase, así como participar en empresas que no sean contrarias a sus fines.

**Artículo 73.** La Universidad Autónoma de Chiriquí podrá realizar convenios de construcción, de concesiones y de consignaciones, y otras actividades que le permitan desarrollarse en el ámbito económico.

**Artículo 74.** Para los contratos de empréstitos, se requerirá la aprobación previa del Órgano Ejecutivo, en los casos en que el Estado sea solidariamente responsable de las obligaciones que la Universidad contraiga.



## Capítulo VII

### Régimen Democrático

#### Sección Única

##### Tribunal Superior de Elecciones

**Artículo 75.** Tribunal Superior de Elecciones es el organismo permanente de mayor jerarquía en materia electoral dentro de la Universidad. Se encargará de convocar, difundir y organizar todas las elecciones de los órganos de gobierno y autoridades de elección de la Universidad, de acuerdo con las disposiciones y directrices emanadas de esta Ley, el Estatuto y los Reglamentos Universitarios.

Estará integrado por cinco miembros principales, con sus respectivos suplentes, que actuarán durante sus ausencias, de la siguiente forma: dos profesores regulares, un profesor especial, un estudiante y un empleado administrativo, quienes actuarán por un periodo de cinco años.

**Artículo 76.** Son requisitos para ser miembros principales y suplentes del Tribunal Superior de Elecciones, los siguientes:

1. En el caso de los profesores regulares, deberán pertenecer a la categoría docente más elevada y estos, al igual que el profesor especial, deberán ser los que poseen el mayor número de años de experiencia docente en la Universidad Autónoma de Chiriquí que, en su orden, acepten dicho cargo. En igualdad de condiciones, será escogido el de mayor edad. Además, deberán poseer una buena o excelente evaluación de desempeño docente, no haber sido condenados por delito doloso o delito culposo en contra de la Administración Pública y no ocupar cargo de autoridad.
2. En el caso de los estudiantes, deberán ser los de mayor índice académico, pertenecientes al Capítulo de Honor (sigma lambda) que, en su orden, acepten dicho cargo.
3. En el caso de los empleados administrativos, deberán ser permanentes, con el mayor número de años de servicio en la institución que, en su orden, acepten dicho cargo. En igualdad de condiciones, será escogido el de mayor edad. Además, no haber sido condenados por delito doloso o delito culposo en contra de la Administración Pública y no ocupar cargo de autoridad.

Luego de ser seleccionados los funcionarios que cumplan con estos requisitos, deberán ser ratificados por el Consejo General Universitario.

**Artículo 77.** Además de lo dispuesto en esta Ley, corresponderá al Estatuto Universitario y a los Reglamentos Universitarios complementar los aspectos que fueran necesarios para el buen funcionamiento del Tribunal Superior de Elecciones.

### Capítulo VIII

#### Seguridad Social

**Artículo 78.** Las pensiones y los servicios de seguridad social del personal académico y administrativo de la Universidad Autónoma de Chiriquí, se regirán por la Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social.

La Universidad podrá establecer un fondo especial complementario, con la finalidad de incrementar la cuantía del tope monetario de las jubilaciones y pensiones.

**Artículo 79.** La Universidad Autónoma de Chiriquí establecerá alternativas de asistencia y prevención social para el personal académico y administrativo, a fin de mejorar la seguridad social en materia de prestación de servicio de salud.

### Capítulo IX

#### Disposiciones Especiales

**Artículo 80.** En el Estatuto Universitario y en los Reglamentos respectivos, se establecerán los regímenes disciplinarios para las autoridades universitarias, para el personal académico y administrativo, así como para los estudiantes. Estos regímenes se fundamentarán siempre en el debido proceso.

**Artículo 81.** El Rector y los Vicerrectores de la Universidad Autónoma de Chiriquí, una vez elegidos y nombrados, estarán obligados a presentar declaración jurada de sus bienes, de acuerdo con el artículo 304 de la Constitución Política.

**Artículo 82.** La Universidad Autónoma de Chiriquí desarrollará la presente Ley Orgánica por medio del Estatuto, los Reglamentos y de otras disposiciones que adopte, conforme al texto y al sentido de la presente Ley.



**Artículo 83.** Para deliberar y adoptar acuerdos, los órganos de gobierno de la Universidad Autónoma de Chiriquí requieren del quórum reglamentario, constituido por la mitad más uno de sus miembros. Los acuerdos se adoptarán con el voto favorable de la mayoría de los presentes. Se exceptúan los casos en que esta Ley o el Estatuto Universitario exijan una cantidad distinta para el quórum o la votación.

**Artículo 84.** Para aprobar o reformar el Reglamento de Carrera Administrativa se requiere que el tema sea discutido en su totalidad, por lo menos, en dos sesiones distintas del Consejo General Universitario, especialmente convocadas para tal efecto. Entre una reunión y otra debe mediar un mínimo de treinta días y máximo de noventa días hábiles.

El acuerdo debe recibir en ambas reuniones el voto favorable de los dos tercios de los miembros del Consejo General Universitario, pero en la segunda reunión podrán introducirse modificaciones a lo aprobado en la primera.

Cuando se trate de la aprobación de un nuevo Reglamento de Carrera Administrativa, se requiere la publicación de la propuesta y su más amplia consulta.

**Artículo 85.** Para aprobar o reformar el Estatuto Universitario se requiere que el tema sea discutido en su totalidad, por lo menos, en dos sesiones distintas del Consejo General Universitario, especialmente convocadas para tal efecto. Entre una reunión y otra debe mediar un mínimo de treinta días y máximo de noventa días hábiles.

El acuerdo debe recibir en ambas reuniones el voto favorable de los dos tercios de los miembros del Consejo General Universitario, pero en la segunda reunión podrán introducirse modificaciones a lo aprobado en la primera.

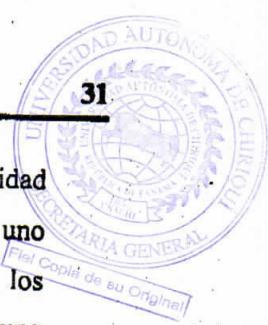
Cuando se trate de la aprobación de un nuevo Estatuto Universitario, se requiere la publicación de la propuesta y su más amplia consulta.

**Artículo 86.** Se preservan los derechos adquiridos, con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente Ley, por los tres estamentos universitarios, no contrarios a la presente Ley, y de conformidad con las normas vigentes con anterioridad a esta.

## Capítulo X

### Disposiciones Transitorias

**Artículo 87.** Las disposiciones del Estatuto Universitario vigente seguirán rigiendo, siempre que no contravengan lo establecido en la presente Ley. Correspondrá al Consejo General



Fiel Copia de su Original



Universitario actualizar el Estatuto, dentro del periodo de seis meses, contado a partir de la promulgación de la presente Ley, para que sea consistente con las normas legales aprobadas.

Esta actualización consistirá en incorporar al Estatuto, donde corresponda según la materia tratada, las nuevas disposiciones contenidas en esta Ley y en eliminar las que le sean contrarias. Dichos ajustes no se considerarán como una modificación al Estatuto, por lo que no requerirán de votación para que entren a regir.

**Artículo 88.** Una vez aprobada la presente Ley, en las primeras elecciones que se realicen para escoger nuevas autoridades universitarias no podrán participar para el mismo cargo como candidatos, aquellos que hayan ejercido los aludidos cargos en el periodo anterior a dichas elecciones.

**Artículo 89.** Los representantes ante los órganos superiores de gobierno, escogidos antes de la aprobación de esta Ley, continuarán en su cargo hasta terminar el periodo para el cual fueron electos.

**Artículo 90.** Los profesores e investigadores especiales y asistentes no permanentes en la Universidad Autónoma de Chiriquí que, a la fecha de entrada en vigencia de esta Ley, cuenten con cinco o más años de servicio y posean certificado o título de Postgrado en Docencia Superior o en su especialidad, o en área afín a su especialidad, cada uno de ellos con al menos veinte créditos o su equivalente, tendrán derecho a obtener su permanencia en la categoría de profesor adjunto, considerando títulos académicos y experiencia docente y profesional, según la escala de puntos que rige en la actualidad. De igual manera, los puntos en exceso, al igual que las ejecutorias anteriores y posteriores a la fecha de obtención de la permanencia, serán considerados como válidos para la reclasificación o ascenso de categoría.

Para poder reclasificar a las categorías permanentes subsiguientes, este personal deberá esperar un mínimo de dos años y cumplir con los requisitos contemplados en el Estatuto. Para tal fin, se elaborará un cronograma basado en la antigüedad docente que permita aprobar la reclasificación o ascenso de este personal en un plazo no mayor de cinco años, contado a partir de la promulgación de la presente Ley.

**Artículo 91.** Los concursos formales convocados con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente Ley, se tramitarán y resolverán conforme a las normas vigentes al momento de su convocatoria.

**Capítulo XI**  
**Disposiciones Finales**



**Artículo 92.** Existirá una Comisión Defensora de los Derechos de los Universitarios, la cual será independiente y cuya función será velar por los derechos de los estudiantes, profesores y administrativos. Sus otras funciones estarán consignadas en el Estatuto Universitario y los Reglamentos.

Esta Comisión será escogida del y por el Consejo General Universitario y estará conformada de la siguiente manera:

1. Un representante del estamento docente.
2. Un representante del estamento administrativo.
3. Un representante del estamento estudiantil.

**Artículo 93.** La presente Ley modifica y adiciona artículos a la Ley 26 de 30 de agosto de 1994 y deroga cualquier disposición que le sea contraria.

**Artículo 94.** Esta Ley comenzará a regir desde su promulgación.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

**Aprobada en tercer debate en el palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los 29 días del mes de diciembre del año dos mil cinco.**

El Secretario General,

Carlos José Simón S.

El Presidente,

Elias A. Castillo G.

**ORGANO EJECUTIVO NACIONAL, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, 16 DE ENERO DE 2006.**

**MIGUEL ANGEL CAÑIZALES**  
Ministro de Educación

**MARTÍN TORRIJOS ESPINO**  
Presidente de la República



# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.09.24 13:40:12 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PROPIEDAD

### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 372618/2024 (0) DE FECHA 17/09/2024

### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA Código de Ubicación 4415, Folio Real N° 30322006  
UBICADO EN CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS:

NORTE: SERVIDUMBRE DE TIERRA;  
SUR: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 1623 COD 4415 PROP DE ALBERTO EDUARDO OLMO YAT SING Y LUIS EDUARDO OLMO YAT SING O LUIS EDUARDO OLMO YAT SING;  
ESTE: TERRENO NACIONAL OCUPADO POR HAYDEE YAT SING DE OLMO;  
OESTE: SERVIDUMBRE DE TIERRA Y RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 1623 COD 4415 PROP DE ALBERTO EDUARDO OLMO YAT SING Y LUIS EDUARDO OLMO YAT SING O LUIS EDUARDO OLMO YAT SING.

NÚMERO DE PLANO: 04-05-12-86349

EL VALOR DEL TRASPASO ES TRESCIENTOS MIL BALBOAS(B/.300,000.00)

### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUITITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE):** TIPO DE SERVIDUMBRE: SERVIDUMBRE DE PASO. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE SOBRE LOS PUNTOS 3 AL 4, DEL 4 AL 1 DE LA FINCA QUE SURJA DE LA PRESENTE SEGREGACIÓN SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE DE PASO LA QUE NO PODRA SER OBSTRUIDA, NI ARRENDADA, COMO TAMPOCO SE PODRA CONSTITUIR GRAVAMEN ALGUNASOBRÉ LA MISMA, NI TAMPOCO SE PODRA TRASPASAR O ENAJENAR DE FORMA ALGUNA.

INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 01/11/2019, EN LA ENTRADA 422794/2019 (0)

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 24 DE SEPTIEMBRE DE 2024 1:39 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404799099



**ENTREVISTA 1  
PROYECTO  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS - UNACHI**

Entrevistado: César Meléndez

Cédula: 4-841-1202

Lugar de Residencia: Nueva Suiza, Volcán.

Fecha de entrevista: 09 de septiembre de 2024.

**¿Con relación al proyecto, qué opinión tiene sobre el mismo, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad o a su persona?**

Me parece que es un buen proyecto. Ayudará a que los estudiantes tengan educación universitaria más cerca a sus casas. Así se evitará tener que viajar a David todos los días

**¿En relación al ambiente cree que el proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales de la zona?**

No, no creo que se afecte el ambiente, en ese terreno solo hay hierba.

**¿Qué beneficio espera o piensa que puede producir el desarrollo del proyecto?**

Pienso que el proyecto contribuirá a elevar el nivel educativo en el área. Así también ayudará a muchos estudiantes para que no tengan que viajar lejos de sus casas. Todo eso representará una mejor economía familiar.

**¿Cree usted que se puede producir algún perjuicio con el desarrollo de la urbanización propuesta?**

No, no creo que haya ningún perjuicio o afectación a la comunidad.

**¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto?**

No.

**ENTREVISTA 2  
PROYECTO  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS - UNACHI**

Entrevistada: Génesis Vejerano.

Cédula: 4-850-736.

Lugar de Residencia: Cordillera, Volcán.

Fecha de entrevista: 09 de septiembre de 2024.

**¿Con relación al proyecto, qué opinión tiene sobre el mismo, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Lo veo como un proyecto totalmente positivo para toda la zona de tierra altas. Ese proyecto se espera desde hace años.

**¿En relación al ambiente cree que el proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales de la zona?**

No creo que se afecte el ambiente. Ese terreno está libre y el proyecto no dañaría la fauna.

**¿Qué beneficios cree que puede generar el proyecto?**

Creo que el principal beneficio a ayuda a la educación de las nuevas generaciones, porque ya no tendrán que viajar para lograr estudiar.

**¿Cree que el proyecto traerá algún perjuicio para la comunidad?**

No. Pienso que no habrá perjuicio.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Que el proyecto se haga realidad en un corto plazo.

**ENTREVISTA 3  
PROYECTO  
INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE  
BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S. A.**

Entrevistado: Bryant Navarro

Cédula: 4-839-1052

Lugar de Residencia: El Valle, Volcán.

Fecha de entrevista: 09 de septiembre de 2024.

**¿Con relación al proyecto, qué opinión tiene sobre el mismo, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Me parece que el proyecto puede ayudar mucho a la comunidad elevando el nivel de educación, abriendo un mejor futuro para los jóvenes.

**¿En relación al ambiente cree que el proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales de la zona?**

Yo no creo que el ambiente se afecte, el terreno está totalmente sin árboles; así que no creo que se afecte el ambiente.

**¿Qué beneficios cree que puede generar el proyecto?**

Sin duda el beneficio más importante es la facilidad para acceder a la educación universitaria. Evitará que los estudiantes tengan que viajar todos los días o mudarse a otras ciudades.

**¿Cree que el proyecto traerá algún perjuicio para la comunidad?**

Yo pienso que no. No veo en que forma pueda perjudicar a la comunidad.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Espero que el proyecto se haga realidad para beneficio de las nuevas generaciones.

## FICHA INFORMATIVA

**PROYECTO:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

**PROMOTOR:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**UBICACIÓN:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

La Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) propone el desarrollo del proyecto denominado “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI”, el cual tiene por objetivo crear la infraestructura básica para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas.

El proyecto comprende una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

Para lograr la realización del proyecto, en cumplimiento de disposiciones legales, se realiza el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que incluye, entre otros aspectos, los siguientes: Condiciones ambientales, composición de la fauna y flora, usos actuales del suelo, condiciones socioeconómicas del área, identificación y valoración de los posibles impactos ambientales, medidas de mitigación de los impactos y otros.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I) se contempla un Plan de Participación Ciudadana; el cual incluye entre los principales aspectos:

- Mecanismos de información y divulgación.
- Forma y mecanismos de participación ciudadana.
- Solicitud de información y respuesta a la comunidad, grupos ambientales y organizaciones similares e incorporar sus comentarios e inquietudes al Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales que se pudiesen generar.

**\*Para solicitar mayor información, aportar sugerencias o comentarios sobre el proyecto, por favor, contactar a los consultores ambientales a través de: Harmodio N. Cerrud, celular 6535-4893, telefax: 775-7783, email: hncerrud@hotmail.com.**

## LISTADO DE ENCUESTADOS

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** El proyecto comprende una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

**Nota aclaratoria:** La información solicitada es solo para que conste haber recibido la "Ficha Informativa" relativa al proyecto y haber participado en la encuesta relativa al proyecto. La información no puede ser utilizada para ningún otro propósito.

Nº	NOMBRE	CÉDULA	DIRECCIÓN
1	Mayra Cobalero	4-836-1539	Cerro Punta.
2	Syndil Montenegro	4-834-903	Cerro Punta
3	Do. Ismael Taramia	4-840-15	Volcán, El Valle
4	César Meléndez	4-841-871	Nova Guza
5	Eduardo Meléndez	4-847-202	Nueva Suiza
6	Genesio Vélez	4850-736	Condilore
7	Jassir Quintero	4848-1805	Volcán
8	Jeremy Thurber	4-846-1551	Poso Achó (Nueva Inglat)
9	Jon. Bartomaria	4-847-99	Volcán
10	Ángelica Martínez	4-845-2419	Volcán
11	Gerardo Castillo	Numero de edad.	Cuesta de Piedra
12	Bryant Navarro	4-839-1052	Valle
13	Scarlett Morales	4-832-1890	Nueva California
14	Yohuru Belkci	4-774-357	Nueva California
15	Jeremy Cedeño	4-846-2378	Volcán
16	Jetelmy Moctchegro	4-844-1715	Poso Achó
17	Anthony Cebrellero	4-843-1726	Nueva California
18	Ednor Sardino	4-846-3016	Los Parka
19	Autumn A. Chavarría M.	4-847-3	Brisa del norte
20	Ulises J. Muñoz	1-818-168	Vista Hermosa

## ENCUESTA

Fecha: 09/09/24

Nº: 01

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No   

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejor educación

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✓

Edad: 16

Lugar de residencia: Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 9-9-21

Nº: 02

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí        No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí        No ✓

Explique: Me está en un área que afecta y no por algo bueno.

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial       

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Me permitirá a más personas el acceso.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Contaminación acústica a las personas cercanas

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí        No ✓

Edad: 19

Lugar de residencia: Volcán y valle

## ENCUESTA

Fecha: 9 - 9 - 2024

Nº: 03

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí         No ✓.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓      No   .

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí         No ✓.

Explique: esta en area solitaria

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓      Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejorar las instalaciones de la universidad más cerca para los estudiantes

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? en la construcción puede dañar la contaminación acústica

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí         No ✓

Edad: 14

Lugar de residencia: Cerro Quinto

## ENCUESTA

Fecha: 9/9/24

Nº: 04

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí        No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí        No ✓

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí        No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial       

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? buenas educación más

Ciudad y no tienes que viajar a David todos los días

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? \_\_\_\_\_

CIERRE EN LA VÍA PRINCIPAL

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí        No ✓

Edad: 18

Lugar de residencia: Nueva Suiza

## ENCUESTA

Fecha: 9/9/29

Nº: 05

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No   

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✓

Explique: NO porque el area esta libre y no domoia la fauna

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? ayudaria a los  
educación de los jóvenes

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✓

Edad: 18

Lugar de residencia: Nueva Suiza

## ENCUESTA

Fecha: 9/01/24

Nº: 06

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí        No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí        No ✓

Explique: No creo que tenga un impacto significativo en el área

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial       

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Educativos

Y beneficios de aprendizaje

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? No creo que pueda tener perjuicios

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí        No ✓

Edad: 15

Lugar de residencia: Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 9.9.24

Nº: 07

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No X.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No   .

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No X.

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? estudio de universidad

estudio de universidad

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? desarrollo

desarrollo

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No X

Edad: 16

Lugar de residencia: Sitio Jr.

## ENCUESTA

Fecha: 9/9/2024

Nº: 08

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí ✓ No \_\_\_\_.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí \_\_\_\_ No ✓.

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial \_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejor facilidad a  
estudio de muchos estudiantes

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? \_\_\_\_\_

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí \_\_\_\_ No ✓

Edad: 16

Lugar de residencia: Paso Ambo

## ENCUESTA

Fecha: 9/9/24

Nº: 09

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí        No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí        No ✓

Explique: no tiene más

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial       

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejor educación

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí        No ✓

Edad: 16

Lugar de residencia: paso ancho

## ENCUESTA

Fecha: 09-09-2020

Nº: 10

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí ✓ No \_\_\_\_.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí \_\_\_\_ No ✓.

Explique: no porque es algo que ayuda a los jóvenes

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial \_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? nos ayuda

en la carrera o profesión que queremos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? ninguna

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí \_\_\_\_ No ✓

Edad: 15

Lugar de residencia: colegio Secundario de Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 07/09/24

Nº: 11

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No ✗

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí    No ✗

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✗

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? más cerca  
Todo y más Beneficios

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? \_\_\_\_\_

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✗

Edad: 15

Lugar de residencia: Cuesta de Piedra

## ENCUESTA

Fecha: 9/9/24

Nº: 12

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí  No   

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí  No   

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No

Explique: esta totalmente sin arboles o algo que si cortan no dañaría el ambiente.

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso  Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto?

Horario de vida ese lugar

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto?

ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No

Edad: 18

Lugar de residencia: Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 9-9-24

Nº: 13

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí ✓ No \_\_\_\_.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí \_\_\_\_ No ✓.

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial \_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? beneficios que nos ayude a seguir con nuestros estudios

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? \_\_\_\_\_

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_  
esto puede beneficiar a los que asisten y viajan

Edad: 16

Lugar de residencia: Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 07/09/04

Nº: 14

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No ✓.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No   .

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✓.

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejor calidad  
del estudio

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? creo que  
no hay

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✓
- \_\_\_\_\_

Edad: 16

Lugar de residencia: nueva colonia

## ENCUESTA

Fecha: 07/09/24

Nº: 15

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí  No

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí  No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí  No

Explique: Siento que está en un lugar adecuado

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso  Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? ojo a mi casa

ojo a mi casa

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? desarrollo de la ciudad

desarrollo de la ciudad

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí  No

que si lo hago.

Edad: 16

Lugar de residencia: Condado

## ENCUESTA

Fecha: 07/09/24

Nº: 16

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas.?

Sí    No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí    No ✓

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Trabajos y  
Más carreteras

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✓

Edad: 18

Lugar de residencia: Nueva California

## ENCUESTA

Fecha: 07/09/24

Nº: 17

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí             No       

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí             No       

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí             No       

Explique: Si debe reforestar

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso             Perjudicial       

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ayuda a los

estudiantes que viven lejos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí             No

Edad: 13

Lugar de residencia: Corra Punta

## ENCUESTA

Fecha: 9/9 - 2024

Nº: 18

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No   

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✓

Explique: Creo que no debido a que es una zona llana.

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mayor oportunidades de estudio

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✓

Edad: 15

Lugar de residencia: La Primavera

## ENCUESTA

Fecha: 9/9/2021

Nº: 19

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas.?

Sí  No \_\_\_\_\_.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí  No \_\_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí  No \_\_\_\_\_.

Explique: Porque se instalará talando árboles en el terreno

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso  Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menos gastos en transporte, comida, ect.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? La contaminación en algunos tipos de lugares donde se realiza la obra.

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí \_\_\_\_\_ No

Edad: 16

Lugar de residencia: Vista Hermosa Volcán.

## ENCUESTA

Fecha: 07/09/24

Nº: 20

**Proyecto:** Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí.

**Ubicación:** Volcán, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone una edificación de una sola planta con un área de construcción total de 632.62 m<sup>2</sup>, con un área de construcción cerrada de 362.95 m<sup>2</sup> y un área de construcción abierta de 269.670 m<sup>2</sup>. Esta edificación contará con espacios destinados a: aulas de clases, oficinas administrativas, pasillo, baños para hombres y mujeres, cuarto eléctrico, cuarto de bomba y tinaquera.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende construir una edificación para albergar el Centro Regional Universitario de Tierras Altas?

Sí    No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí    No ✓

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial   

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? bastante

\_\_\_\_\_

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? ninguno

\_\_\_\_\_

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí    No ✓

Edad: 10

Lugar de residencia: los parques

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

RESOLUCIÓN No. 463 - 2024

(De 2 de Agosto de 2024)

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad al numeral 19, artículo 2, de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;

Que la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, recibió por parte del arquitecto Marco Antonio Fu Chung, en representación de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), solicitud de cambio de código de zona o uso de suelo R1d1 (Residencial Rural) al código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) del Plan Normativo de la Ciudad de David, de acuerdo con la Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016, para el folio real No.30322006 (F), con código de ubicación 4415, con una superficie de 3 hectáreas, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Bugaba (actualmente distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí, propiedad de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUÍ, cuya representación legal es la Rectora Magister Etelvina M. Atencio de Bonagas;

Que la solicitud presentada por el arquitecto Marco Fu, obedece a la intención de cambiar el código de zona o uso de suelo, e iniciar los trámites correspondientes ante las autoridades competentes para la construcción de la nueva sede de la Universidad Autónoma de Chiriquí denominado "Centro Regional Universitario de Tierras Altas", contará con las siguientes edificaciones: auditorio, dirección y biblioteca, facilidades estudiantiles, cafetería, dos (2) edificios de aulas, área de mantenimiento y almacén, garitas de seguridad, puerta cochera, plaza de estacionamientos, cobertizos y aceras, cerca perimetral, área verde con su paisajismo;

Que, para dar fiel cumplimiento del proceso de participación ciudadana, establecido en la Ley 6 de 22 de enero de 2002 y la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, reglamentada a través del Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007, y modificada mediante el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se escogió la modalidad Participación Directa en Instancias Institucionales, por lo cual se publicó el aviso de convocatoria por tres (3) días consecutivos en un periódico de circulación nacional, los días 25, 26 y 27 de marzo de 2024, a su vez se fijó aviso de convocatoria el día 27 de marzo de 2024 por un término de diez (10) días hábiles en los estrados de la Institución y se desfijó el día 12 de abril de 2024, a las 9:30 a.m., con el objeto de poner a disposición del público en general, información base sobre tema específico y se solicitan opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o organizaciones sociales y también se llevó a cabo reunión de participación ciudadana, el día 18 de marzo de 2024, a las 2:00 p.m., en el Salón del Concejo Municipal, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, con relación a la solicitud de cambio de código de zona o uso de suelo de R1d1 (Residencial Rural) al código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) del Plan Normativo de la Ciudad de David, de acuerdo a la Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016, para el folio real No.30322006 (F), con código de ubicación 4415, con una superficie de 3 hectáreas, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Bugaba (actualmente distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí, dando como resultado el Informe de Participación Ciudadana fechado de 23 de abril de 2024;

Que el Departamento de la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo de la Regional de Chiriquí, mediante Nota No.14-1800-OT-155-2024, fechada 3 de mayo de 2024 y recibida el 6 de mayo de 2024, le remitió copia del expediente a la Junta de Planificación Municipal de Tierras Altas, referente a la solicitud cambio de código de zona o uso de suelo de R1d1 (Residencial Rural) al código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) del Plan Normativo de la Ciudad de David, de acuerdo a la Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016, para el folio real No.30322006 (F), presentado por el arquitecto Carlos Díaz, para que en cumplimiento con el artículo 11, del Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, emitiera opinión técnica mediante un Informe Técnico;

Que la Junta de Planificación Municipal del distrito de Tierras Altas, mediante Nota fechada 23 de mayo de 2024, manifiesta: *"Nos dirigimos a usted con la finalidad de comunicarle que en la reunión celebrada el día 30 de abril del presente año por la Junta de Planificación del Distrito de Tierras Altas, se analizó la solicitud para realizar el cambio de código de zona de R1d1 (Residencial Rural) 50 hab./ha. Para ser cambiado a zonificación de uso de suelos categoría institucional código (In-2b), para la finca 30322006, código de ubicación 4415, ubicada en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. No tenemos recomendaciones, por consiguiente, la junta de planificación considera que es un proyecto viable";*

Que según sustentación técnica aportada por el arquitecto responsable de la solicitud, el área cuenta con una infraestructura de soporte adecuada y acorde a la intensidad del uso solicitado. El folio real No30322006 (F), cuenta con calle de acceso en buen estado, energía eléctrica y telefonía, para el sistema de agua potable será suministrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), y para el sistema de aguas residuales se propone un plan de saneamiento que involucre el tratamiento apropiado de las aguas servidas;

Que mediante nota No.CER.-ING-ATTT-CHI-01-2024 de 24 de enero de 2024, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, certifica: *"tengo a bien en comunicarle que no vemos inconveniente en la propuesta de cambio de uso de suelo a la norma IN-2b (Institucional) para la finca folio real en referencia 30322006, razones por la cual acogemos y aprobamos la misma. Cabe destacar que esta aprobación está sujeta a las siguientes disposiciones:*

- *Deberá habilitar la calle de tierra que conduce desde la vía a Cerro Punta hasta el lote en mención, con material adecuado y compactado según norma, de tal forma que exista la vialidad de circulación de vehículos en ambos sentidos de los carriles.*
- *Incluir todas las señalizaciones vertical y horizontal requeridas para garantizar la seguridad de conductores y usuarios en general.*
- *De acoger el MIVIOT esta propuesta el promotor deberá presentar los planos con la propuesta de vialidad y señalización para su correspondiente revisión y aprobación por parte de esta institución.*
- *La vialidad presentada deberá cumplir con los requisitos mínimos requeridos por el departamento de aprobación de plano de esta Institución";*

Que mediante nota No.025 DPCH fechado de 22 de enero de 2024, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, certifica que: *"En respuesta a la Nota No.RECT-UNACHI-127-2024, fechada el 18 de enero de 2024, referente a la certificación por parte del IDAAN de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario para la lotificación donde se desarrollará el Centro Regional de Tierras Altas de la Universidad Autónoma de Chiriquí, ubicada en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, le informamos que el IDAAN solamente posee cobertura de acueducto en ese sector, no posee sistema de alcantarillado sanitario. A pesar de que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con sistema de acueducto del IDAAN, se deberá cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas para la aprobación de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios, durante la tramitología de los planos constructivos del proyecto. Referente a la solicitud de certificación del alcantarillado pluvial, el IDAAN no es responsable en el manejo de las aguas pluviales en el país";*

Que en la agenda social de gobierno, la educación es considerado de suma importancia para el desarrollo económico, social, científico y cultural del país, por ello en el programa de inversiones públicas se contempla la transformación de la educación para que sean altamente competitivos frente a los constantes cambios que se observan en las

sociedades modernas. Uno de los propósitos fundamentales de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) es la generación de nuevos conocimientos mediante investigación e innovación científica, tecnológica, humanística, social y económica;

Que mediante el Informe Técnico No.030-24, fechado 29 de mayo de 2024, del Departamento de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de la Regional de Chiriquí, recomienda que la solicitud por parte del arquitecto Marco Fu Chung, en representación de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), solicitud de cambio de código de zona o uso de suelo R1d1 (Residencial Rural) al código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) del Plan (Residencial Rural) para el folio real No.30322006 (F), con código de ubicación 4415;

Que con fundamento a lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** el cambio de código de zona o uso de suelo R1d1 (Residencial Rural) al código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) del Plan Normativo de la Ciudad de David, de acuerdo con la Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016, para el folio real No.30322006 (F), con código de ubicación 4415, con una superficie de 3 hectáreas, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Bugaba (actualmente distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

#### Parágrafo:

- El código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) deberá acogerse a las regulaciones prediales establecidas en el Plan Normativo de la Ciudad de David, de acuerdo con la Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016 y que serán revisadas por la autoridad local competente.

**SEGUNDO:** Para los siguientes trámites debe actualizar el Registro Público de Propiedad para el folio real No.30322006 (F), en cuanto a la ubicación del distrito.

**TERCERO:** Esta aprobación asigna el código de zona o uso de suelo In-2b (Institucional) del Plan Normativo de la Ciudad de David. La dotación de los servicios básicos es responsabilidad de cada una de las instituciones que revisan y aprueban los planos de construcción cada una dentro de sus competencias.

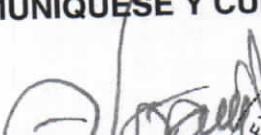
**CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución al Municipio correspondiente, para los trámites subsiguientes.

**QUINTO:** La presente aprobación está sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación con el memorial de la solicitud y a la ubicación del folio real No.30322006 (F), con código de ubicación 4415.

**SEXTO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial encargado, dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 38 de 31 de julio de 2000; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Ley 14 de 21 de abril de 2015; Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Resolución No. 4-2009 de 20 de enero de 2009; Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.

#### COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

  
JAIME A. JOVANÉ G.

Ministro



  
ARQ. FRANK OSORIO A.

Viceministro de Ordenamiento Territorial

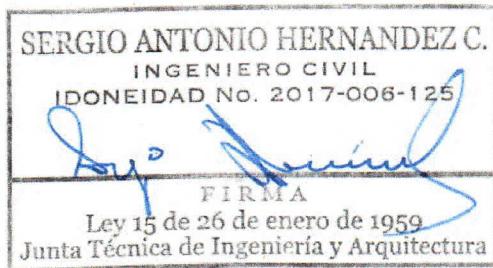


## ENSAYOS DE MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD

### PROYECTO DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL CENTRO REGIONAL DE TIERRAS ALTAS

#### PRUEBA DE PERCOLACION

PARA  
R&G CONSTRUCTORA, S.A



POR  
INGENIERIA S&T  
LABORATORIO DE ENSAYOS DE MATERIALES Y  
CONTROL DE CALIDAD

El suscrito CRISTINA MARIE ALMENEGOR JAYO, Notaria  
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con  
cédula N° 4-751-423  
CERTIFICO: Que este documento es falso

Copia de su original  
Chiriquí, 03 de setiembre del 2024

SOPM MD  
Técnico Técnico

Licita Cristina Marie Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

ENERO 2024



## **Introducción**

El presente documento, se constituye en la memoria técnica referente a la medida de tiempo que toma un suelo en percolar en un área dentro del proyecto “Diseño y Construcción del Centro Regional de Tierras Altas, distrito de Tierras Altas”.

## **Localización**

Las mediciones del tiempo de percolación fueron realizadas en el distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

## **Trabajos Realizados**

Los trabajos consistieron en la medición del tiempo que demora el suelo en percolar cierto volumen de agua especificado según la norma, para el posterior de los tanques sépticos y designación de las áreas de percolación de aguas.

# Laboratorio de Ensayos de Materiales y Control de Calidad

**Percolación N-1**  
**Coordenadas UTM**  
320781.92 mE / 971708.69 mN

**Proyecto:** Diseño y Construcción del Centro Regional de Tierras Altas

**Ubicación:** Corregimiento Volcán, Distrito Tierras Altas, Provincia Chiriquí.

**Empresa:** R&G CONSTRUCTORA, S.A..

**Solicitante:** Ing. José González.

**Fecha de las Pruebas:** 27 de Enero de 2024

**NOTA:** Se saturo el hoyo de 1.00 metros de profundidad, por un espacio de 3 horas para que se realizara la prueba de infiltración del suelo, luego se procedió a realizar la prueba de haber saturado el hoyo.

## RESULTADOS DE PRUEBAS DE PERCOLACIÓN

Prueba	Tiempo 10 min	lectura inicial(cms)	Lectura Final(cms)	Diferencia (cms)
1	5 min	90,0	81,0	9,0
2		81,0	77,0	4,0
3		77,0	73,0	4,0
4		73,0	67,0	6,0
5		67,0	59,0	8,0
6		59,0	52,0	7,0
7		52,0	47,0	5,0

**Percolación 6.67 cms/5 min (Prom. 3 ultimas lecturas)**

## RESULTADOS DE INFILTRACION

Hoyo	1
Tiempo filtrado En Minuto	5
Filtración cm	6.67
Percolación cm/min	2.54/1.90
Percolación plg/min	1/ 1.90

## DISEÑO DEL SISTEMA DE LA ZANJA DE FILTRACIÓN

### EJEMPLO TRABAJAR CON DISEÑO

Hoyo #	Área Filtración m2	Longitud Drenaje m
1	Función Q	Función Q

Longitud es función de Pe y Q (caudal servido).

Q= XXX Lts/día propuesto para el diseño (Caudal Servido).

Perímetro efectivo  $Pe=0.77(W+56+2D)/(W+116)$

W=Ancho cms D= Profundidad cms.

Área es función del perímetro.

$Q_{des.} = 300 \text{ Gpd} / 1136 \text{ Lpd}$  (Para 300 galones por día analizaremos la longitud de la zanja de filtración)

I) Tiempo (En ambas pruebas la filtración fue de 7.33 cms/5 minutos)

Según la prueba de percolación realizada se utilizará el tiempo (1.90 min), como el resultado para 2.54 cms (1 plg), del resultado de prueba.

$$q = 5 / V(t) \quad W(\text{Ancho}) = 2 \text{ pies} \quad D(\text{Prof.}) = 2 \text{ pies}$$

$$q = 5 / V(1.90) \approx 3.63$$

$$q = 3.63$$

$$Q_{des} = 2 A_{req.} * q$$

$$A_{req.} = Q_{des} / 2q = 300 / (2 * 3.63) = 41.32 \text{ pie}^2$$

$$\% \text{ req.} = \text{perímetro efectivo} = (2+2) / (2+1+2(2)) = 0.57$$

$$A_{neta} = 41.32 \text{ pie}^2 \times 0.57 = 23.56 \text{ pie}^2$$

$$A_{neta} = L \times W \quad W = 2 \text{ pies} \quad 23.56 \text{ pie}^2 = 2 \text{ pie} \times L$$

$$L = 23.56 / 2 = 11.80 \text{ pies} / (3.60 \text{ mts}) : 1 \text{ líneas de 3.60 mts. (Para un Q diario de 300 galones)}$$

El sistema de drenaje será 1 líneas de 3.60 mts mínimo. En el caso de que el terreno no permita construir la distancia se podrá colocar dos tubos de 2.00 m mínimo, en la zanja con dimensión de (W x D) separada a 1.20 mts con tubo de P.V.C. de 4" de diámetro ranurados a 0.30 c.a.c. y se construirán cámaras de inspección a 1.50 mts y un pozo ciego con dimensiones de 2.00 m x 2.00 m (área) x 2.00 m de profundidad. Se debe cumplir con la separación de las aguas del comedor si lo habilitan y depositarlas en la trampa de grasa con dimensiones de 0.80 m x 0.80m x 0.90 m y luego al pozo ciego. (Para un Q diario de 300 galones)

## CROQUIS DE UBICACION

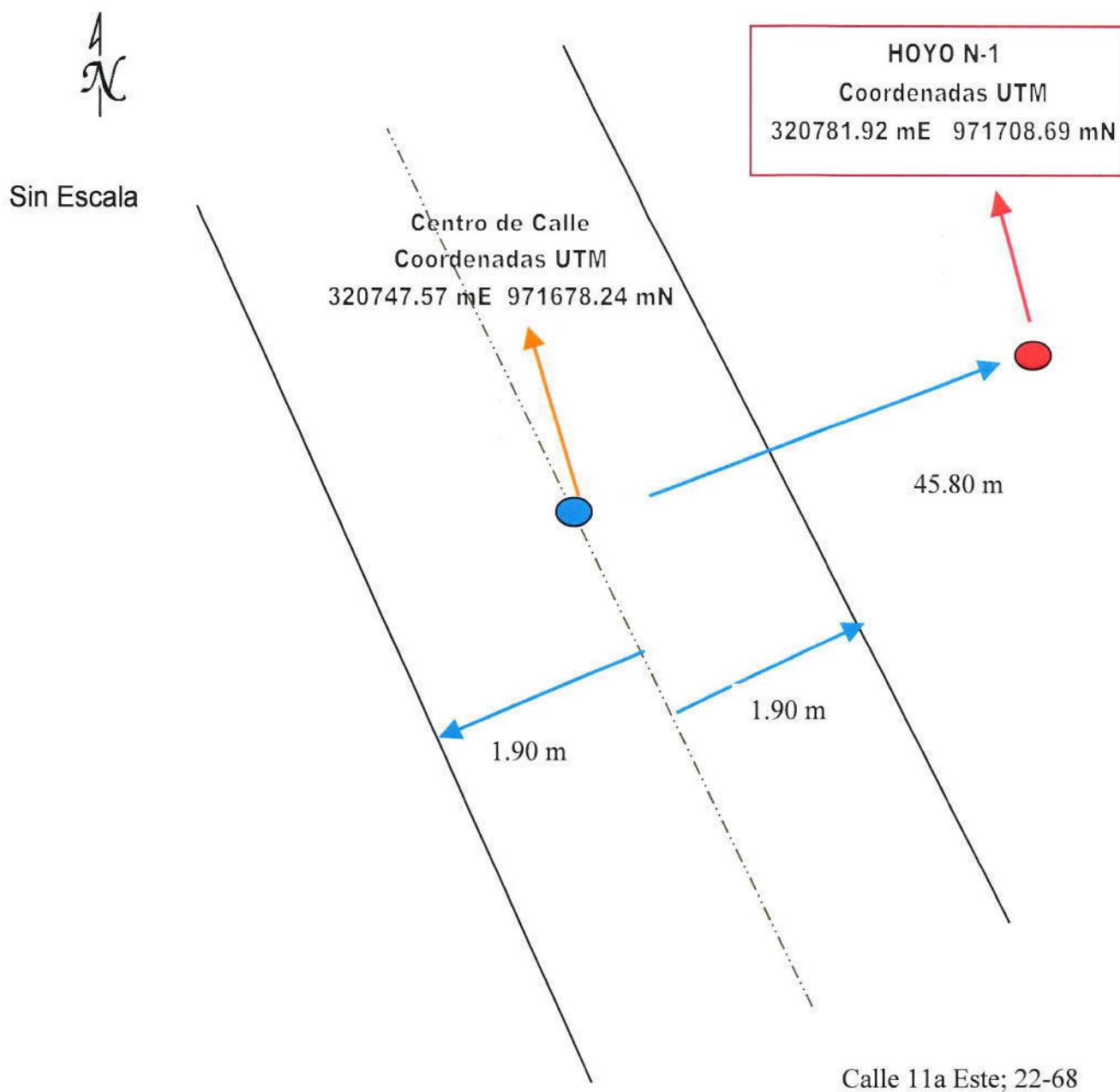
**Proyecto:** Diseño y Construcción del Centro Regional de Tierras Altas

**Ubicación:** Corregimiento Volcán, Distrito Tierras Altas, Provincia De Chiriquí.

**Empresa:** R&G CONSTRUCTORA, S.A..

**Solicitante:** Ing. José González.

**Fecha de las Pruebas:** 27 de Enero de 2024



## Memoria Fotográfica







# INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: “CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS”

FECHA: 19 DE ABRIL DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-08-HC-01-LMA-V1



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: .....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN .....	7
7. ANEXOS.....	7

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**1.1 Tipo de Servicio:** INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 24-08-HC-01-LMA-V1

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

Nombre del Proyecto	CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS
Persona de contacto	HARMODIO CERRUD
Fecha de la Inspección	19 DE ABRIL DE 2024
Localización del proyecto:	CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 971680 N, 320768 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia Chiriquí, el día 19 de abril del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 55.1 %RH, Velocidad del Viento: 11 km/h, Temperatura: 26.5 °C Dentro del proyecto CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS.

## 2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

## 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la

Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
<b>PM<sub>2.5</sub> µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Anual</b>	<b>15</b>
	<b>24 horas</b>	<b>37.5</b>
<b>PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Anual</b>	<b>30</b>
	<b>24 horas</b>	<b>75</b>

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 E DICIEMBRE DE 2023

#### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

#### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

##### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

###### Punto N°1

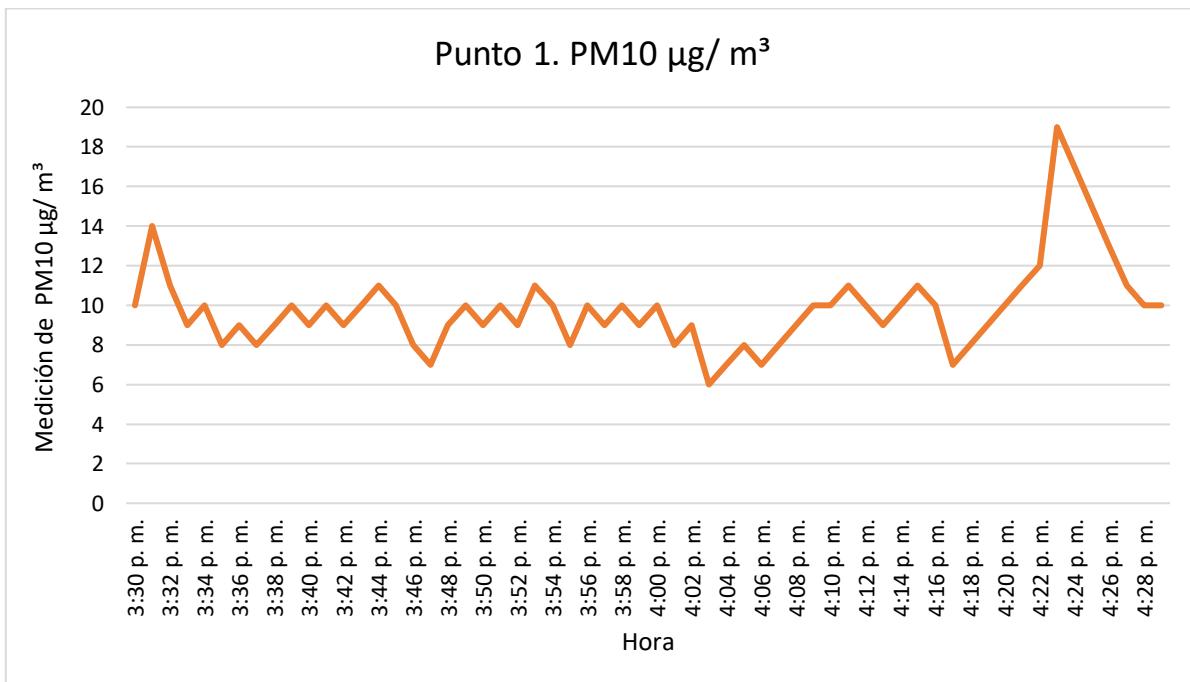
HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup>
3:30 p. m.	10
3:31 p. m.	14
3:32 p. m.	11
3:33 p. m.	9
3:34 p. m.	10
3:35 p. m.	8
3:36 p. m.	9
3:37 p. m.	8
3:38 p. m.	9

3:39 p. m.	10
3:40 p. m.	9
3:41 p. m.	10
3:42 p. m.	9
3:43 p. m.	10
3:44 p. m.	11
3:45 p. m.	10
3:46 p. m.	8
3:47 p. m.	7
3:48 p. m.	9
3:49 p. m.	10
3:50 p. m.	9
3:51 p. m.	10
3:52 p. m.	9
3:53 p. m.	11
3:54 p. m.	10
3:55 p. m.	8
3:56 p. m.	10
3:57 p. m.	9
3:58 p. m.	10
3:59 p. m.	9
4:00 p. m.	10
4:01 p. m.	8
4:02 p. m.	9
4:03 p. m.	6
4:04 p. m.	7
4:05 p. m.	8
4:06 p. m.	7
4:07 p. m.	8
4:08 p. m.	9
4:09 p. m.	10
4:10 p. m.	10
4:11 p. m.	11
4:12 p. m.	10
4:13 p. m.	9
4:14 p. m.	10
4:15 p. m.	11
4:16 p. m.	10
4:17 p. m.	7

<b>4:18 p. m.</b>	8
<b>4:19 p. m.</b>	9
<b>4:20 p. m.</b>	10
<b>4:21 p. m.</b>	11
<b>4:22 p. m.</b>	12
<b>4:23 p. m.</b>	19
<b>4:24 p. m.</b>	17
<b>4:25 p. m.</b>	15
<b>4:26 p. m.</b>	13
<b>4:27 p. m.</b>	11
<b>4:28 p. m.</b>	10
<b>4:29 p. m.</b>	10
<b>PROMEDIO</b>	<b>9.85</b>

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



### **6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN**

**PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 9.85 µg/m<sup>3</sup>**

Para el proyecto “CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 9.85 µg/m<sup>3</sup> para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m<sup>3</sup> en 24 horas.

### **6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN**

**NOMBRE: Alis Samaniego**

**CEDULA: 6-710-920**

**CARGO: Inspector**

**FIRMA**



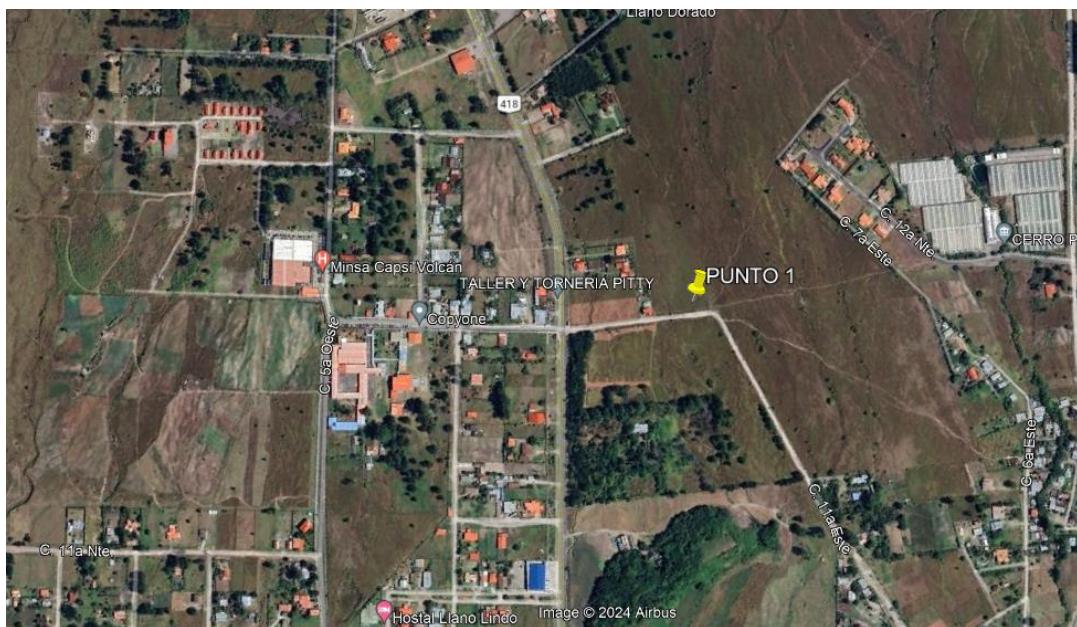
### **7. ANEXOS**

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**UBICACIÓN DEL PROYECTO**



**CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 971680 N, 320768 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-343 v.0

### Datos de Referencia

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Customer

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Certificate's end user

**Dirección:** David, Chiriquí.  
Address

### Datos del Equipo Calibrado

**Instrumento:** Monitor de Material Particulado  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Aeroqual  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-dic-13  
Reception date

**Modelo:** Serie 500  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-dic-26  
Calibration date

**No. Identificación:** 0  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-dic-25  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f); en Página 3.  
Instrument Conditions  
See Section f); on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c); en Página 2.  
Results  
See Section c); on Page 2.

**No. Serie:** 1704191-5015  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2024-feb-02  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b); en Página 2.  
Standards  
See Section b); on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a); en Página 2.  
Procedure/method used  
See Section a); on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 2.  
Uncertainty  
See Section d); on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	Inicial 20,9 Final 21,5	67,0 69,7	1012 1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
Director Técnico de Laboratorio



Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstechno.com

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Polvo Standards	13204F	N/A	N/A

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Registrador de RH/Temp. HOBO MX LOGGER	20781579	2023-jul-24	2024-jul-23	MetriLAB/ SI

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2,5	ug/m3	0,005	0,018	0,010	0,005	0,002	N/A
PM 10	ug/m3	0,013	0,043	0,021	0,008	0,003	N/A

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

602-2023-343 v.0

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Materia Particulada 5003-5D68-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v.0



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “CENTRO REGIONAL  
UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS”

FECHA: 19 DE ABRIL DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-08-HC-01-LMA-V1



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO.....	3
3. NORMA APLICABLE .....	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN.....	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN.....	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE.....	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	8
8. INTERPRETACIÓN.....	8
9. DATOS DEL INSPECTOR .....	9
10. ANEXOS .....	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-08-HC-01-LMA-V1

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE TIERRAS ALTAS</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	<b>19 DE ABRIL DE 2024</b>
<b>Contacto en Proyecto</b>	<b>HARMODIO CERRUD</b>
<b>Localización del proyecto</b>	<b>CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ</b>
<b>Coordinadas</b>	<b>PUNTO 1 – 971680 N, 320768 E</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 19 de abril de 2024 en horario diurno, a partir de las 3:30 p.m., en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 “Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

### **3. NORMA APLICABLE**

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*
- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro / EQ-16-02
<b>Modelo del Sonómetro</b>	Casella Cel-62X
<b>Modelo del calibrador</b>	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	4806771
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	18 de mayo 2023
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

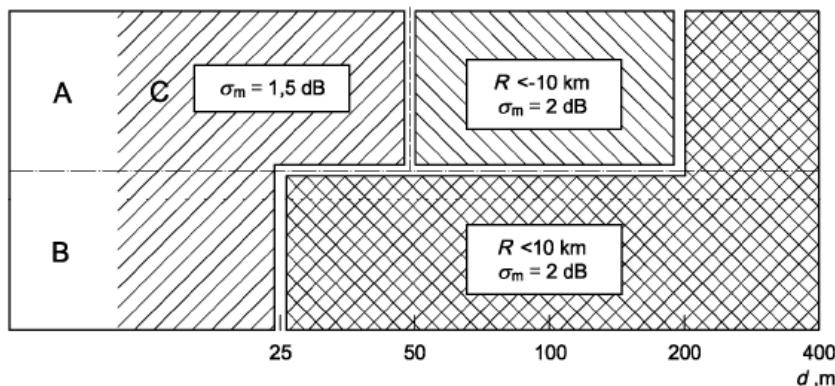
DATOS DE LA MEDICIÓN									
HORA DE INICIO	3:30 p.m.	HORA FINAL	4:30 p.m.						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-62x / EXTECH INSTRUMENTS EQ-16-02								
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE					
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM							
HUMEDAD	55.1 %RH								
VELOCIDAD DEL VIENTO	11 KM/H	NORTE	971680						
TEMPERATURA	26.5 °C	ESTE	320768						
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1						
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA							
CERCA DE VIVIENDAS		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	SOLEADO	<input type="checkbox"/>	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 0	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 0	
TIPO DE SUELO		SUELO CUBIERTO DE PASTO							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.5 m							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		20 m							
TIPO DE RUIDO									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE			<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO			<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)									
Leq	51.8		Lmin	33.5					
Lmax	82.6		L90	46.8					
DURACIÓN	1 hora		OBSERVACIONES	-					
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)									
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones				
52.5	52.2	51.2	51.0	51.6	-				
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:									
-									
-									
-									

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0 dB	$X$ dB	$Y$ dB	$Z$ dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_t$ dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.  
<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de  $X$  en el apartado 6.2.  
<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.  
<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
 A alto  
 B bajo  
 C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$

### **6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
<b>1</b>	<b>0.7</b>	<b>0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.66</b>	<b>1.08</b>	<b>± 2.17</b>

### **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna					
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre	
PUNTO 1	46.8	20 m	51.8	± 2.17	

### **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **51.8** dBA con una incertidumbre es de **± 2.17**, por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



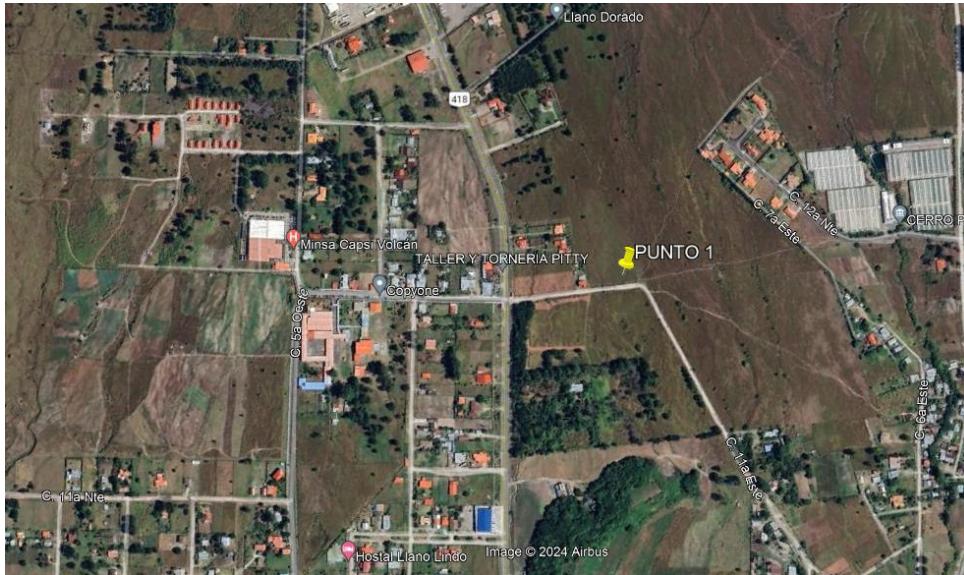
## 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ  
PUNTO 1: 971680 N, 320768 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-103 v.0

**Datos de Referencia**
**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales.  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales.  
 Certificate's end user

**Dirección:** David, Chiriquí, Panamá  
 Address

**Datos del Equipo Calibrado**
**Instrumento:** Sonómetro  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Casella  
 Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-may-11  
 Reception date

**Modelo:** CEL-62X  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-may-18  
 Calibration date

**No. Identificación:** EQ-16-02  
 ID number

**Vigencia:** 2024-may-17  
 Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 4.  
 Instrument Conditions  
 See Section f): on Page 4.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
 Results  
 See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 4806771  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-may-30  
 Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
 Standards  
 See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
 Procedure/method used  
 See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
 Uncertainty  
 See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Environmental conditions of measurement	Inicial 22,56	50,7	1011
	Final 23,98	47,1	1011

 Calibrado por: Ezequiel Cedeño.  
 Técnico de Calibración

 Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
 Director Técnico del Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

# ITS Technologies

**FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / a2La
Registrador de HR/ Temperatura, HOBO, ONSET	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metriab/ SI
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,6	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,3	119,9	-0,10	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,0	98,1	0,2	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	106,3	0,9	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	111,6	0,8	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	112,4	113,8	-1,4	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	112,6	113,9	-0,1	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	112,7	113,8	-0,2	0,06	dB

602-2023-103 v.0



ITS Technologies

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

602-2023-103 v.0

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

**FIN DEL CERTIFICADO**

602-2023-103 v.0

Informe arqueológico para el proyecto “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI” Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí

Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald B.  
Registro No. 09-09 DNPH

Junio de 2024

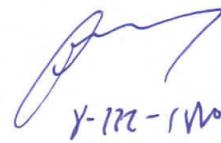
  
Y-12-1M



Figura 1.- Ubicación regional del área a intervenir en Volcán, Distrito de Tierras Altas.

**Promotor:** Universidad Autónoma de Chiriquí

## Introducción:

Se trata una finca anteriormente utilizada como potrero, con poca vegetación (ver Fig. 2 y 3), adyacente al área urbanizada, en la cabecera de Tierras Altas (Folio Número 30322006, Código de ubicación 4415).

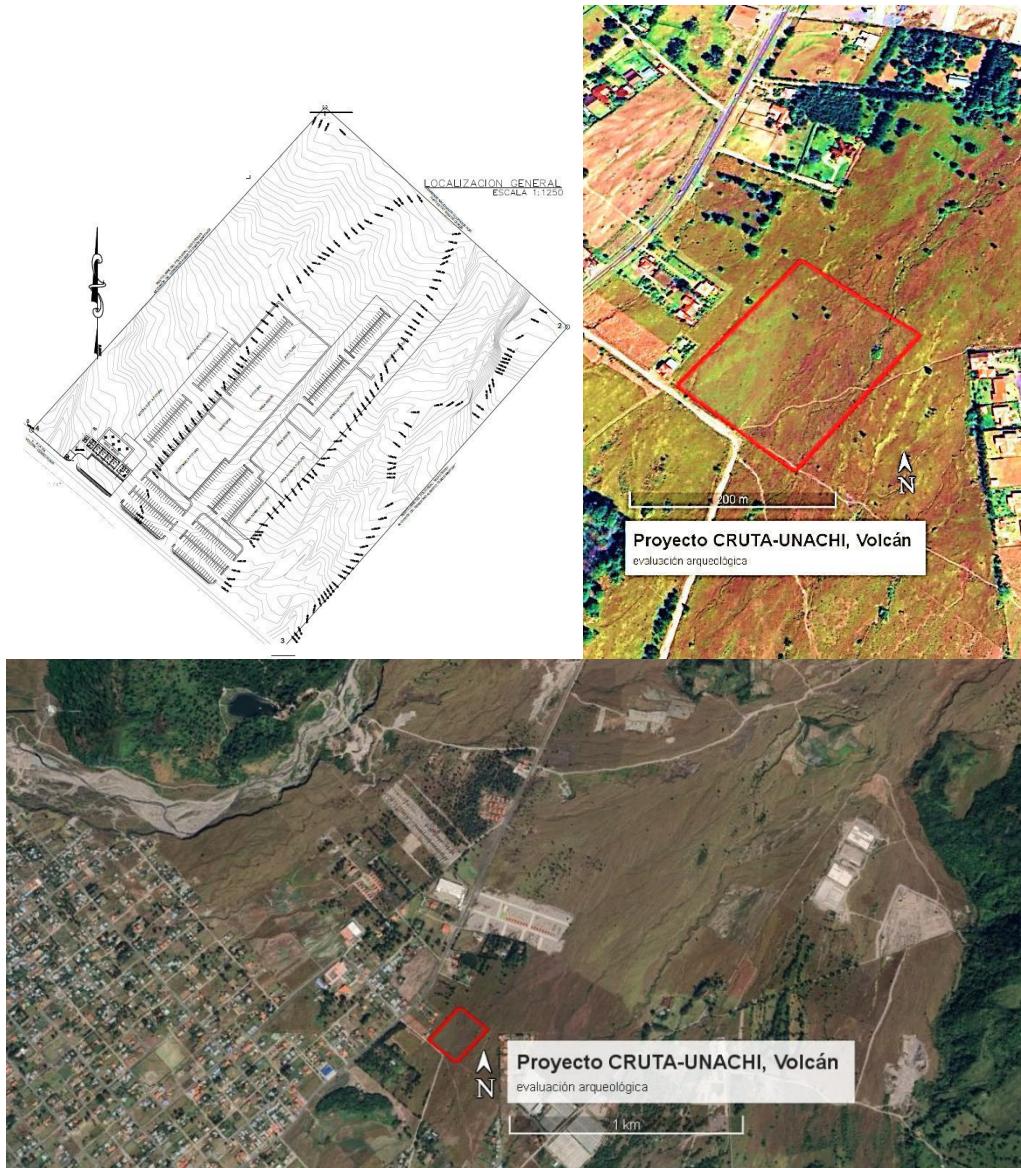


Figura 2.- Plano topográfico del proyecto e imagen satelital del predio.



Figura 3.- *Vista del área evaluada.*

Consiste en la construcción de un edificio de una sola planta, con aulas de clases y espacios de oficina, con la correspondiente infraestructura que albergue el Centro Regional Universitario de Tierras Altas de la Universidad Autónoma de Chiriquí. El área de construcción es de 632.62 metros cuadrados de aproximadamente 32,128 metros cuadrados. Está ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas (ver Fig. 1).



Figura 4.- *Otras vistas del área evaluada, nótese la visibilidad superficial.*

Esta subregión de las tierras altas de Chiriquí (ver, en la bibliografía, referencias numeradas 11, 13, 15, 16, 23, 24, 28 y 32) tiene antecedentes de potencial arqueológico, aunque es una zona afectada por previas erupciones del Volcán Barú, lo que genera una topografía y condiciones superficiales y edafológicas particulares (referencias 1, 17 y 18). Si bien está próxima a los bien conocidos hallazgos de la cuenca alta del río Chiriquí Viejo (referencias 24, 26 y 32), en el pueblo de Volcán propiamente dicho nunca se han reportado hallazgos fortuitos ni es una zona conocida por las actividades de excavaciones ilícitas o huaquería (que, por cierto, si son comunes en otros sectores de las tierras altas y piedemontes chiricanos, ver referencias numeradas 4, 10, 14 y 33).

### **Antecedentes: Contexto y potencial**

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica (ver referencias 11, 15, 16, 23, 24, 28 y 32). Tanto del lado panameño como del costarricense, existen publicaciones acerca del patrimonio cultural arqueológico (ver referencias 12, 13 y 31), pero es importante señalar que el registro arqueológico no se conoce completamente y hay varias lagunas en la información que se tiene acerca de los patrones de asentamiento, la secuencia cronológica y la variación cultural aparente en los yacimientos de la zona.

En todo el Gran Chiriquí los recursos culturales arqueológicos se ven amenazados por actividades de carácter agroindustrial y agropecuario, por la construcción de infraestructura y, como en muchas otras regiones del país, por la huaquería (excavaciones ilícitas de yacimientos arqueológicos) y el tráfico ilícito materiales arqueológicos (ver referencias numeradas 4, 10, 14 y 33).

El Distrito de Tierras Altas es bien conocido por investigaciones y hallazgos en la cuenca alta del río Chiriquí Viejo y en los sectores de Barriles y Cerro Punta, de modo que hay suficiente información previa (ver referencias 23, 24 y 27) para reconocer que el área urbana de Volcán propiamente dicho presenta un potencial arqueológico por su proximidad general a otros hallazgos.

### **Resultados:**

Como el área es relativamente pequeña, se realizó una inspección cuidadosa del terreno para determinar la presencia de rasgos superficiales: a priori se pudo descartar, por el conocimiento de la afectación previa, que no sería posible encontrar “túmulos” funerarios (acumulaciones de piedras que servían de marcadores de enterramientos) u otros rasgos superficiales (como depresiones en la superficie) que podrían indicar la presencia “áreas de actividad” de un asentamiento.

Por otra parte, el proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

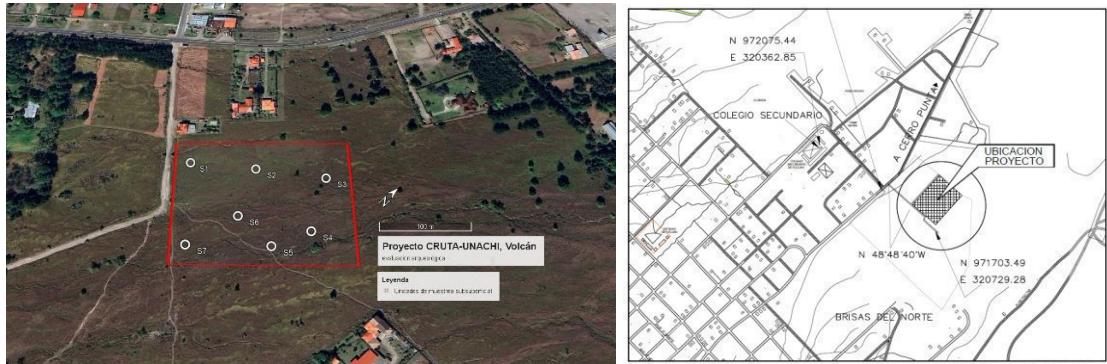


Figura 5.- Ubicación de las unidades de muestreo subsuperficial.

La visibilidad superficial era suficiente y se realizó muestreo subsuperficial, como se reporta en la siguiente sección. Aunque la propuesta involucra movimientos de tierra, no se recomienda un monitoreo arqueológico dado que no hubo hallazgos superficiales y todas las unidades de muestreo subsuperficial resultaron negativos. Sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de bienes culturales-patrimoniales deberá ser reportado a las autoridades competentes de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

#### Unidades de muestreo subsuperficial:

Se llevó a cabo una serie de 7 unidades de muestreo subsuperficial, según la distribución ilustrada en las Fig. 5 y 6. En todos los casos los resultados fueron negativos y no se observó estratificación subsuperficial. Las coordenadas UTM corresponden al datum WGS84 en todos los casos.

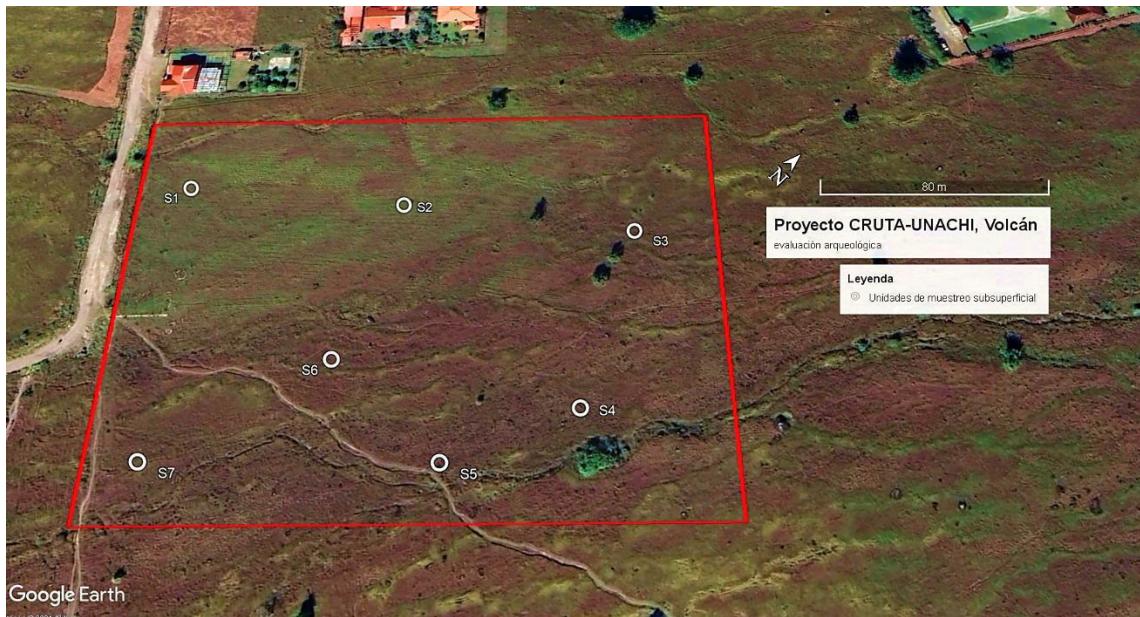
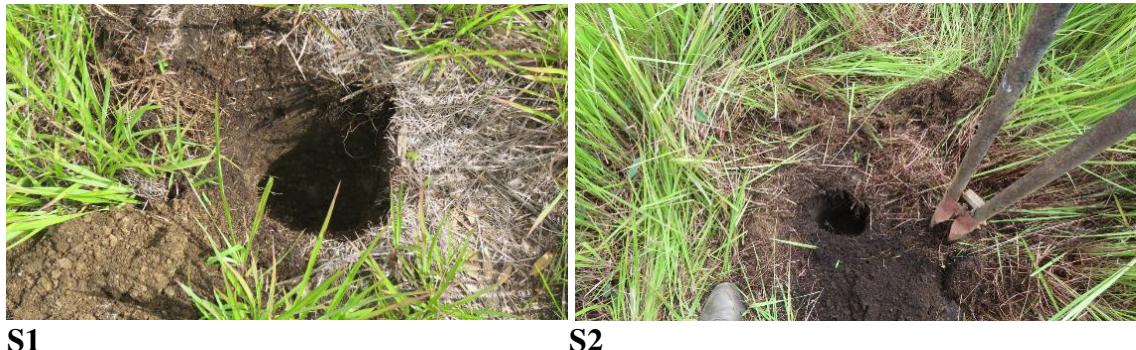


Figura 6.- Cobertura de los sondeos realizados.

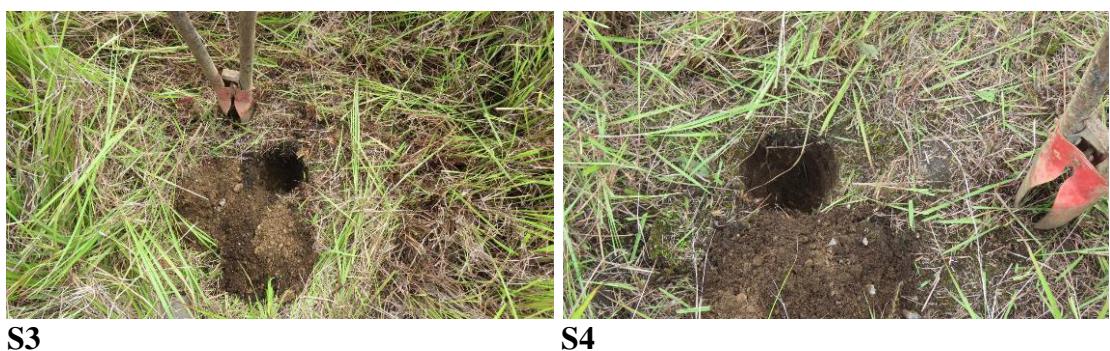
Sondeo S1. Coordenadas UTM 320758 E / 971698 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco arenoso, poca pedregosidad, hasta los 35 cm. bajo la superficie.

Sondeo S2. Coordenadas UTM 320815 E / 971747 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco limoso, color oscuro, sin piedras, hasta los 45 cm b.s.



Sondeo S3. Coordenadas UTM 320878 E / 971797 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco limoso, oscuro, con tosca hasta los 40 cm de profundidad.

Sondeo S4. Coordenadas UTM 320915 E / 971740 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco arenoso, oscuro, con piedras pequeñas hasta los 30 cm de profundidad.



Sondeo S5. Coordenadas UTM 320899 E / 971697 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco arenoso con piedras a 25 cm b.s.

Sondeo S6. Coordenadas UTM 320847 E / 971694 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco arenoso, con piedras, hasta los 45 cm de profundidad.

Sondeo S7. Coordenadas UTM 320835 E / 971631 N. Resultados negativos. Se observó un suelo franco arenoso con piedras a 40 cm b.s.



## Conclusiones:

- No se observaron rasgos arqueológicos superficiales ni evidencia subsuperficial en el área que será intervenida para el proyecto denominado “Centro Regional Universitario de Tierras Altas - UNACHI”, en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Chiriquí.
- El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados en la literatura.

## Recomendaciones:

- Se recomienda incorporar la información acerca de la ausencia de vestigios en una base de datos regional que permita, eventualmente, profundizar el conocimiento acerca de los patrones de asentamiento en la región y compararla con otros tipos de información (positiva o negativa) previamente recabada.
- El *caveat* usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo fortuito que se realice durante el desarrollo del proyecto o en obras de adecuación de la finca donde se encuentra el mismo.

## Bibliografía consultada:

1. Behling, Hermann. 2000. “A 2860-year high-resolution pollen and charcoal record from the Cordillera de Talamanca in Panama: a history of human and volcanic forest disturbance”, *The Holocene*, vol.10, No.3, pp. 387-393.
2. Beilke-Voigt, I., L. G. Joly y M. Künne. 2004. Fechas por radiocarbono de la excavación arqueológica en el Sitio Barriles Bajo (BU-24-I), Chiriquí, Panamá. Universidad Autónoma de Chiriquí, Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, Panamá.
3. Castillero Calvo, Alfredo. 1995. Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
4. Cooke, Richard G. 1984b. El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
5. Cooke, Richard G. 1991. “El período precolombino”, en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
6. Cooke, Richard G. 1998. “Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá”, en A. Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
7. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history

- and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, editado por F. Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.
8. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.
  9. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004a. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
  10. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004b. Arqueología en Panamá (1888-2003). En *Panamá: Cien Años de República*, Comisión Universitaria del Centenario de la Republica, pp. 3-104. Manfer, S.A., Panamá.
  11. Cooke, R. G., L. Sanchez H., N. Smith-Guzman y A. Lara K. 2019 *Panama prehispanico*. En *Nueva historia General de Panamá*, Vol. 1, T. 1, editado por Alfredo Castillero Calvo, pp. 39-114. Comision Panama 500, Panama.
  12. Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.
  13. Corrales Ulloa, Francisco. 2016. La Gran Chiriquí: una historia cada vez más profunda. *Canto Rodado*, 11, 27-58.
  14. Dahlin, B. 1980. Surveying the Volcan region with the posthole digger. En *Adaptive radiations in prehistoric Panama*, editado por O. Linares y A. Ranere, pp. 276-279. Harvard University Press, Cambridge.
  15. Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.
  16. Haberland, Wolfgang. 1984. "The Archaeology of Greater Chiriquí", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.
  17. Holmberg, K. 2005. The voices of stones: Unthinkable materiality in the volcanic context of western Panamá. En *Archaeologies of materiality*, editado por L. Meskell, pp. 190-201. Blackwell Publishing, New Jersey.
  18. Holmberg, K. 2016. The cultural nature of tephra: «Problematic» ecofacts and artifacts and the Barú volcano, Panama. *Quaternary International* 394:133-151.8
  19. Hoopes, John. 1996. "Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition", en *Paths to Central American Prehistory*, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.
  20. Künne, Martin. 2003. "Arte rupestre de Panamá", en *Arte rupestre de México oriental y Centro América*, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kultursitz.
  21. Linares, Olga F. 1977. "Adaptive Strategies in Western Panama". *World Archaeology* vol 8, No.3, pp. 304-319.
  22. Linares, Olga F. 1980. "The Ceramic record: Time and Place". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

23. Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
24. Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. "Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University
25. Linares de Sapir, Olga F. 1968. *Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá*. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.
26. Palumbo, S. 2009. The development of complex society in the volcan Baru region of western Panama. Tesis doctoral. Departamento de Antropología, University of Pittsburgh.
27. Palumbo, S. 2011. "Una revisión de la cronología de la región alta de Chiriquí Viejo, al oeste de Panamá". *Vínculos* 34: 139-167.
28. Palumbo, S. 2013. Villages, wards, and houselots in Western Panama. En S. Palumbo, A. M. Boada Rivas, W. Locascio y A. C. J. Menzies (eds.), *Multiscale approaches to studying social organization and change in the Isthmo-Colombian Area* (pp. 87-109). Pittsburgh: University of Pittsburgh Center for Comparative Archaeology, Universidad de Costa Rica y Universidad de los Andes.
29. Palumbo, S., M. Golitko, S. Christensen y G. Tietzer. 2015. "Basalt source characterization in the highlands of western Panama using portable X-ray fluorescence (pXRF) analysis Basalt source characterization in the highlands of western panama using portable X-ray fluorescence (pXRF) analysis". *Journal of Archaeological Science: Reports* 2:61-68.9
30. Ranere, Anthony J. 1972. "Ocupación pre-cerámica en las tierras altas de Chiriquí", en Actas del II Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá. Pp. 197-207. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCLUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.
31. Ranere, Anthony J. 1980. "The Preceramic Shelters of the Talamanca Range", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 16-43. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
32. Sheets, Payson D. 1980. "The Volcan Baru Region: A Site Survey", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
33. Shelton, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriquí, Panama", *Vínculos*, vol 20, No.2, pp.79-101.
34. Spang, S., E.J. Rosenthal y O. Linares. 1980. "Ceramic classes from the Volcán Barú sites", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere. Report No.9. , Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

David, 22 de enero del 2024

**Nota No.025 DPCH**

Magister

Etelvina M. De Bonagas

Rectora

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ

David

Arquitecto Santos:

En respuesta a la Nota No.RECT.-UNACHI-127-2024, fechada el 18 de enero del 2024, referente a la certificación por parte del IDAAN de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario para la lotificación donde se desarrollará el Centro Regional de Tierras Altas de la Universidad Autónoma de Chiriquí, ubicada en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, le informamos que el IDAAN solamente posee cobertura de acueducto en ese sector, no posee sistema de alcantarillado sanitario.

A pesar de que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con sistema de acueducto del IDAAN, se deberá cumplir con lo establecido en las "Normas Técnicas para Aprobación de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios", durante la tramitología de los planos constructivos del proyecto.

Referente a la solicitud de certificación del alcantarillado pluvial, el IDAAN no es responsable en el manejo de las aguas pluviales en el país.

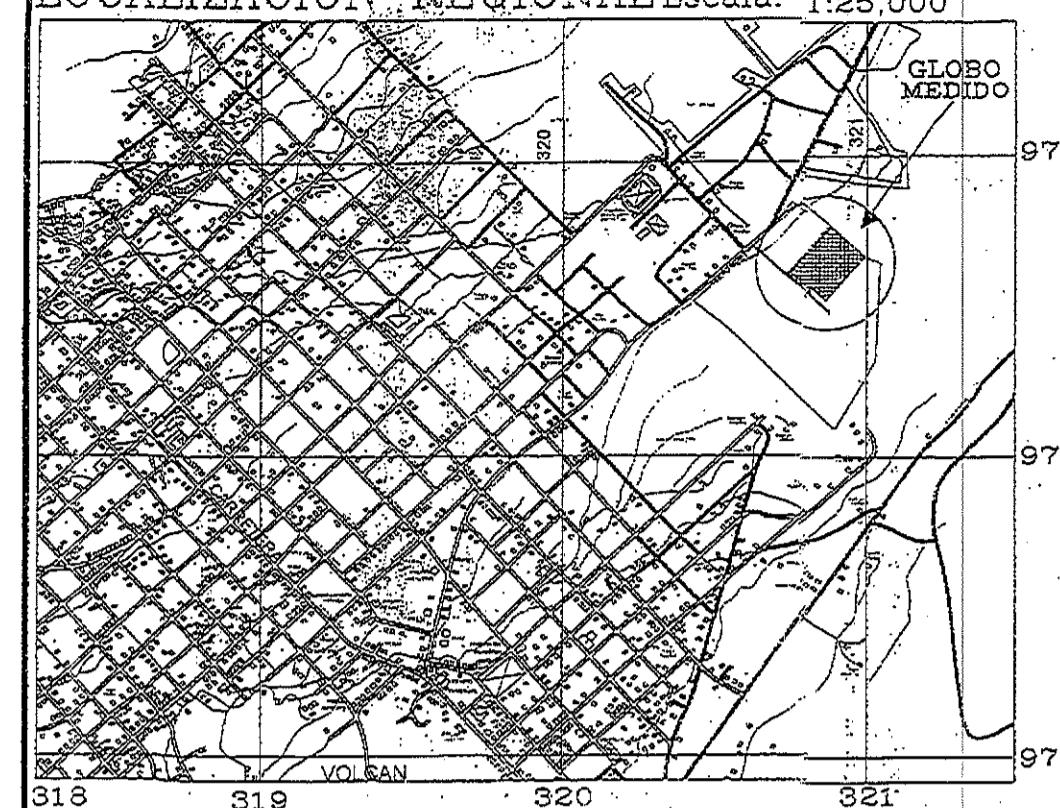
Atentamente,

Ing. Máximo F. Miranda H.  
Director Provincial de Chiriquí

MM/IM/Bernal,JG

Copia Ingeniero Irving Madriz – Sub Gerente Operativo

## LOCALIZACION REGIONAL Escala: 1:25 000



NORTE

RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL: 1623 CONIGO:  
ALBERTO EDUARDO OLIMOS YAT SNG  
4415 PROP. DE:  
y LUIS EDUARDO OLIMOS YAT SNG

SERVIDUMBRE DE TIERRA

TERRENOS NACIONALES  
HAYDEE YAT SING DE C.

DATOS DE CAMPO			DATUM, WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS	NORTE	ESTE
1 — 2	150.00	S47°32'27"E	971765.51	320883.55
2 — 3	196.63	S41°43'12"W	971664.25	320994.21
3 — 4	152.57	N48°48'40"W	971517.49	320863.36
4 — 1	200.00	N42°27'33"E	971617.96	320748.54

DESGLOSE DE AREAS

AREA INSCRITA DEL FOLIO REAL 1623: 21 HAS + 9,486.00m <sup>2</sup>	AREA A SEGREGAR: 3 HAS + 0,000.00m <sup>2</sup>
RESTO LIBRE: 18 HAS + 9,486.00m <sup>2</sup>	

## NOTAS

- EL POLIGONO SE MIDIO POR LA LINEA DE PROPIEDAD
  - TODOS LOS VERTICES TIENEN VARILLAS
  - SE UTILIZO EL NORTE DE CUADRICULA
  - LA SERVIDUMBRE NO SERA ENAJENADA NI OBSTRUIDA  
POR SU PROPIETARIO

FIRMA DEL PROPIETARIO:	FIRMA DEL PROPIETARIO:
<u>Alberto E. Olmos</u>	<u>Luis E. Olmos</u>
ALBERTO EDUARDO OLmos YAT SING	LUIS EDUARDO OLmos YAT SING
CED: 4-142-1504	CED: 4-200-678

CED: 4-52-23  
FIRMA DEL ADQUIRIENTE: USUFRUCTUARIO

Etelvina M. de Bonagás  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI  
RUC. 8-NT-1-21259 DV. 72  
REP. LEGAL:  
ETELVINA MEDIANERO DE BONAGAS  
CED: 4-172-774

DETALLE DE AMARRE Escala: 1:20,000

8 Km

GLOBO MEDIDO

CERRO PUNTA

VOLCAN

BRISAS DEL NORTE

151.46m

DETALLE DE AMARRE Escala: 1:20,000

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI

Wob. #11111111  
03/17/18.

A circular stamp with the following text:

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
ESTACION NACIONAL DE VENTANILLAS  
REGIONAL DE CHANCAY  
02 OCTUBRE 2018  
PERU

MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
REGIONAL CHIRIQUI

DIRECCIÓN NACIONAL DE  
VENTANILLA ÚNICA

**POR OMISSION, FALSEDAD Y/O  
ERROR EN LA INFORMACION  
SUMINISTRADA EN ESTE PLANO  
ESTA CERTIFICACION SERA  
ANULADA.**

SELLO DE AN

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: CHIRIQUI CORREGIMIENTO: VOLCAN  
DISTRITO: BUGABA LUGAR: VOLCAN

GLOBO DE TERRENO A SEGREGAR DEL FOLIO REAL: 1623 CODIGO DE  
UBICACION: 4415 PROPIEDAD DE: ALBERTO EDUARDO OLmos YAT  
SING y LUIS EDUARDO OLmos YAT SING .  
PARA: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI  
RUC. 8-NT-1-21259 DV. 72

AREA: 3 HAS + 0.000.000 m<sup>2</sup>

LEVANTADO: JOSE GONZALEZ  
C.R.P. 1-510-1976

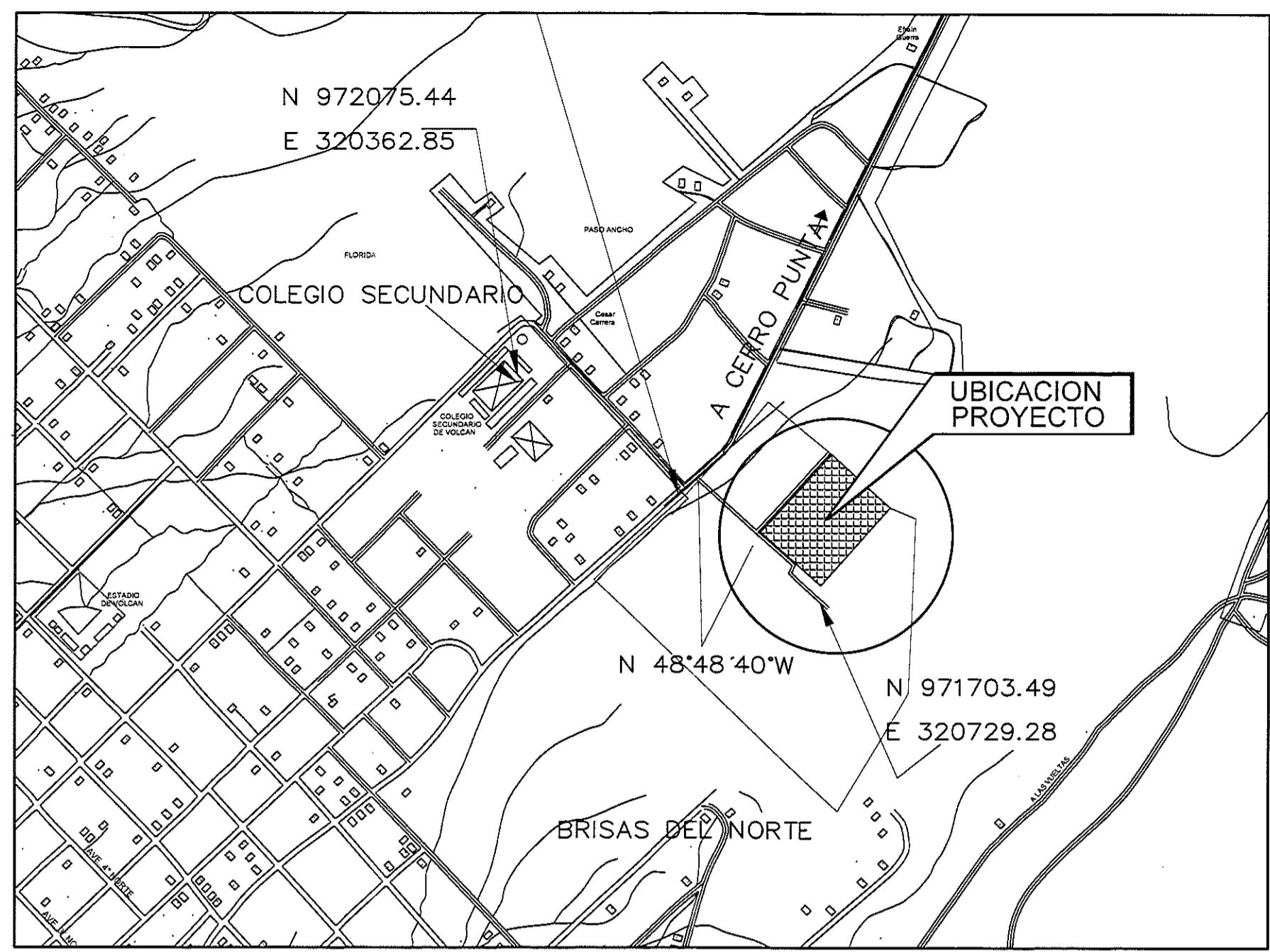
LICENCIA: 2009-006-076

DIBUJADO: A. SAMUDIO  
ESCALA: 1:1,000

FECHA: 11 DE ENERO DEL 2.018

JOSE G. GONZALEZ MORALES  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2069-006-876

*Ken Gonzalez*  
FIRMA  
LEY 16 MIL 26 DE ENERO DE 1958  
ESTADO DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



## LOCALIZACION REGIONAL

CUADRO DE AREAS	
AREA	METROS
AULA 1	52.00
AULA 2	52.00
AULA 3	52.00
AULA 4	52.00
AREA ADMIN	72.20
WC HOMBRE	20.93
WC MUJER	20.93
CUARTO ELECTRICO	9.40
CUARTO BOMBA	9.40
PASILLOS	423.12
TINAQUERA	5.00

DATOS DE CAMPO			DATUM, WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS	NORTE	ESTE
1—2	150.00	S47°32'27"E	971851.56	320874.93
2—3	196.63	S41°43'12"W	971750.31	320985.59
3—4	152.57	N48°48'40"W	971603.54	320854.74
4—1	200.00	N42°27'33"E	971704.01	320739.92

# DATOS DEL PROYECTO

## NOTAS

EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR COSTOS DE DESARROLLO DE LOS PLANOS COMPLETOS DESDE LA FASE PRELIMINAR HASTA LA DE CONSTRUCCIÓN, ASÍ COMO TODOS LOS TRAMITES DE APROBACIONES Y PERMISOS CORRESPONDIENTES POR TODAS LAS ENTIDADES RESPECTIVAS, DE IGUAL MANERA DEBERÁN PRESENTAR COSTOS POR MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTE PROYECTO, PARA TAL FIN DEBERÁ INSPECCIONAR EL SITIO PARA CONOCER LOS NIVELES Y CONDICIONES DE LOS LINDEROS.

NOT

TAPIA TECHADA Y REPELLADA  
POR AMBAS CARAS, DONDE SE  
INSTALARA EL MEDIDOR  
ELECTRICO, I.P.C.P.T.C.P.T.V  
TODO SOBRE EL LIMITE  
DE PROPIEDAD

## DETALLE DE TINAQUERA

ESCALA 1:1

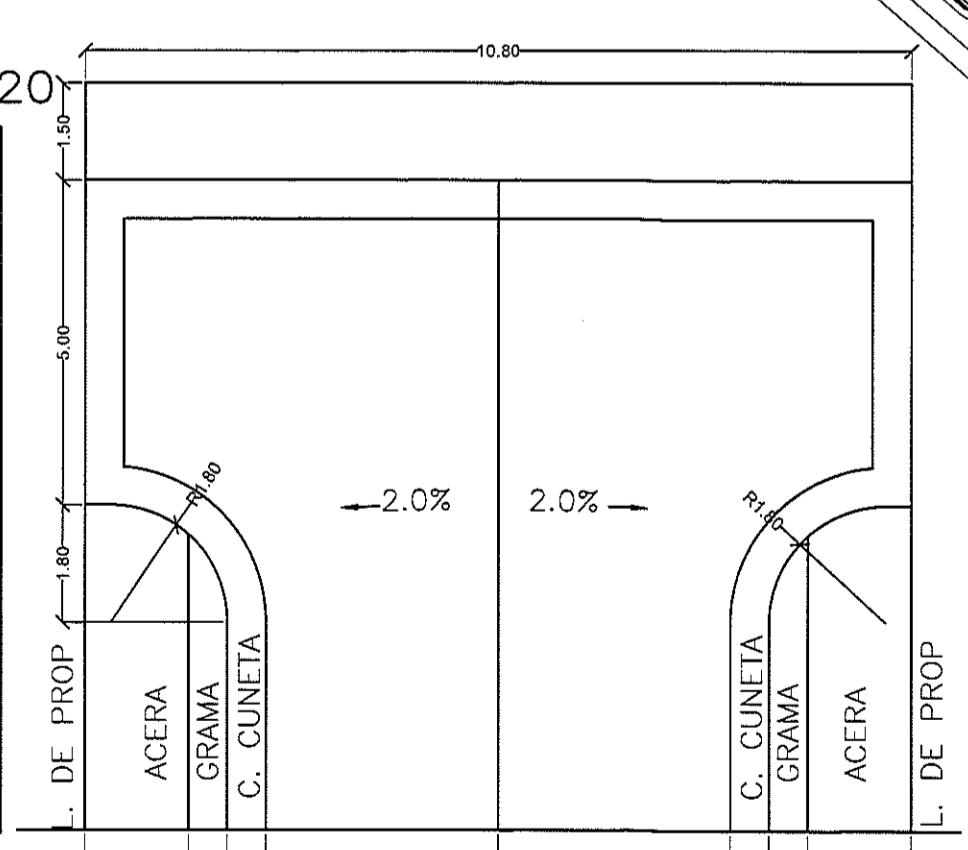
#### RODADURA DE HORMIGON Y CORDON CUNETA

ESPECIFICACIONES CALLE 10 80

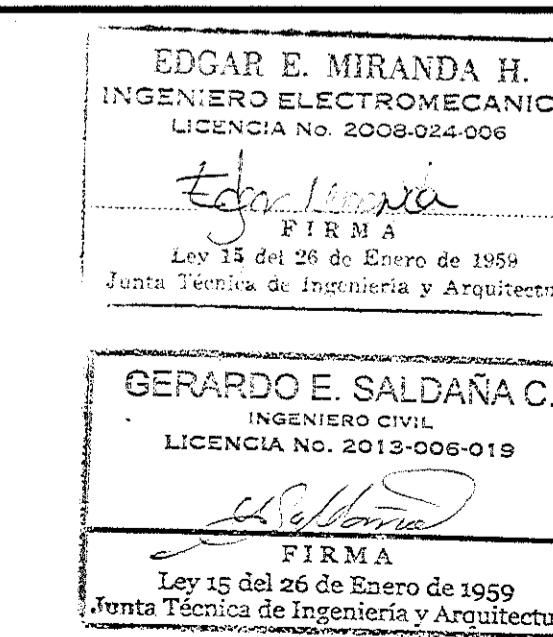
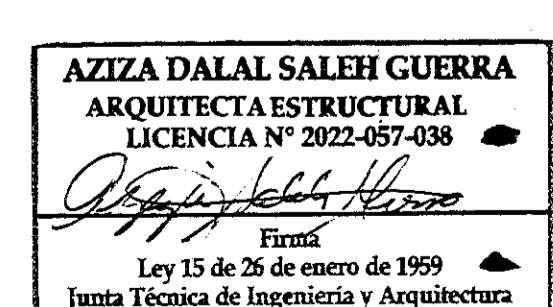
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>*1. PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND           <ul style="list-style-type: none"> <li>A- ESPESOR DE 0.20m.</li> <li>B- MODULO DE RUPTURA 650 lbs/pulg<sup>2</sup>, EN FLEXIÓN A LOS 28 DIAS.</li> <li>C- PENDIENTE DE LA CORONA, 2%.</li> <li>D- PENDIENTE DEL HOMBRO, 5%</li> </ul> </li> <br/> <li>*2. BASE           <ul style="list-style-type: none"> <li>A- ESPESOR DE CAPA BASE DE 0.15 m</li> <li>B- COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)</li> <li>C- CBR (MINIMO 80%).</li> </ul> </li> <br/> <li>*3. SUB-BASE           <ul style="list-style-type: none"> <li>A- ESPESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.20m</li> <li>B- TAMAÑO MAXIMO DE 3"</li> <li>C- COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).</li> <li>D- CBR (MINIMO 80%).</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>*4. ALINEAMIENTO           <ul style="list-style-type: none"> <li>A- PENDIENTE MINIMA 0.5 %.</li> <li>B- PENDIENTE MAXIMA 16 %.</li> </ul> </li> <br/> <li>*5. ACERA           <ul style="list-style-type: none"> <li>A- HORMIGÓN DE 2,000 lbs/plg<sup>2</sup>. A LA COMPRESIÓN</li> <li>B- ESPESOR DE 0.10 m.</li> <li>C- COMPACTACIÓN DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)</li> </ul> </li> <br/> <li>*6. SUB-RASANTE DE LA VÍA           <ul style="list-style-type: none"> <li>A- COMPACTACIÓN DE LOS ULTIMOS 0.30 cms=100% (A.A.S.H.T.O. T-99).</li> <li>B- COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO = 95 %.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

## NOTAS

EN LOS CASOS PUNTUALES EN LOS QUE SE REQUIERA ESPACIO ADICIONAL PARA LA INSTALACIÓN DE POSTES ELÉCTRICOS, GABINETES, DE TELECOMUNICACIÓN, ELÉCTRICOS U OTROS SISTEMAS, SE PODRÁ UTILIZAR PARTE DE LA ACERA EN LA SECCIÓN TRANSVERSAL; SIN EMBARGO, LA ACERA EN NINGÚN MOMENTO PODRÁ CONTAR CON MENOS DE 1.20M DE ANCHO. SE PERMITIRÁ LA COLOCACIÓN DE SISTEMAS DE GABINETE DE TELECOMUNICACIÓN O ELÉCTRICOS REALIZANDO SAQUES EN LA GEOMETRÍA DE LOS LOTES FUERA DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE.



DET. DE SECCIÓN



PROYECTO: CENTRO REGIONAL DE TIERRAS ALTAS- UNACHI  
UBICACION: PROV. DE CHIRIQUI, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS

**CORREGIMIENTO DE VOLCAN**

OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

PROP: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI  
CONTENIDO: LOCALIZ REGIONAL LOCALIZ GENERAL CUADRO DE A

# DATOS DE CAMPO, NOTAS, DETALLES DE ACERAS, CALLES Y RAMALES

## PLANOS

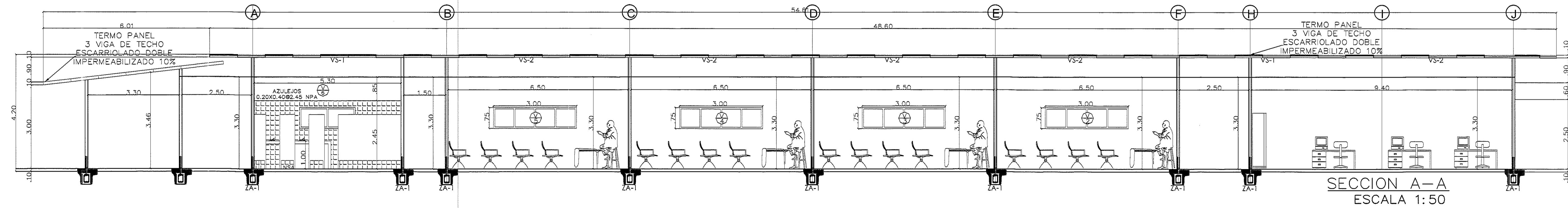
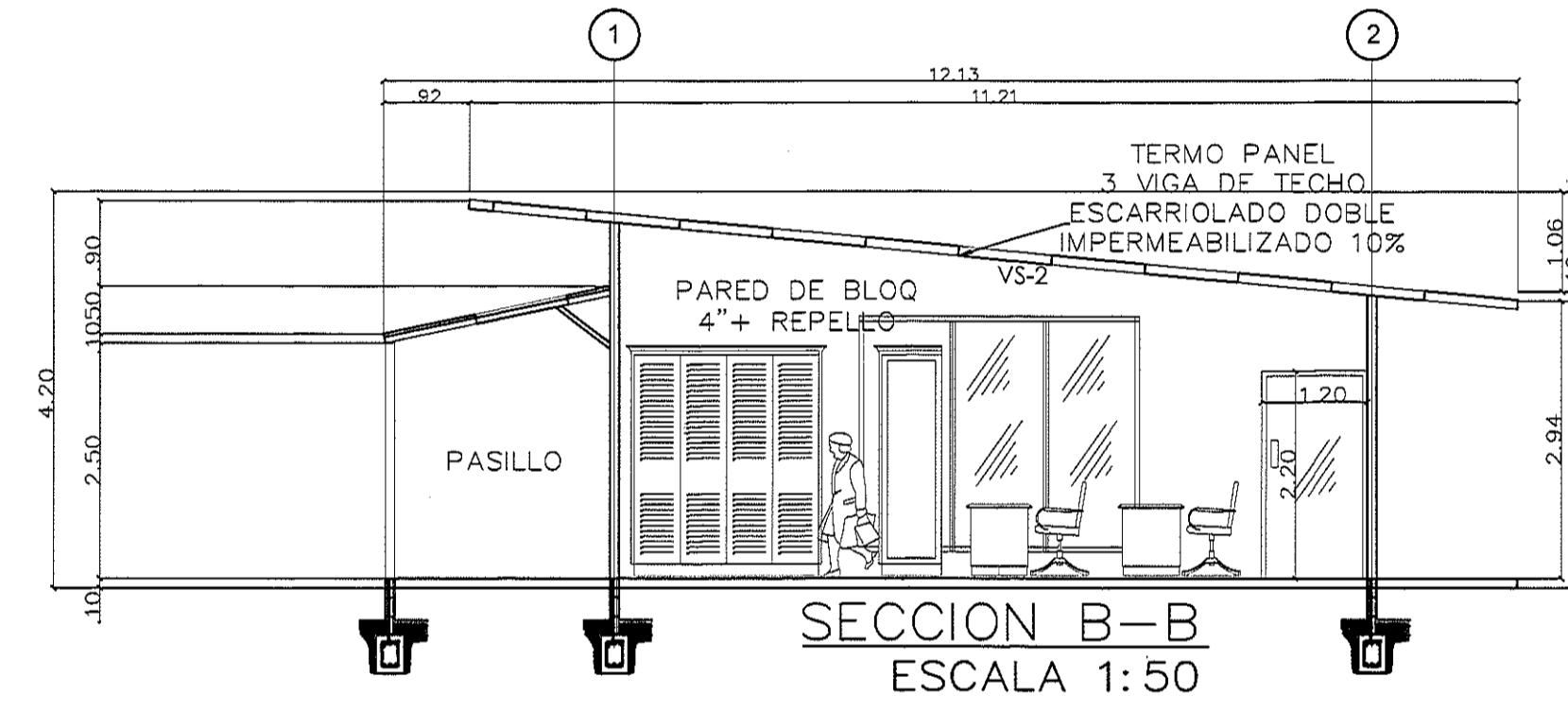
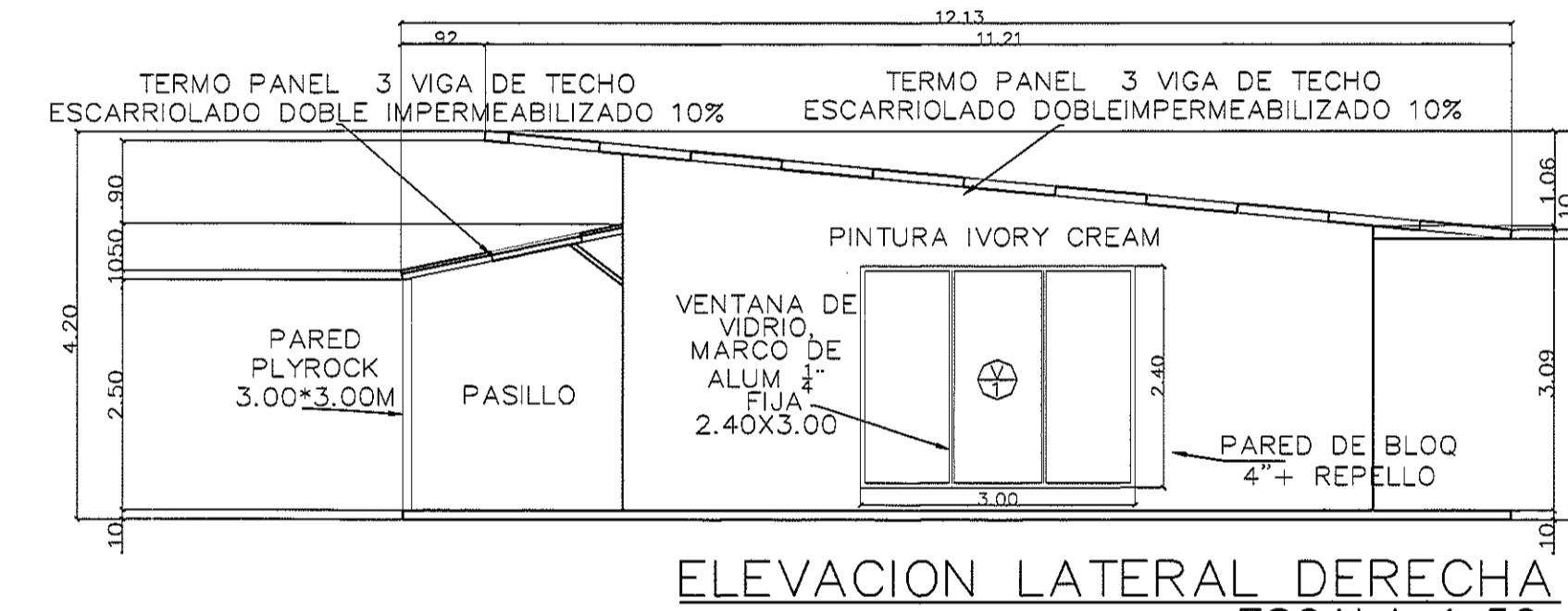
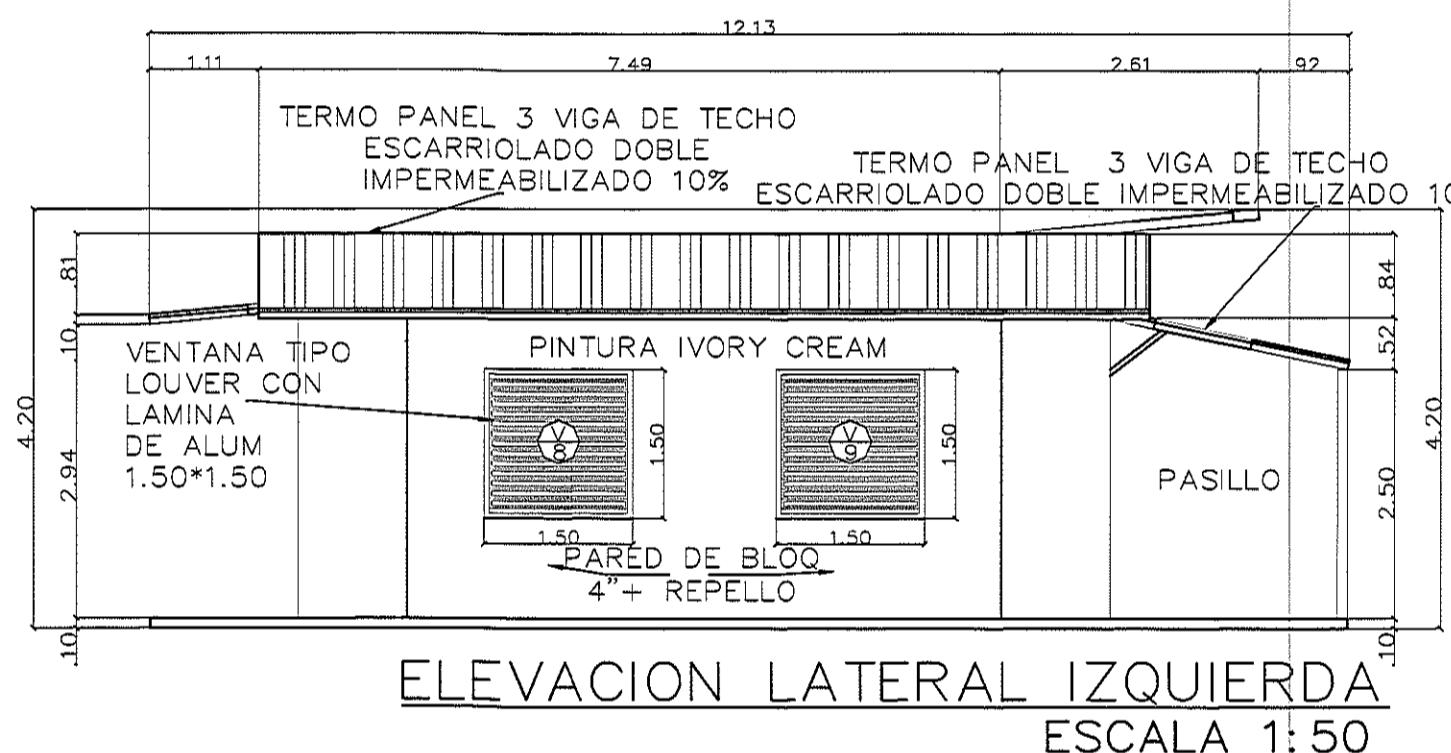
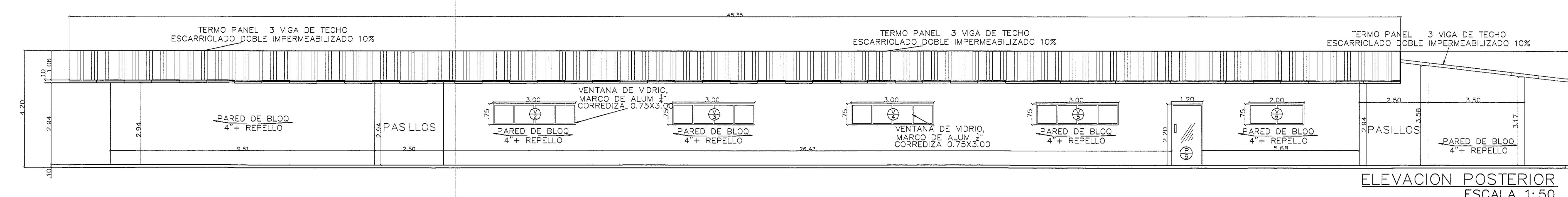
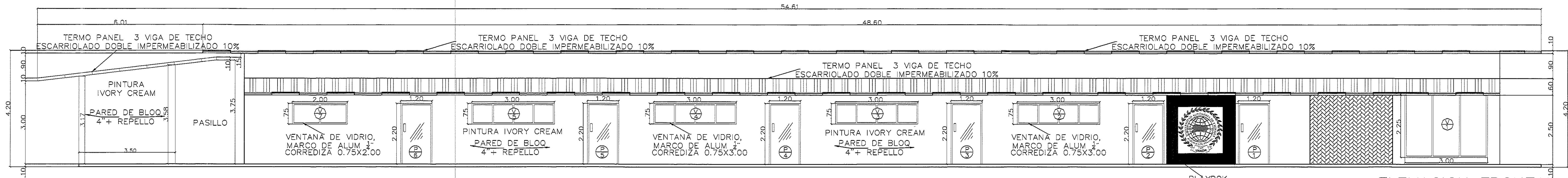
DISEÑO ARQ:  
AZIZA SALEH

DIBUJO ARQ:  
AZIZA SALEH

REVISADO ARQ:  
AZIZA SALEH

## ESCALA INDICADA

AGOSTO 2024  
HOJA:  
1 DE 14



AZIZA DALAL SALEH GUERRA  
ARQUITECTA ESTRUCTURAL  
LICENCIA N° 2022-057-038  
Firma  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



PROYECTO: CENTRO REGIONAL DE TIERRAS ALTAS- UNACHI  
UBICACION: PROV. DE CHIRIQUI, DISTRITO DE TIERRAS ALTA,  
CORREGIMIENTO DE VOLCAN

DISEÑO ARQ:  
AZIZA SALEH  
DIBUJO ARQ:  
AZIZA SALEH

OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
PROP: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI  
CONTENIDO: ELEVACIONES Y SECCIONES

REVISADO ARQ:  
AZIZA SALEH  
ESCALA INDICADA  
FECHA:  
AGOSTO 2024  
HOJA:  
3 DE 14

PLANOS