

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: “ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ”.

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



ENERO, 2020.

CONTENIDO

2-Resumen Ejecutivo:	6
2.1-Datos generales del promotor :	7
2.2 Breve descripción del proyecto obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado:	8
2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto , obra o actividad :	8
2.4 La Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad :	8
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad :.....	8
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado :	8
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado :	8
2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía) :	8
3-Introducción	9
3.1-Alcance, objetivo, metodología del estudio presentado.....	10
3.2-Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental:	12
4-Información General	16
4.1-Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de la empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa, certificado de registro de la propiedad, contrato y otros :	16
4.2-Paz y salvo MIAMBIENTE y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación:.....	16
5-Descripción del proyecto obra o actividad.....	19
5.1-Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación:.....	19
5.2-Ubicación geográfica incluyendo mapa a escala 1:50,000 con coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto:.....	19
Coordenadas DATUM WGS 84 :	21
5.3- Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión Ambiental aplicable y su relación con el Proyecto, obra o actividad:	22
5.4-Descripción de las fases del proyecto obra o actividad:	25
5.4.1-Planificación:.....	25
5.4.2-Construcción:.....	26
5.4.3-Operación:	28
5.4.4-Abandono:	28
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución:.....	28
5.5-Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:	28

5.6-Necesidades de recursos durante la construcción/ejecución y operación:	56
5.6.1-Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros):	56
5.6.2-Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados):	58
5.7-Manejo y disposición de desechos en todas a fases:	59
5.7.1-Manejo de desechos sólidos:	59
5.7.2-Líquidos:.....	59
5.7.3-Gaseosos:.....	59
5.7.4-Peligrosos:.....	60
5.8-Concordancia con el Plan de Uso del Suelo:	60
5.9-Monto global de la inversión:	61
6-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:	62
6.1-Formaciones Geológicas Regionales:	63
6.1.2-Unidades Geológicas Locales:.....	63
6.1.3-Characterización geotécnica:.....	63
6.2-Geomorfología:	64
6.3-Characterización del suelo:	64
6.3.1-La Descripción del uso del suelo:.....	64
6.3.2-Deslinde de la propiedad:.....	64
6.3.3-Capacidad de Uso y Aptitud:	64
6.4-Topografía:.....	64
6.4.1-Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000:.....	65
6.5-Clima:.....	65
6.6-Hidrología	65
6.6.1-Calidad de aguas superficiales:.....	109
6.6.1.a-Caudales (máximo, mínimo y promedio anual):.....	114
6.6.1.b-Corrientes, mareas y oleajes:	114
6.6.2-Aguas subterráneas:.....	114
6.6.2.a-Identificación de acuífero:	114
6.7-Calidad de aire:	114
6.7.1-Ruidos:	121
6.7.2-Olores:	133
6.8-Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales del área:.....	133
6.9-Identificación de los sitios propensos a Inundaciones:	133

6.10- Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos:.....	133
7-Descripción del ambiente biológico:	134
7.1 Características de la Flora :	134
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente):	134
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	136
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1: 20,000.....	136
7.2 Características de la fauna :	136
7.2.1 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:	138
7.3 Ecosistemas Frágiles :	138
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas:.....	138
8-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:.....	139
8.1-Uso actual de la tierra en sitios colindantes	140
8.2-Características de la población (nivel cultural y educativo):	145
8.2.1-Índices demográficos, sociales y económicos:	145
8.2.2-Índice de mortalidad y morbilidad:	145
8.2.3- Índice de ocupación laboral o referente de calidad de vida:	145
8.2.4-Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas:	145
8.3-Percepción local sobre el proyecto obra o actividad a través del (Plan de Participación ciudadana):..	145
8.4-Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:.....	168
8.5-Descripción del Paisaje	168
9.0-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	169
9.1- Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. Análisis de Situación Ambiental Actual y Futura:.....	169
9.2- Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	169
9.3-Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada:	173
9.4-Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:	173
10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	176
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental identificado....	176
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.	176
10.3 Monitoreo.	176

10.4 Cronograma de Ejecución.	176
10.5-Plan de Participación ciudadana y Resolución de Conflictos:.....	182
10.6-Plan de prevención de riegos:	182
10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	182
10.8-Plan de educación ambiental:.....	185
10.9.Plan de Contingencia:.....	185
10.10-Plan de Recuperación Ambiental y abandono:	185
10.11. Costo de la Gestión Ambiental.....	185
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	186
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.....	186
11.2- Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.....	186
11.3-Cálculos del VAN	186
1 2-LISTADO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMAS RESPONSABILIDADES.	187
12.1- Firmas debidamente notariadas.....	187
12.2- Numero de registro consultor(es).....	187
13-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	188
14-BIBLIOGRAFÍA.	190
15-ANEXOS	191
Anexo No 1.	192
Encuestas aplicadas	192
Anexo No 2. Decreto No 29 de 29 de mayo de 1935 mediante el cual se crea la Universidad de Panamá..	223
Anexo No 3. Resolución No DSA-0238-2019 Por la cual se adjudica la Licitación por mejor valor No 2018- 1-90-0-08-LV-045271	227

2-RESUMEN EJECUTIVO:

La Universidad de Panamá, entidad educativa de enseñanza superior del sector público creada mediante el Decreto No 29 de 29 de mayo de 1935, publicado en la Gaceta Oficial No 7066 de 30 de mayo de 1935 presenta a continuación, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **“ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN, DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ”**, el cual incluye actividades de construcción de una serie de edificaciones y las utilidades públicas del futuro Centro Regional Universitario de San Miguelito.

Estas obras las llevará a cabo el Consorcio HCG, S.A sociedad panameña, inscrita en la sección mercantil del Registro Público en el Folio No 155687578 a la cual se le adjudicó la licitación por mejor valor No 2018-1-90-0-08-LV-045271 mediante la Resolución No DSA-0238-2019 de 21 de octubre de 2019 que se encuentra en los anexos.

El proyecto se ejecutará en la Finca No 17000, Lote 9, con Código de Ubicación No 8715, cuyos terrenos pertenecen a la Universidad de Panamá, a fin de cumplir el anhelo de cientos de estudiantes de nivel superior, de contar con un recinto adecuado en San Miguelito, que es el principal núcleo de población del área urbana de la ciudad de Panamá.

La finca ocupa una superficie actual de $9\text{Has} + 7316\text{m}^2 + 88\text{D}^2$, de los cuales serán utilizados para el proyecto de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito la cantidad de $7\text{Has} + 8,670.30\text{m}^2$, estos terrenos fueron intervenidos con una serie de obras civiles y urbanísticas desde la década de los ‘80, cuando se ideó establecer en este polígono un proyecto de viviendas unifamiliares, bifamiliares y casas en hilera, pero el mismo fue abandonado en sus etapas incipientes de desarrollo. Aún subsisten de este proyecto abandonado unas 17 casas que estaban en fase de obras, las cuales alcanzaron nivel de viga de amarre, al igual que un tanque séptico, alcantarillado pluvial y sanitario, varios pasos y cabezales sobre la quebrada Santa Rita, y otras obras afines, lo que representa un indicativo de que se trata de un sitio intervenido hacen varias décadas.

Adicionalmente los años ‘80 una porción de los terrenos fueron ocupados por precaristas quienes construyeron viviendas permanentes, las cuales se mantienen en el lugar, aclarando que dicha franja de tierra no forma parte del presente proyecto. Esta franja se ubica en el borde sur del polígono de obras, dentro de la propiedad de la Universidad de Panamá.

La propiedad se ubica entre la carretera de Chivo Chivo y la vía Transístmica, adyacente a las barriadas Las Cumbrecitas, y otras urbanizaciones del sector, como también colindando con los terrenos ocupados por antiguos precaristas.

En la actualidad, dicho terreno está cubierto casi en su totalidad por paja canalera, y pequeños tramos cubiertos con arbustos o malezas leñosas. Cabe señalar que fue solicitado ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente un permiso para llevar a cabo una limpieza con macheteros para elaborar trabajos de topografía en el sitio, mismo que fue concedido por esta entidad.

La fauna silvestre es escasa, dado que el terreno está ocupado con gramíneas en algunos sectores, y escasos árboles en las zanjas o cárcavas que atraviesan el terreno, el mismo es un hábitat poco diverso para las especies nativas y migratorias, de hecho, no se encontró en la etapa del diagnóstico ambiental, la existencia de hábitats reproductivos, alimenticios ni ecosistemas que pudieran sustentar una mayor biodiversidad.

El recurso hídrico está representado por el nacimiento la quebrada Santa Rita, la cual cruza y limita el terreno por el lado Norte y Este, alcanzando aproximadamente 520m lineales.

Los suelos son de origen volcánico extrusivo, compuestos por tobas y aglomerados muy alterados por la meteorización del clima húmedo tropical que afecta esta porción del país.

2.1-Datos generales del promotor :

La Universidad de Panamá, es una entidad educativa del sector público creada mediante el Decreto No 29 de 29 de mayo de 1935.

a-Persona a contactar: Licdo. Luis Alberto Gaitán y Licda. Rita Changmarín.

b-Números de teléfonos: 6400-65-48 y 6671-69-00

c-Correo electrónico: luis.gaitan1508@gmail.com y rita@aeconsultpanama.com

d-Página web: www.up.ac.pa

e-Nombre y registro del consultor: Ing. René A. Chang Marín R, IRC-0075-2001 y Licda. Rita Changmarín, IRC 005-2019.

2.2 Breve descripción del proyecto obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto , obra o actividad :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

2.4 La Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía) :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

3-INTRODUCCIÓN:

El presente documento contiene la información pertinente y requerida por el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, y hace referencia de igual forma al Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 agosto 2011 y N° 975 de agosto de 2012 que modifican algunos aspectos referente a los contenidos mínimos que debe incluir un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I que se constituye a través de la Declaración Jurada respectiva que le acompaña.

El mismo guarda relación con la propuesta de llevar a cabo el proyecto “**ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN, DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**”, en terrenos ubicados en las proximidades de Las Cumbrecitas, Corregimiento de Las cumbres, Distrito y provincia de Panamá.

La Universidad de Panamá busca en estos nuevos complejos desarrollar un proyecto novedoso, contemporáneo o moderno, sostenible, con utilización de energías alternativas, visualmente atractivo, amigable a las actividades académicas propias de una entidad de enseñanza superior; que reflejen en su desarrollo urbano y arquitectura una visión de futuro.

Los proyectos deben ser modelo para el desarrollo de las nuevas infraestructuras académicas y estatales que se están organizando en el país y el área Centroamericana. Los edificios serán de estilo moderno o contemporáneos y sobrio, armónico entre sí, con identidad propia, que proporcionen una estética acorde con la misión progresista de la Universidad de Panamá. Los colores que se utilicen para las fachadas deben armonizar entre sí y deben ser aprobados por las autoridades universitarias o la comisión que se designe para este fin.

Los edificios deben respetar el medio ambiente y vegetación existente, se efectuará el mínimo de intervención y los edificios se adaptarán a la topografía existente¹.

¹ Proyecto: Estudios, Desarrollo de Planos, Diseño de Sistemas Especiales y Pluviales y Construcción del Nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá”. Capítulo III Especificaciones Técnicas.

3.1-Alcance, objetivo, metodología del estudio presentado:

a-Alcance:

El presente documento, tiene alcance específico referido a los Términos de Referencia del proyecto aprobado por la Universidad de Panamá y que han servido de base para estructurar los diseños y llevar a cabo la ejecución de las obras que se incluyen en los mismos, para llevar a cabo la construcción a cabalidad del Centro Regional Universitario de San Miguelito, cuyos detalles constructivos se incluyen en el aparte 5.5- *Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar*.

b-Objetivos:

Efectuar el reconocimiento ambiental de los terrenos, así como el análisis del contexto socioeconómico y de la infraestructura construida en el sector de incidencia del proyecto, a fin de determinar los probables impactos que el mismo vaya a generar.

Determinar las medidas de mitigación, vigilancia, y control adecuadas para mitigar, prevenir, o enmendar cualquier impacto adverso que pueda generarse con motivo del desarrollo de las obras.

c-Metodología:

Para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se ha procedido en primera instancia a la recopilación de información existente, verificar aspectos clave como la inserción del proyecto y su complementariedad con los planes estatales y normativas de la zona en desarrollo y un reconocimiento “*in situ*” a fin de recabar datos de línea base que han de sustentar el informe en general.

Se ha utilizado mapas topográficos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Atlas de Panamá, documentos forestales y otros temas ambientales de los archivos que aparecen en la página web del Ministerio de Ambiente, imágenes de Satélite del portal Google del sector de Las Cumbrectitas y Chivo Chivo, donde se ubica el proyecto, y de manera directa, mediante recorridos a pie por toda la propiedad y sus colindancias, objeto del futuro proyecto, para recabar información de campo, entrevistas con los vecinos más cercanos al área del proyecto, fotografías y otros datos en el sitio a intervenir.

El componente de fauna silvestre se evaluó mediante recorridos por toda la superficie de terreno incluida dentro del proyecto, según el protocolo de costumbre que se ejecuta, que incluye la observación directa de especímenes, búsqueda de huellas, restos de alimentos, plumajes, nidos, cantos o trinos, y la verificación de la presencia de individuos incluidos dentro de algún listado nacional o internacional como especies vulnerables, amenazadas o en vías de extinción.

El reconocimiento de las características climáticas se efectuó mediante la utilización de datos de la red hidrometereológica nacional administrada por ETESA y otros comentarios u opiniones emitidas por el personal consultor, mediante la observación directa del estado del tiempo en el lapso de noviembre y diciembre cuando se efectuaron los recorridos por el sector para recabar información sobre el comportamiento de las lluvia y los vientos.

Para el reconocimiento de la calidad del agua de la quebrada Santa Rita que pasa por el lugar, se efectuó la toma de una muestra en el punto más bajo del terreno que colinda con dicho río, luego se trasladó a la ciudad capital con el debido control de temperatura (pequeña nevera con hielo) para entregarla en un lapso de aproximadamente de 1 hora a un laboratorio que se encuentra debidamente facultado para este tipo de análisis y certificado por el Ministerio de Ambiente.

En cuanto al aspecto histórico-cultural, dado que toda la capa cultural se removi6 en una etapa anterior de obras ocurrida en los años '80, no procede ejecutar otra evaluaci6n de este tipo.

Otro aspecto que se ha cubierto en la etapa previa ha sido la verificaci6n de la propuesta de desarrollo a fin de conocerla y lograr comprender el alcance de las obras en el entorno de desarrollo.

Con el prop6sito de obtener la reacci6n de la poblaci6n local, se procedi6 a aplicar una encuesta por parte del equipo consultor, a diversas residencias del sector de la entrada de Chivo Chivo y Las Cumbrecitas. Dicha encuesta se aplic6 el d1a 21 de diciembre cuyos resultados se incluyen en el rengl6n “8.3- *Percepci6n local sobre el proyecto a trav6s del Plan de Participaci6n Ciudadana*”, las cuales se adjuntan en los anexos.

Posterior a todo este proceso se procedi6 a la redacci6n del EsIA de acuerdo al formato del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, y hace referencia de igual forma al Decreto Ejecutivo N° 155, del 5 agosto 2011 que modifica algunos aspectos relacionados con consulta ciudadana, y a la entrega al Ministerio de Ambiente de acuerdo a las formalidades del caso.

3.2-Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental:

Criterio	No Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO1:</u> Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general								
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X							
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X							
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X							
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X							
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X							
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X							
<u>CRITERIO2:</u> Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales								

a-La alteración del estado de conservación de los suelos	X							
b-La alteración de suelos frágiles	X							
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X							
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X							
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X							
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X							
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X							
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X							
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X							
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X							
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X							
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X							
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X							
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X							
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X							
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X							
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X							
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X							
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X							
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X							
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X							

CRITERIO3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.								
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X							
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X							
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X							
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X							
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X							
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X							
g) La modificación en la composición del paisaje.	X							
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X							
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X							
CRITERIO4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.								
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X							
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X							
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X							
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X							
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X							
f) Cambios en la estructura demográfica local.								
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X							
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X							

CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.	X							
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X							
a1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X							
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X							
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X							

Fundamentación Técnica para la Selección de la Categoría del Estudio de impacto ambiental:

Como se ha mencionado, terreno en la actualidad presenta varios caminos y casas abandonadas, sistemas de alcantarillado y ruinas de dichas obras construidas en los años ‘80 para un proyecto urbanístico residencial, por lo cual, no hay remanentes de los ecosistemas forestales ni hábitat primarios o secundarios tardíos, más bien, predominancia de malezas y gramíneas, y tratándose de obras civiles con edificaciones que no alcanzan gran magnitud de obras, para este recinto educativo, no se espera que el proyecto vaya a generar impactos significativos, indirectos o sinérgicos, por lo cual, en concordancia con lo antes expresado, se determina que el proyecto cumple con el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, y las modificaciones emanadas del Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 agosto 2011, y N° 975 de agosto de 2012, se determina que el proyecto sólo “*genera impactos ambientales negativos no significativos que no conlleva riesgos ambientales negativos significativos*” y no afecta ninguno de los criterios inscritos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, por lo que se ha determinado el mismo se ubica dentro de la Categoría I de acuerdo a los lineamientos que para estos efectos tiene la normativa ambiental vigente.

4-INFORMACIÓN GENERAL

4.1- Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de la empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa, certificado de registro de la propiedad, contrato y otros :

a-Persona Natural o jurídica: La Universidad de Panamá es una entidad educativa de enseñanza superior del sector público, creada mediante Decreto.

b-Tipo de empresa: Es una entidad educativa del sector público panameño.

c-Ubicación: Las Cumbrecitas, corregimiento de Las Cumbres, distrito y provincia de Panamá.

d- Certificado de existencia: No aplica.

e- Representación legal de la empresa: La representación legal la ostenta el Dr. Eduardo Flores Castro Rector de la Universidad de Panamá.

f-Certificado de registro de la propiedad: Ver en la carpeta complementaria que acompaña el presente estudio de impacto ambiental y copias en las páginas subsiguientes.

g-Contrato y otros: Resolución No DSA-0238-2019 de 21 de octubre de 2019 “Por la cual se adjudica la Licitación por mejor valor No 2018-1-90-0-08-LV-045271”.

4.2-Paz y salvo MIAMBIENTE y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación:

Ver ambos documentos en la carpeta complementaria que acompaña al estudio.

Cédula autenticada en Notaría del Rector de la Universidad de Panamá:



LIC. NATIVIDAD QUIROS AGUILAR, Notario Público
Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula
Nº 1081790

CERTIFICO:


Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

Panamá,

20 ENE. 2020

LIC. NATIVIDAD QUIROS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero

Certificado de Registro Público de la Finca No 17000, Lote No 9, código de Ubicación No 8715:

 **Registro Público de Panamá** No. 1981079

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2020.01.20 12:07:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD
DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 19587/2020 {0} DE FECHA 01/16/2020/A.C.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8715, FOLIO REAL Nº 17000 (F), LOTE 9, CORREGIMIENTO LAS CUMBRES, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
SUPER. ACTUAL : 9HAS 7316MTR2 88D2
VALOR DEL TRASPASO: TRES MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y TRES BALBOAS CON CINCUENTA Y CINCO (B/. 3,599,143.55)
LINDEROS ORIGINALES: NORTE LOTE NUMERO 10,11, 12, 56 SUR LOTE 8, ESTE: TERRENOS DE CARLOS ICAZA VASQUEZ OESTE LOTE 56

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

UNIVERSIDAD DE PANAMA TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 17 DE ENERO DE 2020 12:13 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 1402504865

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 46EAE78B-5401-4ADA-817C-75A7D475B784
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

5-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

Se detallan a continuación los aspectos más relevantes del proyecto de construcción de este recinto universitario.

5.1-Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación:

-Objetivo: Efectuar la construcción de un proyecto de tipo institucional educativo que constituye el Centro Regional Universitario de San Miguelito, incluidas todas las utilidades públicas requeridas para este tipo proyectos.

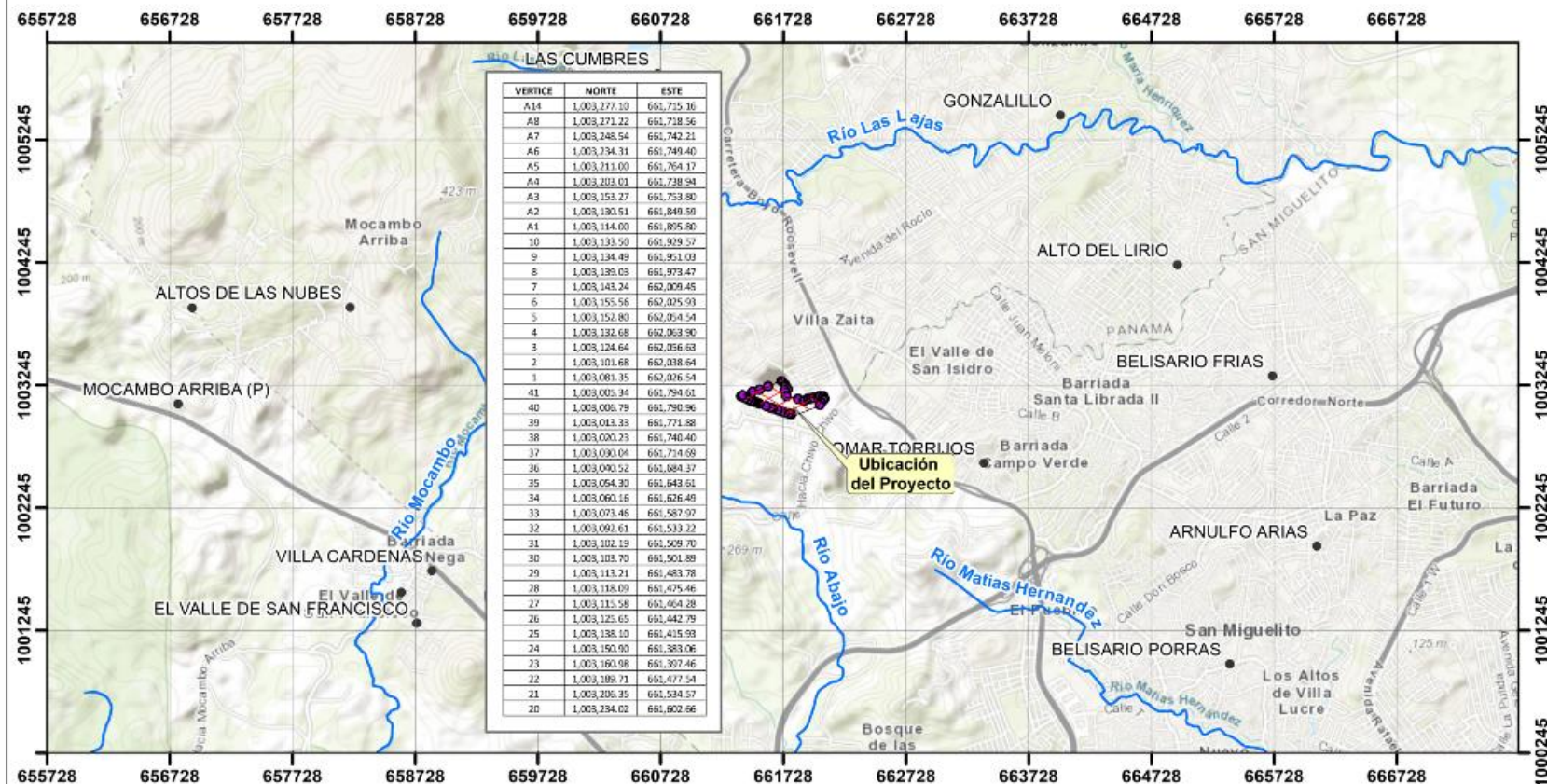
-Justificación: El notable crecimiento poblacional que ha experimentado el distrito de San Miguelito y sus alrededores, incluido el eje de carreta hacia Colón (Las Cumbres, Chilibre) y la ruta hacia Chepo y Darién, atrae a cada vez más personas y familias tanto del entorno rural de la provincia como de otras regiones del país, los que requieren y demandan centros de educación superior, tal como el que se pretende edificar mediante el presente proyecto.

San Miguelito y los sectores urbanizados antes descritos por sí solos sostienen una población cercana al medio millón de habitantes, con una edad promedio de 30 años, o sea, en plena etapa de formación académica que demandan mejores condiciones para adquirir el proceso de enseñanza-aprendizaje superior de formar digna, adicionalmente las políticas del Gobierno Nacional propugnan por la creación de centros educativos de todos los niveles como estrategias para el combate de la delincuencia y el aumento del desempleo, por lo cual este proyecto es de suma importancia para el país.

5.2-Ubicación geográfica incluyendo mapa a escala 1:50,000 con coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto:

Ver mapa de localización regional a escala 1:50,000 a continuación:

MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL



PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: "ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO UNIVERSIDAD DE PANAMÁ", UBICADO CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ,

REPRESENTANTE LEGAL: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

MAPA BASE: Basemap Topographic, Esri, ArcGIS Online



NORTE CUADRICULAR
INTERVALO CUADRICULAR 1000 UTM
PROYECCIÓN TRANSVERSAL DE MERCATOR
SISTEMA GEODÉSICO WGS 1984- ZONA 17 N

Escala: 1:50,000

0 500 1,000 2,000 3,000 Metros

Leyenda

- POBLADOS
- PUNTOS DE COORDENADAS GEÓGRAFICAS DEL PROYECTO
- ▨ POLÍGONO DE PROYECTO
- CALLES
- RÍOS

LOCALIZACIÓN REGIONAL



Coordenadas DATUM WGS 84 :

DATOS DE POLIGONO		
Line #/Curve #	NORTE	ESTE
1	1003271.22	661718.56
2	1003248.54	661742.21
3	1003234.31	661749.40
4	1003211.00	661764.17
5	1003203.01	661738.94
6	1003153.27	661753.80
7	1003130.51	661849.59
8	1003114.00	661895.80
9	1003133.50	661929.57
10	1003134.49	661951.03
11	1003139.03	661973.47
12	1003143.24	662009.45
13	1003155.56	662025.93
14	1003152.80	662054.54
15	1003132.68	662063.90
16	1003124.64	662056.63
17	1003101.68	662038.64
18	1003081.35	662026.54
19	1003005.34	661794.61
20	1003006.79	661790.96
21	1003013.33	661771.88

22	1003020.23	661740.40
23	1003030.04	661714.69
24	1003040.52	661684.37
25	1003054.30	661643.61
26	1003060.16	661626.49
27	1003073.46	661587.97
28	1003092.61	661533.22
29	1003102.19	661509.70
30	1003103.70	661501.89
31	1003113.21	661483.78
32	1003118.09	661475.46
33	1003115.58	661464.28
34	1003125.65	661442.79
35	1003138.10	661415.93
36	1003150.90	661383.06
37	1003160.98	661397.46
38	1003189.71	661477.54
39	1003206.35	661534.57
40	1003234.02	661602.66
41	1003277.10	661715.16

5.3- Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión Ambiental aplicable y su relación con el Proyecto, obra o actividad:

Constitución Nacional de la República de Panamá. Título III, Capítulo VII, “Régimen Ecológico”, Artículos del 118 al 121. Nuestra Carta Magna consagra que es “deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”, de igual forma se establece que “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”.

Ley No 41 de 1 de julio de 1998. General de Ambiente de la República de Panamá:

Mediante esta excerta legal se sientan las bases en materia ambiental en la República de Panamá, la misma indica en su artículo 1 que la administración del ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto dicha ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Adicionalmente, esta ley creó la antigua Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy convertida en Ministerio de Ambiente y también estableció el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015 (G. O. 27749-B), crea El Ministerio de Ambiente, que es actualmente la entidad rectora en la protección del medio natural en el territorio nacional de la República de Panamá.

Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009:

La necesidad de presentar Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) para cualquier proyecto de desarrollo, incluso aquellos de índole estatal o municipal, siendo en este caso una obra constructiva impulsada desde el sector Gubernamental a través del MIVIOT, no le está vedado cumplir con este requisito que está tipificado en el Decreto Ley No 41 de 1 de julio de 1998, que define éstos como *“Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.”* En el Artículo 16 se instituye el requisito específico para fines de infraestructura, tal como es el caso de esta actividad de adecuación de terreno con equipo pesado, están catalogados dentro del sector de Industria de la Construcción. En el artículo 23 se definen *“Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos*

que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas. En este caso, el proyecto de construcción de éste residencial, cae dentro de la categoría “industria de la Construcción”, definida dentro de la Industria de La Construcción.

Las normas ambientales se cumplen en la medida que el promotor del proyecto somete a evaluación como prerrequisito el EsIA Categoría I, mismo que cuenta con toda la sustentación y soporte de información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Se ha tomado en cuenta la normativa legal del Manual de Especificaciones Técnicas del MOP, las tareas de verificación y control ambiental, prevención de accidentes, disposición de desechos sólidos durante la etapa de construcción y en la etapa de operación, control y prevención de la contaminación y polución y en general, de toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que afectan el entorno ambiental.

Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011:

Este Decreto modifica al No 123 de 14 de agosto de 2009, especialmente artículos sobre la consulta ciudadana y el proceso de evaluación de los estudios.

Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012:

Por medio del cual se modificó el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto relativo a las modificaciones en los proyectos.

Decreto No 29 de 29 de mayo de 1935: Mediante el cual se crea la Universidad Nacional de Panamá.

Ley No 5 de 28 de enero del 2005. Que adiciona el título de Delitos contra el ambiente al Código Penal. Ámbito de aplicación: Delitos Contra El Ambiente.

El Código del Trabajo, Libro II. Riesgos Profesionales 282-33

Título I Higiene y Seguridad en el Trabajo 282-290. Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y la salud de sus trabajadores; garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente.

Decreto Ejecutivo No 306, año de 4 de septiembre de 2002, Título: que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.

Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.

Código Sanitario, Ley No 66 de 10 de noviembre de 1947 "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Art. 1. El presente Código regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 (06 de octubre de 1999). Higiene y Seguridad industrial en ambiente donde se generan vibraciones, establece las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de exposición sean capaces de alterar la salud.

Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000, Título: Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones De Higiene y Seguridad en Ambientes donde se genere ruido. Advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.

Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.

Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. o Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo. o Resolución N° 41039 de 26 de enero de 2009 Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.

Ley N° 5, De la Caja de Seguro Social Del 27 de Diciembre de 2005.

Art. 8. Inspección de Lugares de Trabajo y Recaudación de Información.

Art. 246. Art. 69. Prevención de los Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene en el Trabajo.

C119 Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963.

Convenio relativo a la protección de la maquinaria .Lugar: Ginebra
Fecha de adopción: 25 de junio de 1963. Sesión de la Conferencia: 47. Artículo 1. Para la aplicación del presente Convenio, se considerarán como máquinas todas las movidas por una fuerza no humana, ya sean nuevas o de ocasión.

-Ministerio de Obras Públicas:

Las principales normas que deberán aplicarse en el desenvolvimiento de la obra respecto a la gestión del Ministerio de Obras Pública son (sin detrimento de la obligación del promotor y contratistas, de aplicar toda la normativa ambiental panameña para estos casos).

-Ley No 14 de 18 de mayo de 2007

-Ley No 42 de 27 de agosto de 1999

-Resolución CDZ-03/96 de 18 de abril de 1996

-Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999

-Decreto Ejecutivo No 2 de 15 de febrero de 2008

-Compendio de Leyes y Decretos Manual de Especificaciones Ambientales

Manual de Especificaciones Técnicas

-Presentación de un Estudio Hidrológico del entorno del proyecto, fundamentado en El Manual de Requisitos para la Revisión de Planos de 1990 y el borrador de 1996.

Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833)

Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).

Resolución No DSA 0238-2019 de 21 de octubre de 2019: “Por la cual se adjudica la Licitación por mejor valor No 2018-1-90-0-08-LV-045271”

5.4-Descripción de las fases del proyecto obra o actividad:

El proyecto pasará por las siguientes fases:

5.4.1-Planificación:

Todas las actividades de estudios, planificación y aprobaciones estatales, han sido iniciadas desde el inicio del año 2019.

Otras gestiones más recientes han involucrado las siguientes:

- Diagnóstico ambiental “*in-situ*” para determinar las características de los sitios a ser incorporados y su viabilidad ecológica, socioeconómica y de ingeniería.

- Planificación, análisis de la demanda, diseño estructural y paisajístico y análisis económico.
- Integración de los componentes de infraestructuras al contenido ambiental del informe.
- Diseños del anteproyecto arquitectónico.
- Aprobaciones de los entes estatales incluido el EsIA lo que se proyecta una vez entregado el citado documento al Ministerio de Ambiente.

5.4.2-Construcción:

Previo al inicio de las obras, será menester cumplir con los siguientes aspectos:

- Colocación de rótulo de aprobación del EsIA
- Solicitar a la Dirección Regional de MIAMBIENTE Regional de Panamá Norte, la inspección para que se fije la indemnización ecológica a pagar; y proceder con el pago de la misma dentro del plazo concedido.
- Colocación de la señalización vial en el acceso al proyecto
- Contrataciones, entrega de la resolución que aprobó el EsIA a cada subcontratista.
- Realizar las labores de limpieza de un sector adecuado para instalar un pequeño depósito para materiales de construcción.
- Instalación de una letrina portátil por cada veinte trabajadores, a ser contratada con una empresa sanitaria dedicada a estos menesteres, la cual debe estar debidamente facultada por el Ministerio de Salud.

Posteriormente se entra en las tareas de campo en sí, que incluyen las siguientes actividades:

Período de adecuación del terreno: como es comprensible, para efectos de llevar a cabo la construcción del proyecto, dicha actividad conlleva erradicar la vegetación, y poder proceder con el equipo pesado a ejecutar los cortes de la terracería y rellenos para alcanzar la nivelación

adecuada, como también la compactación final previa a la construcción de las infraestructuras y demás utilidades públicas.

- **Período de obras en firme.** Las obras se llevarán a cabo siguiendo los patrones de ejecución de este tipo de proyectos que incluye actividades de corte y conformación final de las calles de acceso al futuro recinto universitario; en este sentido, se procede con la colocación de material selecto tipo tosca, que una vez compactado debidamente, es recubierto con capa base de piedra triturada, la cual va requerir su compactación requerida para llevar a cabo la colocación de la capa de rodadura final de las vías. Todos los materiales antes referidos serán adquiridos del comercio local, por tanto, proceden de canteras y proveedores legalmente establecidos.

Paralelo a este procedimiento, se estará llevando a cabo la construcción de las cunetas y el alcantarillado colector de las aguas pluviales, indicando que las mismas serán de concreto cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas.

- En cuanto a la construcción de las edificaciones, las mismas comienzan con la conformación y compactación final de cada lote de terreno, la excavación para las fundaciones, y la preparación de formaleas para el vaciado de pisos, simultáneamente las excavaciones y colocación de todos los ductos de agua potable y sanitarios, que se acoplarán a sendas redes, tanto de abastecimiento como de descarga de aguas residuales, luego se continuará con el levantamiento de columnas.
- Posteriormente se procederá con el levantamiento de paredes y vigas de amarre, para culminar con la estructura del techo y su revestimiento. En adelante las tareas conciernen a repellos y acabados, incluidos los pisos con baldosas y la fontanería de baños. De igual forma la instauración de todo el cableado eléctrico y de telecomunicaciones pertinente. Al final de esta fase constructiva, se colocarán las ventanas y puertas y se dará los acabados de sello y pintura pertinente.

5.4.3-Operación:

Consiste en la etapa cuando el conjunto de obras esté debidamente aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá y el Municipio respectivo, y una vez obtenido los permisos de ocupación por parte de dichas entidades, entra en servicio este nuevo recinto educativo de nivel superior.

5.4.4-Abandono:

No se descarta que las obras por razones diversas sean abandonadas en determinado plazo de tiempo. Pudiera ser que se sustituya el uso propuesto por otro, dándole prioridad al desarrollo de otros usos a estas facilidades, y en el peor de los casos, se imponga un proceso de abandono total. Si se diera esta circunstancia, se tomarán todas las previsiones del caso, básicamente la restauración de la superficie del terreno mediante actividades de regeneración natural del pastizal, o la siembra directa de especímenes forestales, arbóreos o arbustivos y otras especies para cubrir el suelo desnudo, y la protección de dichas superficies restauradas, considerando que el terreno está casi totalmente circundado por urbanizaciones o comercios.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

5.5-Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:

A continuación, se detallan las obras a realizar en todo el conjunto de obras, las cuales aparecen en las especificaciones técnicas de los trabajos y que se citan textualmente a continuación:

“3. PLANOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONSTRUCCIÓN

3.1. EDIFICACIONES: *Los principales rubros a ser ejecutados por EL CONTRATISTA en los planos, especificaciones técnicas y construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá, serán los siguientes:*

Demolición, limpieza y desarraigue: *EL CONTRATISTA es responsable de demoler, desmontar, desherbar y despejar obstáculos, y remover la capa vegetal del sitio dentro del perímetro de la construcción. Todo el material de la capa vegetal debe separarse de otros materiales que puedan contaminarlo, así como también debe ser protegido para evitar que se dañe por efecto del agua. La reutilización de este material en el sitio de la Obra quedará sujeta la aprobación del Inspector. Todo el caliche y material producto de esta obra y que no sea reutilizado, debe ser acarreado por EL CONTRATISTA al sitio de disposición final de basura mas cercano, aprobado por las autoridades*

municipales locales, donde autoricen disponer de estos desperdicios. Los acarreos se harán tantas veces sea necesario para mantener limpio y ordenado el sitio de la obra.

Movimiento de Tierra: La obra entera será construida a elevaciones y posiciones exactas según se señala en los planos. EL CONTRATISTA replanteará en el terreno todas las líneas con sus respectivos accesorios a los niveles, líneas y medidas señaladas en los planos, partiendo de los BM indicados, y será responsable por cualquier error cometido en este trabajo. El Inspector se reserva el derecho a verificar cuando lo estime conveniente el trabajo de agrimensura realizado por EL CONTRATISTA. Toda la nivelación alrededor del edificio se hará de suerte que las superficies finales sean uniformes, sin: deformaciones, huecos y ondulaciones que permitan el empozamiento de agua y que éstas corran desde el edificio hacia afuera como se indica en los planos. Si se requiere material adicional para nivelar, éste será suministrado por EL CONTRATISTA, de calidad aprobada por el Inspector y que los últimos 15 cms. sean de tierra fértil.

Diseño de Estructuras: Se debe diseñar un sistema de estructuras rígidas de concreto reforzado de acuerdo con lo normado por el Reglamento Estructural de Panamá (REP-2014), cualquier otro código o normas de reconocida solvencia técnica (última edición) aceptada habitualmente en el medio (ASTM, AWS, ACI, etc.). De acuerdo con lo establecido en el Estudio de Suelo.

Cubiertas: Los edificios llevarán cubierta de losa estructural o de láminas de metal calibre 24 esmaltado o similar.

Cobertizo: Las aceras tendrán láminas de policarbonato translucido con estructura tubular de acero galvanizado.

Puerta Cochera: Ubicadas en las entradas o accesos principales al proyecto. Su construcción es de una pared de bloques con todas las estructuras y formaciones, Su fachada Principal es con revestimiento de cerámica, Estructura de remate superior. Sus accesos son de uso peatonal y vehicular, con iluminación de letreros y logos de la Universidad de Panamá. La Puerta Cochera Será cubierta de losa estructural o de láminas de metal calibre 24 esmaltado o similar, con apoyos o soporte de columnas de concreto o acero.

Paisajismo, áreas verdes y jardinería: el contratista se regirá por el diseño de la propuesta conceptual del proyecto.

Pavimentos exteriores para circulación vehicular: Se utilizarán pavimentos de hormigón resistentes al alto tráfico y garantizando drenaje pluvial. Se utilizará como mínimo: Piso de concreto vibrado con una resistencia de 4,000 libras / pulgadas cuadradas (P.S.I.), Espesor de 20 cm. parrilla de acero de No. 3/8" a 20 cms en ambas direcciones, acabado rústico (con escobillón) con juntas de expansión y juntas de contracción.

Pavimentos exteriores para circulación peatonal: Se utilizarán materiales anti resbalantes de alto tráfico que consideren la parte estética de los aspectos arquitectónicos de cada edificación.

- Piso de concreto con una resistencia de 3,000 P.S.I.
- Espesor de 15 cm.
- Sin Parrilla de acero.
- Acabado rústico (con escobillón).
- Marcado cada 2 m en una dirección.

Paredes: Las paredes serán de bloques de concreto o de arcilla, deben ser repelladas y/o pasteadas y pintadas, y p o d r á n utilizarse otro tipo de cerramientos, siempre y cuando sean aprobados por el inspector(a) de la Universidad de Panamá. En los servicios sanitarios, aseo y cafetería se les debe recubrir con azulejos de .20 cm X .20 cm mínimo, de alta resistencia hasta nivel inferior del cielo raso.

Las paredes de los auditorios, salones de conferencias, salas de reuniones, etc., deberán ser tratadas

en su interior con materiales aislantes de sonidos (arena tratada y lavada).

Ventanas: Las ventanas serán de aluminio con vidrio que garanticen resistencia a la intemperie y al uso y sean de fácil operación y mantenimiento. El tipo de las ventanas será adecuado a la función del espacio que sirven. Las ventanas ubicadas en planta baja llevarán verjas de acero, de seguridad debidamente ancladas a las paredes.

Pisos interiores: Se utilizarán pavimentos resistentes al alto tráfico que garanticen drenaje, expansión, contracción, facilidad de limpieza y que consideren la parte estética de los aspectos arquitectónicos de cada edificación. Los pisos en todas las áreas de uso público en general deben ser acabados, por lo menos, con baldosas de porcelanato anti resbalante, de alto tráfico de no menos de .45 m x .45 m. Los zócalos serán de igual material que el piso. Todo el color y modelo escogido por el diseñador y aprobado por la Universidad de Panamá. Las escaleras con pasamanos en los edificios serán de los mismos materiales y contarán con piezas especiales para los escalones, con las ranuras requeridas o protectores especiales para evitar deslizamientos. Las rampas interiores de los edificios, en donde existan baldosas deben cumplir con lo establecido en el Manual de Acceso de SENADIS.

Pisos de baldosa de porcelanato antideslizante de alto tráfico de 45cmsx45cms, los zócalos serán del mismo material del piso acabado y la altura de los mismos se recomienda hacer la división de las baldosas en 4 partes iguales paralelamente como resultado una altura promedio de los zócalos en 11.25 cms.

Las edificaciones donde se instalará el piso de porcelanato descrito anteriormente será utilizado en las aulas de clases, oficinas administrativas, áreas de comensales (cafetería), oficinas de talleres, laboratorios, auditorios (este último será con baldosas y acabado final con alfombra).

Debajo de las edificaciones elevadas con columnas en el nivel 00 (planta baja) donde los amerite, se hará una combinación de un recuadro de piso de concreto rústico de la misma especificación para los pavimentos exteriores para circulación peatonal, de 5.00mts de ancho corrido y en el interior un rectángulo de piso de porcelanato descrito arriba.

Pintura: Donde se requiera se utilizarán pinturas de la mejor calidad cumpliendo con los procedimientos en función de los espacios a los cuales sirven. Para las paredes exteriores deben ser pintura antihongos. Los colores deben ser aprobados previamente por las autoridades de la Universidad de Panamá competentes y los mismos deben considerar luminosidad y estética de los espacios que sirven.

Revestimientos especiales: Los materiales de los revestimientos especiales, donde se requieran, serán de la mejor calidad y aprobados por las autoridades universitarias. Estos revestimientos considerarán las normas de aplicación y los aspectos estéticos de los espacios que sirven.

Cielo raso: En aulas de clases, oficinas administrativas, talleres y laboratorios, la losa serán debidamente repellada. El cielo raso debe ser diseñado del tipo anticombustible, con características de reducción acústica, como mínimo OWAcoustic Sandila 70/N o similar, de 2' X 2' suspendido en perfiles metálicos OWAcoustic o similar color blanco, a una altura de 3.00 metros, desde nivel de piso acabado. La altura debe ser definida por el diseñador, de acuerdo con el sitio donde se ubique y a las especificaciones de su diseño. En algunas áreas deben ser de láminas de PVC, y en otras de láminas de gypsum board, liso debidamente pasteada, sellada y pintada.

El cielo raso de láminas de gypsum board será instalado en perfecta condición en las siguientes áreas: auditorio (salón principal, entrada, camerinos) oficinas y vestíbulos en general de todo el centro regional universitario.

Cielo raso de P.V.C.: será instalado en todas las edificaciones que contengan aleros y en el nivel interior de la losa de los edificios con planta baja abierta.

Puertas: Las puertas de la entrada de los edificios debe ser diseñada de acuerdo con las especificaciones del diseño de conjunto, se tomará en cuenta su importancia y podrán proponerse diferentes tipos de materiales o sus combinaciones, tales como: Vidrio templado, hierro, vidrio y aluminio, entre otros. Se debe tener en cuenta la importancia de la seguridad y del desalojo en caso de emergencias. Así mismo se considerarán las características de las puertas de interiores para las distintas áreas deben ser tipo tablero de madera sólida, con sus respectivas cerraduras, pasadores dependiendo de cada una de las áreas. Las puertas de las aulas serán de madera sólida de tablero con luceta.

Ferretería y Cerrajería: La ferretería a utilizar debe ser americana de la mejor calidad encontrada en el mercado como Schlage o equivalente en calidad y precio, especificar de calidad para edificios comerciales, alto tráfico, etc. En el caso de cerrajería se debe contemplar el sistema de amaestramiento de llaves, requerido por la administración de la Universidad de Panamá. Se pondrá a disposición del Centro un juego de llaves maestras para el manejo de las cerraduras de todos los ambientes.

Artefactos sanitarios y accesorios: deben ser de la mejor calidad, de estándar americano, resistentes al uso intenso. Los sanitarios deben ser del tipo fluxómetro, y deben tener extractores de aire, o ventilar hacia el ambiente exterior. En los sanitarios, sobre el mostrador donde están los lavamanos se debe instalar espejos tipo "Plate Glass" de 1/4" con sus cantos previamente pulidos o similares, enmarcados en ángulos de acero inoxidable instalados con sostenes de plástico.

Áreas de Estacionamientos y Acceso: Los estacionamientos y accesos deben ser con pavimento de hormigón reforzado, deben ser diseñados para guardar la mayor resistencia y durabilidad. El número de estacionamiento debe ajustarse a la normativa vigente MIVIOT.

Cerca perimetral: tiene aproximadamente 920 metros lineales con altura de 2.50m la cual será dividida en módulos de 5.00 lineales, con columnas de concreto de .30 x .30 x 3.00 de alto y paredes de Bloques de cemento de 6" de espesor con juntas vistas hundidas, pintadas.

- Módulos de 5.00 de largo x 2.50 de alto.
- Columnas de concreto de .30 x .30
- Bloques de 6"
- Vigas de Concreto
- 920 ML de muro por 2.50 m de alto.

Muro de Contención: con sistema de Geoceldas 3D o similar. (814 ML) con una altura de 5 a 10 metros de alto.

SISTEMAS ESPECIALES

Los lineamientos aquí presentados se basan en las normas actualizadas publicadas por entidades nacionales e internacionales especializadas en la materia, etc.

Sistema de protección de rayos: EL CONTRATISTA debe diseñar suministrar e instalar un sistema de protección contra descargas atmosféricas directas, constituido por un pararrayos, un conductor bajante, un sistema de puesta a tierra y demás accesorios para dejar el sistema funcionando correctamente. El pararrayos en cuestión debe estar conforme a la norma francesa NF C 17-102. (Protección de Estructuras y Zonas Abiertas contra la Caída de Rayos mediante Pararrayos con Dispositivo de Cebado). Todos los materiales que utilizar deben estar concebidos específicamente para instalaciones de protección contra rayos.

Sistema eléctrico: El contrato incluye la iluminación y la distribución eléctrica. El diseño de iluminación se efectuará y calculará para cada ambiente de acuerdo con lo establecido por el

Manual de Iluminación de IES, se incluye la iluminación externa y perimetral. La iluminación exterior será de alta eficiencia y todas sus acometidas deberán ser subterráneas. Se deberá considerar, siguiendo estos principios, la instalación de lámparas o reflectores montados en las paredes externas del edificio, así como en el muro perimetral, en adición a las lámparas de poste que iluminarán las áreas abiertas de la instalación.

Las luminarias en todas las áreas serán del tipo LED según área, para cielos raso suspendido de acuerdo con la actividad a desarrollarse (para oficinas y aulas color cool white, para pasillos color day light).

La distribución eléctrica debe contemplar un sistema eléctrico primario de acometida subterránea, para voltaje máximo nominal de 15 KV y voltaje de operación de 13.2 KV., con medición única, Interruptores Principales (IP) y MDP con sus respectivos interruptores (Breakers), alimentadores con capacidad interruptora determinada por el estudio de cargas y corto circuito correspondiente, para cada Edificio. Debe tener un sistema eléctrico, para la alimentación en Corriente Directa, con cargador de batería en 125 VDC, baterías y onduladora salida 110Vac, para alimentar todos los equipos del sistema informático y de gestión centralizada. El sistema eléctrico de Media Tensión debe ser construido bajo las normas de construcción eléctricas para sistema subterráneo, de la empresa de distribuidora eléctrica del área, con transformadores, fabricados bajo normas y estándares ANSI, IEEE. Todos los equipos y materiales deben cumplir con los parámetros del Cuerpo de Bomberos de Panamá, National Electrical Manufacturers Association (NEMA), American National Standard Institute (ANSI), National Electric Code (NEC), Underwriters Laboratories (UL), las Normas ASTM y el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Panamá (RIE). Es responsabilidad del CONTRATISTA, obtener los permisos y coordinar las inspecciones, con la empresa de distribución eléctrica, la Universidad de Panamá y el cuerpo de Bomberos.

Nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito: Debe contemplar seccionadores para un sistema de distribución eléctrica de Media tensión, trifásico, 60 Hz, Carga continua de 600 Amperios, con capacidad interruptora según lo que establezca el estudio de corto circuito, tener sistema de protección, control y señalización, además todos los equipos debe estar clasificado para uso continuo.

Se debe contemplar el suministro de energía para los equipos que deban mantenerse trabajando durante apagones mediante sistemas de reserva energético como bancos de baterías, UPS, y/o planta de emergencia, sistema de alarmas, iluminación mínima dentro del edificio (lámparas de emergencia de pared de techo con sus baterías), sistema de seguridad, oficinas del personal de seguridad, garitas, puertas de acceso vehicular, etc., estarán conectados al sistema de emergencia.

Sistema Hidro-Sanitario: EL CONTRATISTA presentará los planos de los diseños de todos los sistemas (acueducto, pluvial y sanitario), debidamente aprobados por las autoridades respectivas (IDAAN, Ministerio de Salud, Oficina de Seguridad, Ingeniería Municipal, MOP, etc.).

Acueducto: Se debe proveer un suministro de agua potable con las dimensiones de tubería acorde al consumo estimado de la instalación. Toda la tubería y accesorios de distribución de agua potable, fuera de los edificios serán de las mismas características y calidad, utilizada o recomendada por el I.D.A.A.N. Toda la tubería y accesorios de distribución de agua potable dentro de los edificios será de cobre. Deben colocarse todas las válvulas de paso requeridas para los artefactos y válvulas a la entrada de cada edificio. El diseño de plomería debe ser efectuado por un profesional idóneo. Los cálculos deben ser sometidos a aprobación durante la etapa de desarrollo de proyectos. El proponente debe conectarse al sistema de acueducto y sanitario existen a una distancia no mayor de 500 metros lineales. Se debe tener tanque de reserva de agua potable y un sistema de presión con todos los implementos necesarios para su adecuado funcionamiento, alimentado por el suministro del IDAAN. El tanque de reserva debe contar con la capacidad adecuada para el proyecto.

Drenaje pluvial: EL CONTRATISTA proyectará y construirá un Sistema Pluvial que brinde el desalojo de toda el área del Proyecto, con las Tuberías, Tragantes, Cordones Cunetas y todos los elementos necesarios para un correcto desalojo pluvial. El diseñador debe contemplar la instalación de sumideros protegidos en el sistema de desalojo pluvial de la losa de techo donde lo requiera”².

A continuación se incluye un cuadro de áreas del proyecto a ejecutar:

CONSORCIO HCG S.A

**"ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y
CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN
MIGUELITO"**

ALCANCE DEL PROYECTO - PROPORCIONADO POR LA UNIVERSIDAD

CONSTRUCCIÓN		
EDIFICIOS		M2
EDIFICIO A	TRANSPORTE	194.81
EDIFICIO B	PROTECCIÓN UNIVERSITARIA	134.67
EDIFICIO C	ESTACIONAMIENTO	10,328.00
EDIFICIO D	AUDITORIO	1,756.20
EDIFICIO E	ADMINISTRACIÓN	7,514.97
EDIFICIO F	BIBLIOTECA	7,113.00
EDIFICIO G	FACILIDADES ESTUDIANTES	1,278.64
EDIFICIO H	CAFETERIA	643.67
EDIFICIO I	AULAS Y LABORATORIO	8,349.25
EDIFICIO J	GIMNASIO MULTIFUNCIONAL	3,588.00
EDIFICIO K	MANTENIMIENTO Y ALMACÉN	470.08
EDIFICIO L1	GARITA DE SEGURIDAD (E)	6.00
EDIFICIO L2	GARITA DE SEGURIDAD (O)	6.00
AMENIDADES	PUERTA COCHERA	
	MURO DE CONTENCIÓN	
	CERCA PERIMETRAL	
	TINAQUERA	
PAISAJISMO	AREA VERDE	21,413.16
PAVIMENTACIÓN	CALLES DE HORMIGON, ACERAS Y ESTACIONAMIENTO AL AIRE LIBRE	9,378

Más detalles de cada uno de los edificios que conforman los componentes a construir en el proyecto se aportan en la página subsiguiente:

² IDEM página 61.

**DESCRIPCIÓN DE ÁREAS DEL NUEVO
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO**

SECCION III:

1.AMBIENTES Y ESPACIOS REQUERIDOS

1.1. EDIFICIOS PARA USO ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO

No.	DESCRIPCIÓN	
EDIFICIO – A DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE		
		AREA TOTAL
	PLANTA BAJA	194.81 M²
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	ARCHIVOS	
	DEPÓSITO	
	TALLER DE TRANSPORTE	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
	COCINETA	
	SALA DE CONDUCTORES	
	OFICINA DE ADMINISTRADOR	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
	CUARTO ELECTRICO	
EDIFICIO – B PROTECCIÓN UNIVERSITARIA		AREA TOTAL
	PLANTA	134.67 M²
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	SALA DE VIGILANCIA	
	OFICINA DE SUPERVISOR	
	ARCHIVOS	
	COCINETA	
	ALMACÉN	
	CUARTO DE ASEO	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
	CUARTO ELECTRICO	
	SERVICIOS SANITARIOS	
	VESTIDORES	
EDIFICIO – C ESTACIONAMIENTOS		AREA TOTAL
1.	PLANTA BAJA	2,372 M²
1.1	ESPACIO PARA 81 VEHICULOS	10328.00 M²

1.2	ESCALERA		
1.3	ASCENDOR		
1.4	RAMPAS VEHICULARES		
NIVEL 1002,372 M ²			
	ESPACIOS PARA 84 VEHICULOS		
	ESCALERAS		
	ASCENSOR		
	RAMPAS VEHICULARES		
NIVEL 2002,372 M ²			
	ESPACIOS PARA 84 VEHICULOS		
	ESCALERAS		
	ASCENSOR		
	RAMPAS VEHICULARES		
NIVEL 3003,212 M ²			
	ESPACIOS PARA 84 VEHICULOS		
	ESCALERAS		
	ASCENSOR		
	CUBIERTA DE METAL		
EDIFICIO – D AUDITORIOS		AREA TOTAL	
	PLANTA BAJA	1,756.20 M ²	
	TAQUILLA		
	VESTÍBULO		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS		
	CUARTOS DE ASEOS		
	AUDITORIO PARA 636 PERSONAS		
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO		
	CUARTO DE ELECTRICIDAD		
	CAMERINOS, BAÑOS, ESCALERAS, AREA DE PROTECCION.		
	DEPÓSITOS DE UTILERÍA		
	ESCENARIO		
	OFICINA ADMINISTRATIVA		
EDIFICIO – E ADMINISTRACIÓN			AREA TOTAL
PLANTA BAJA963.96 M ²			7,514.97 M ²
	ESCALERAS		
	ASCENSORES		

	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
NIVEL 100		1,093 M²
	ESCALERAS	
	ASCENSORES	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
	SALÓN DE CONFERENCIA No.1 (131 PERSONAS)	
	TARIMA	
	ESCALERA DE SALÓN	
	DEPÓSITO	
	SALÓN DE CONFERENCIA No.2 (131 PERSONAS)	
	TARIMA	
	ESCALERA DE SALÓN	
	DEPÓSITO	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
NIVEL 200		1093 M²
	ESCALERAS	
	ASCENSORES	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
	DEPÓSITO DE ARCHIVOS Y MICROFILM	
	ÁREA DE REPARACIÓN Y DEPÓSITO	
	ESCALERAS DE DEPÓSITOS	
	ÁRE DE MESAS	
NIVEL 300		1093 M²
1.	OFICINA DE COORDINADORES	
1.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
1.2	ARCHIVOS	
1.3	SECRETARIA	
1.4	OFICINA PARA LOS COORDINADORES	
1.5	OFICINA DEL JEFE	
2.	DEPATAMENTO DE PROMOCIÓN Y MERCADEO	
2.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
2.2	ARCHIVOS	
2.3	OFICINA DE DISEÑO	
2.4	DEPÓSITO	
2.5	OFICINA DE JEFE	
3.	DIRECCIÓN DE POST GRADO	

3.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
3.2	ARCHIVOS	
3.3	OFICINA DE COORDINADORES	
3.4	OFICINA DE SECRETARIAS	
3.5	OFICINA DE SECRETARIAS DEL COORDINADOR ENCARGADO	
3.6	OFICINA DEL JEFE DE COORDINACIÓN	
3.7	SALÓN DE REUNIONES	
3.8	AIRE ACONDICIONADO	
4.	SECRETARIA ACADEMICA	
4.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
4.2	OFICINAS INDIVIDUALES PARA TRES (3) SECRETARIAS	
4.3	DATOS ACADEMICOS	
4.4	ARCHIVOS	
4.5	SECRETARIA	
4.6	OFICINA DE JEFE	
5.	SECCIÓN DE REGISTROS ACADEMICOS	
5.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
5.2	ANALISTAS	
5.3	ARCHIVOS	
5.4	SECRETARIA	
5.6	OFICINA DE SUPERVISOR	
6.	COORDINACIÓN DE ADMISIÓN	
6.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
6.2	SECRETARIA	
6.3	SALA DE ATENCIÓN	
6.4	OFICINA DE COORDINADOR	
7.	ÁREAS DE USO COMÚN	
7.1	BAÑOS PARA DAMAS	
7.2	BAÑOS PARA CABALLEROS	
7.3	ESCALERAS	
7.4	ASCENSORES	
7.5	PASILLOS	
NIVEL 400		1093 M ²
1.	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	
1.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
1.2	SALÓN DE REUNIONES	
1.3	INDEXADA	
1.4	OFICINA DE INVESTIGADORES	
1.5	OFICINA DE JEFE	
2.	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y AUDIOVISUALES	
2.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	

2.2	DEPÓSITO DE AUDIOVISUAL		
2.3	CAJA		
2.4	CONTADORES		
2.5	OFICINA DE TESORERÍA		
2.6	OFICINA DE BIENES PATRIMONIALES		
2.7	OFICINA DE ARCHIVOS		
2.8	SOPORTE TÉCNICO		
2.9	SECRETARÍA DE CONTABILIDAD		
2.10	OFICINA DEL JEFE DE CONTABILIDAD		
3.	DEPARTAMENTO DE COMPRAS		
3.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA		
3.2	OFICINA DE OFICIALES		
3.3	ARCHIVOS		
3.4	SALÓN DE REUNIONES		
3.5	SECRETARIA		
3.6	OFICINA DE JEFE DE COMPRAS		
3.7	AIRE ACONDICIONADO		
4.	ÁREAS DE USO COMÚN		
4.1	BAÑOS PARA DAMAS		
4.2	BAÑOS PARA CABALLEROS		
4.3	ESCALERA		
4.4	ASCENSORES		
4.5	PASILLOS		
NIVEL 500			1,093 M ²
1.	DIRECCIÓN		
1.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA		
1.2	SALÓN DE REUNIONES		
1.3	OFICINA DE SUB-DIRECTOR		
1.4	OFICINA DEL DIRECTOR		
1.5	MEDIO BAÑO DEL DIRECTOR		
2.	COCINETA		
2.1	AIRE ACONDICIONADO		
3.	ASESORIA LEGAL		
3.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA		
3.2	ARCHIVOS		
3.3	OFICINA DE ABOGADOS		
3.4	ESPACIOS PARA PRÁCTICANTES		
3.5	OFICINA DEL DIRECTOR LEGAL		
4.	SECRETARIA ADMINISTRATIVA		
4.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA		
4.2	OFICINA DE SECRETARIA		

4.3	OFICINA DE SECRETARIO ADMINISTRATIVO	
5.	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	
5.1	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
5.2	ARCHIVOS	
5.3	OFICINA DE OFICIALES DE RECURSOS HUMANOS	
5.4	OFICINA DE TRABAJO SOCIAL	
5.5	OFICINA DE SECRETARIA	
5.6	OFICINA DE SUPERVISOR DE RECURSOS HUMANOS	
6.	ÁREAS DE USO COMÚN	
6.1	BAÑOS PARA DAMAS	
6.2	BAÑOS PARA CABALLEROS	
6.3	ESCALERA	
6.4	ASCENSORES	
6.5	PASILLOS	
NIVEL 600		1,089.56 M ²
1.	AZOTEA	
1.1	CUARTO ELECTRICO	
1.2	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
1.3	ESCALERAS	
1.4	ASCENSORES	
1.5	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	

	EDIFICIO – F BIBLIOTECA	AREA TOTAL
PLANTA BAJA2,371 M ²		7,110.90 M ²
	RAMPA	
	ESCALERAS	
NIVEL 1002,371 M ²		
	BIBLIOTECA	
	RECEPCIÓN Y VESTIBULO	
	DEPOSITOS DE LIBROS	
	SALA DE LECTURA PARA 35 PERSONAS	
	SALÓN DE INTERNET	
	HEMEROTECA	
	DEPÓSITO DE HEMEROTECA	
	SALA DE ESTUDIOS	
	SALÓN	
	ÁREA DE CONSERVACIÓN	

	DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA	
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	SECRETARIA	
	SALÓN DE REUNIONES	
	OFICINA DEL DIRECTOR	
	MEDIO BAÑO	
	LIBRERÍA	
	CAJA	
	RECEPCIÓN DE LIBROS	
NIVEL 200	2,371 M²	
	TERRAZA AL AIRE LIBRE	
	JARDINES	
	SALA DE MESAS	
	PÉRGOLAS CON BANCAS	
	GAZEBO DE CONCRETO	
	EDIFICIO – G FACILIDADES ESTUDIANTILES	AREA TOTAL
PLANTA BAJA	144.12	1278.64 M²
	ESCALERAS	
	RAMPAS	
NIVEL 100	567.26 M²	
	COORDINACIONES DE APOYO ACADEMICO	
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	SECRETARIA	
	ARCHIVOS	
	OFICINA DE COORDINACIÓN	
	OFICINA DE PLANIFICACIÓN	
	COORDINACIÓN DE PROGRAMAS ANEXOS	
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	SECRETARIAS	
	ARCHIVOS	
	OFICINA DE COORDINADORES	
	COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA	
	COORDINACIÓN DE ORGANISMO ELECTORAL	
	COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN	
	COORDINACIÓN DE EVALUACIÓN Y DESEMPEÑO DEL DOCENTE	
	SALA DE REUNIONES	
	(4) SECRETARIAS DE CADA COORDINACIÓN Y ARCHIVOS	
	ADMISIÓN	
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	COORDINACIÓN DE ADMISIÓN	
	SALA DE REUNIONES	

	SERVICIOS SANITARIOS DE DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS DE CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
NIVEL 200	567.26 M²	
	SECCIÓN DE REGISTROS ACADEMICOS	
	OFICINA DE ANALISTAS DE REGISTROS ACADEMICOS	
	ARCHIVOS	
	SUPERVISOR DE REGISTROS ACADEMICOS	
	OFICINAS DE COORDINADORES	
	(5) CINCO OFICINAS PARA COORDINADORES	
	OFICINA DE ARCHIVOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ARCHIVOS	
	SERVICIOS SANITARIOS DE DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS DE CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
	SERVICIO DE APOYO ESTUDIANTIL (CLÍNICA MÉDICA)	
	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	
	REGISTROS DE ARCHIVOS MÉDICOS	
	ENFERMERÍA	
	DEPÓSITO Y ALMACÉN	
	CONSULTORIO No.1	
	CONSULTORIO No.2	
	CONSULTORIO No.3	
	CONSULTORIO No.4	
	SERVICIOS SANITARIOS DE DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS DE CABALLEROS	
	CUARTO DE ASEO	
	EDIFICIO – H CAFETERIA	AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 503.50 M²	643.67 M²
	ÁREA DE MESAS Y VENTAS (108 PERSONAS)	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS Y CABALLEROS	
	COCINA	
	CUARTO DE LIMPIEZA	
	CUARTO DE DESECHOS	
	VESTIDORES PARA DAMAS Y CABALLEROS	
	CUARTO DE DESPENSAS	
	ALMACÉN DE CAFETERÍA	
	CUARTO FRÍO	
	PASILLOS	
	ANDEN	
	ESCALERA	
	RAMPA	

	PASILLOS EXTERNOS	
NIVEL 100	141 M²	
	ÁREA DE MESAS (56 PERSONAS)	
EDIFICIO – I - 1 AULAS Y LABORATORIOS		AREA TOTAL
	PLANTA BAJA	1, 192.75 M²
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
NIVEL 100	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
	RAMPA DE EMERGENCIA	
NIVEL 200	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 300	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 400	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	

	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
	NIVEL 500	1, 192.75 M²
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
	NIVEL 600	1, 192.75 M²
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
	EDIFICIO – I - 2	AREA TOTAL
	AULAS Y LABORATORIOS	
	PLANTA BAJA	1, 192.75 M²
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	NIVEL 100	1, 192.75 M²
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
	RAMPA DE EMERGENCIA	
	NIVEL 200	1, 192.75 M²
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	

	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 3001, 192.75 M ²		
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 4001, 192.75 M ²		
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 5001, 192.75 M ²		
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 6001, 192.75 M ²		
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
EDIFICIO – I - 3 AULAS Y LABORATORIOS		AREA TOTAL

	PLANTA BAJA	1, 192.75 M²	8,349.25 M²
	ASCENSORES		
	ESCALERA, RAMPAS		
	NIVEL 100	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES		
	ESCALERA, RAMPAS		
	VESTÍBULO		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
	CUARTO ELECTRICO		
	CUARTO DE ASEO		
	(10) AULAS DE CLASES		
	RAMPA DE EMERGENCIA		
	NIVEL 200	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES		
	ESCALERA, RAMPAS		
	VESTÍBULO		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
	CUARTO ELECTRICO		
	CUARTO DE ASEO		
	(10) AULAS DE CLASES		
	NIVEL 300	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES		
	ESCALERA, RAMPAS		
	VESTÍBULO		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
	CUARTO ELECTRICO		
	CUARTO DE ASEO		
	(10) AULAS DE CLASES		
	NIVEL 400	1, 192.75 M²	
	ASCENSORES		
	ESCALERA, RAMPAS		
	VESTÍBULO		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS		
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		

	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 5001, 192.75 M ²		
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	VESTÍBULO	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	CUARTO ELECTRICO	
	CUARTO DE ASEO	
	(10) AULAS DE CLASES	
NIVEL 6001, 192.75 M ²		
	ASCENSORES	
	ESCALERA, RAMPAS	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	

EDIFICIO – J GIMNASIO MULTIFUNCIONAL		AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 3,588 M²	3,588.00 M²
	(3) TRES CANCHAS POLI DEPORTIVAS	
	UNA (1) CANCHA DE FUTBOL	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA DAMAS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA CABALLEROS	
	SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
	OFICINA ADMINISTRATIVA	
	ENCARGADO DEL GIMNASIO	
	DEPÓSITO	
	GRADERÍAS	
EDIFICIO – K MANTENIMIENTO Y ALMACÉN		AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 470.08 M²	470.08 M²
	ALMACÉN	
	ALMACENAMIENTO GENERAL	
	RECEPCIÓN	
	OFICINA DE ENCARGADO	
	MEDIO BAÑO	
	DEPARTAMENTO	
	DEPÓSITO	

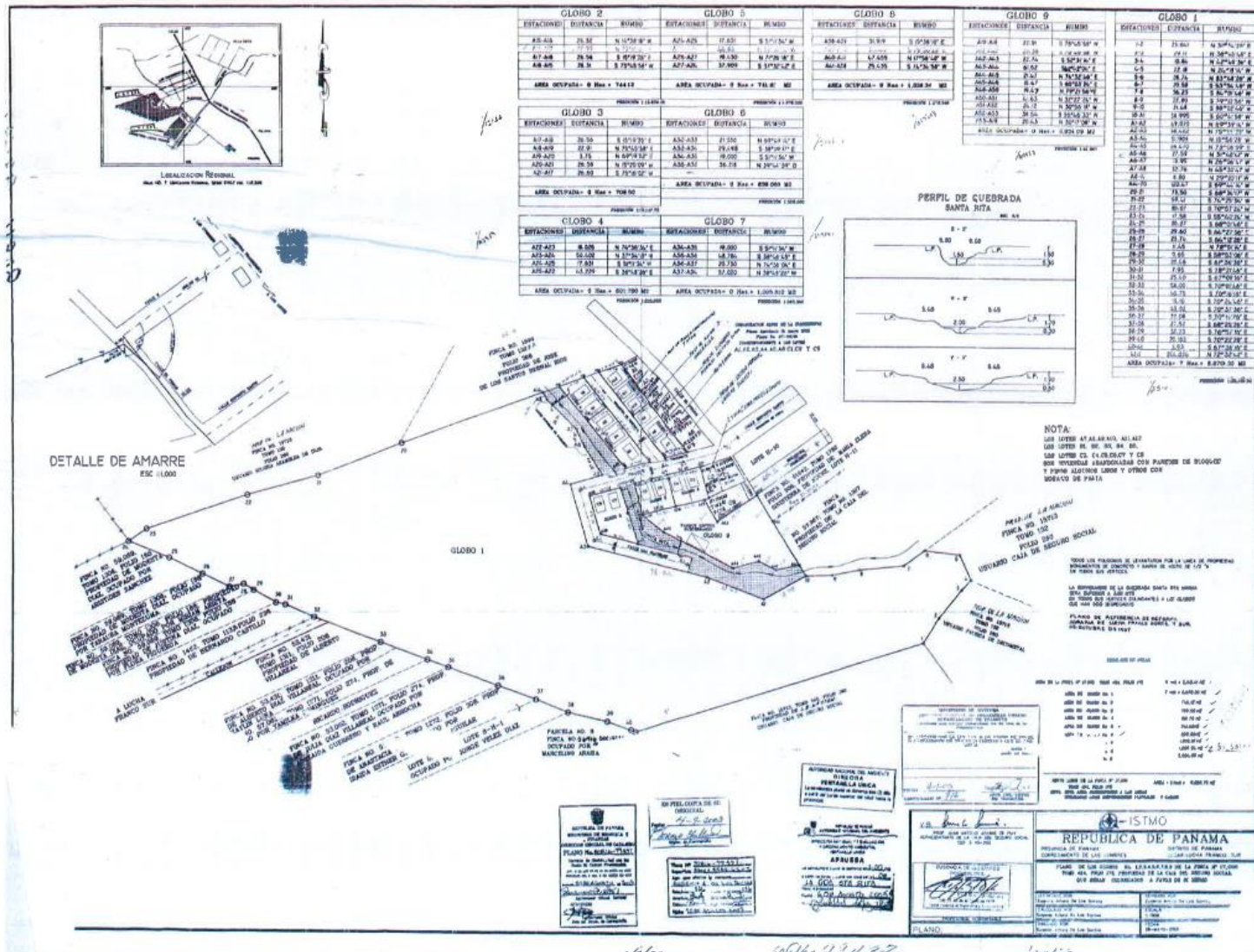
	MANTENIMIENTO	
	SECCIÓN DE PINTURA	
	SECCIÓN DE PLOMERÍA	
	SECCIÓN DE ELÉCTRICIDAD	
	SECCIÓN DE REFRIGERACIÓN	
	PASILLOS	
	DEPÓSITOS	
	EDIFICIO – L (ALA OESTE) GARITA DE SEGURIDAD	AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 6.00 M²	6.00 M²
	PUESTO DE VIGILANCIA	
	MEDIO BAÑO	
	EDIFICIO – L (ALA ESTE) GARITA DE SEGURIDAD	AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 6.00 M²	6.00 M²
	PUESTO DE VIGILANCIA	
	MEDIO BAÑO	
	PUERTA COCHERA	AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 520.00	520.00 M²
	COLUMNAS DE ACERO	
	CUBIERTA AUTO SOPORTANTE	
	EQUIPO DE ACCESO CON BRAZOS HIDRÁULICOS	
	CERCA PERIMETRAL	
	COLUMNAS DE AMARRE 3.00 m de alto (promedio)	1486.00 ML
	PAREDES DE BLOQUES VISTOS	
	BANDA DE AMARRE	
	TINAQUERA	AREA TOTAL
	PLANTA BAJA 200.00 M²	200.00 m²
	PAREDES DE BLOQUES	
	CUBIERTA DE METAL	
	PUERTAS DE MALLA EXPANDIDA	
	MURO DE RETEN	AREA TOTAL

MURO DE GEOCELDA 3D	3.00 m de alto (promedio)	630.00 ML
PLAZA DE ESTACIONAMIENTO		AREA TOTAL
PAVIMENTOS DE HORMIGON		1425.00 m ²
ACERAS		
LINEAS DE MAREACION		
CALLES DE PAVIMENTOS DE HORMIGON		AREA TOTAL
EXCAVACIÓN		7953.22 m ²
NIVELACIÓN		
CALLE DE HORMIGÓN		
COBERTIZOS Y ACERAS		AREA TOTAL
PISOS		7,535.00 m ²
CUBIERTAS		
MEDIA TENSION		AREA TOTAL
VIGADUCTO SOTERRADA		GLOBAL
CAMARAS DE PASO		
CABLES		
TRANSFORMADOR		
ILUMINACIÓN PUBLICA		AREA TOTAL
POSTES DE ILUMINACIÓN		GLOBAL
EXTERIOR		
PAISAJISMO		AREA TOTAL
SIEMBRA Y ARBORIFICACION		21,413.16 m ²
GRAMAS		
JARDINES		

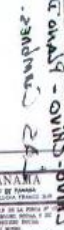
Equipo a utilizar:

- Compactadora
- Niveladora
- Camiones Volquetes
- Retroexcavadora
- Tractor de orugas D4
- Rola de compactación
- Camiones de 22 m³ de capacidad de carga.
- Pick Ups y otros camiones ligeros
- Herramientas manuales diversas
- Generadores eléctricos portátiles.
- Equipos de corte y soldadura.
- Equipo de perforación de roca .
- Carros cisternas con agua no potable debidamente autorizados por MIAMBIENTE.

A continuación se presentan los planos aportados para la ejecución del proyecto:









UNIVERSIDAD DE PANAMA		UNIVERSIDAD DE PANAMA	
DIRECCION DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		DIRECCION DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
CENTRO DE PLANEACION E INSPECCIONES		CENTRO DE PLANEACION E INSPECCIONES	
PROYECTO: NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO		PROYECTO: NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO	
PROYECTO DE SANAM, CENTRO PANAMA, CORRECTORAL LAS GAVIAS		PROYECTO DE SANAM, CENTRO PANAMA, CORRECTORAL LAS GAVIAS	
PLAN DE LA BAHIA		PLAN DE LA BAHIA	
SANEAMIENTO DE LA BAHIA		SANEAMIENTO DE LA BAHIA	
PLAN NO. 3411		PLAN NO. 3411	
Escala: 1:500		Escala: 1:500	
FOLIO: 6		FOLIO: 6	
DE: 0		DE: 0	

5.6-Necesidades de recursos durante la construcción/ejecución y operación:

En la etapa de construcción/ejecución del proyecto los insumos más frecuentemente demandados son:

5.6.1-Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros):

-Agua: En la fase de obras la provisión de agua se dará a través de bidones con agua para el personal que ha de trabajar en esta etapa del proyecto. El uso de agua para las tareas de riego superficial del terreno provendrá a través de vehículos cisternas de contratistas que deberán contar con los permisos respectivos por parte de la Dirección Regional de Panamá Norte de MIAMBIENTE.

En la etapa de operación se contará con la provisión de agua potable por parte del IDAAN.

-Energía: Unión FENOSA es el proveedor de energía eléctrica en este sector de la provincia de Panamá y es la entidad a través de la cual se ha de llevar a cabo la instalación del tendido eléctrico desde el área urbanizada de la vía Transístmica, hasta los terrenos a desarrollar, los cuales se ubican a 350mt de distancia del último poste de tendido eléctrico, de media tensión. Se estima que la demanda será de voltaje nominal 15 KV, voltaje de operación 13.8 KV de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Cargos del proyecto.

-Aguas servidas: En la etapa de obras, las aguas servidas serán manejadas a través de letrinas portátiles, cuyas descargas o limpieza no ocurrirá dentro de los terrenos del proyecto; esta actividad la ejecutará la propia empresa propietaria de las letrinas en sitios debidamente facultados por el Ministerio de Salud. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la descarga o limpieza de dichas letrinas en el terreno de las obras o en sus proximidades y en lugares no aprobados por el Ministerio de Salud. Corresponderá al contratista de este servicio garantizar dicho requisito.

En la etapa de operación, las aguas servidas del recinto educativo, serán canalizadas a través de la red de alcantarillado interno hacia la red colectora del Sistema de Saneamiento de la Bahía según informó el contratista.

[illegible]

57

NOTA IMPORTANTE:

LA PROPIEDAD DONDE SE CONSTRUIRÁ "EL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO" TIENE CONSTRUIDO UN TANQUE SÉPTICO, EL CUAL SERIA UTILIZADO EN EL DESARROLLO HABITACIONAL QUE SE DESARROLLARÍA EN EL POLÍGONO DEL CENTRO REGIONAL.

CUENTA ADEMÁS LA PROPIEDAD, CON LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO DE LA BAHÍA, UBICADAS CUATRO (4) DOMICILIARIAS PARA USO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO "NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO" DEL CUAL LA UNIVERSIDAD ESTÁ SUMINISTRANDO LOS PLANOS, ALINEAMIENTO Y NIVELES DE LA LÍNEA SANITARIA.

DURANTE EL PROCESO DE DESARROLLO DE PLANOS EL CONTRATISTA TOMARÁ LAS PREVISIONES NECESARIAS PARA QUE UNA VEZ ESTÉ FUNCIONANDO EL PROYECTO DE SANEAMIENTO DE LA BAHIA, TODO EL SISTEMA SANITARIO DEL "NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIA DE SAN MIGUELITO" QUEDE CONECTADO Y FUNCIONANDO AL NUEVO SISTEMA DE ALCANTARRILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD.

-Vías de acceso: El principal acceso es por la carretera Transistmica, luego girar hacia la calle primera de Chivo Chivo, en la cual se ubicará el principal portón de entrada hacia la futura sede del CRUSAM.

-Transporte público: El transporte público se ofrece mediante una diversa gama de autobuses que se desplazan desde ciudad capital hacia Alcalde Díaz y Las Cumbres, como también de taxis que prestan el servicio de transporte selectivo, partiendo principalmente del centro comercial de San Miguelito, Milla 8 y alrededores.

El Metro de Panamá, cuenta con la iniciativa de construir en el acceso hacia Chivo Chivo una estación para prestar servicio a este sector de San Miguelito.

5.6.2-Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados):

Durante la etapa de construcción las empresas subcontratistas para este tipo de obra forman cuadrillas de obreros y capataces que pueden alcanzar 150 trabajadores, para los fines del presente proyecto, incluidos un ingeniero o arquitecto residentes.

Estos son empleos directos y temporales. De manera indirecta se podrían beneficiar otros 500 trabajadores de empresas proveedoras.

5.7-Manejo y disposición de desechos en todas a fases:

Los desechos que se generen del proyecto se manejarán de la siguiente forma:

5.7.1-Manejo de desechos sólidos:

Los desechos sólidos durante la etapa de construcción, serán evacuados de la zona de obras mediante contrato que se otorgará a una empresa para la recogida y traslado de los mismos al vertedero municipal de Cero Patacón, una vez se hayan efectuado los arreglos pertinentes con dicha entidad municipal. Complementariamente se propenderá a aplicar medidas como:

- Reciclaje en todas las etapas
- Contrato con el Municipio de San Miguelito para el traslado y descarga de los desechos no reciclables al vertedero de Cerro Patacón.
- Control y verificación diaria de las operaciones constructivas a fin de que los contratistas y subcontratistas apliquen reglamentos de control de desechos a sus trabajadores.

5.7.2-Líquidos:

En la fase de construcción se colocarán letrinas portátiles (a razón de 1 por cada 20 trabajadores), cuya limpieza estará a cargo de una empresa dedicada a estos servicios en un sitio aprobado por el Ministerio de Salud y fuera del polígono de obras.

En la fase de operación se contará con un sistema colector de aguas residuales que conducirá estas descargas hacia el Sistema de Saneamiento de la Bahía tal como se describió en el punto 5.6.1.

Sobre los desechos líquidos de las maquinarias, tales como hidrocarburos y sus derivados se solicitará a los contratistas que no descarguen los mismos en el polígono de obras, así como también será prohibido llevar a cabo trabajos de mantenimiento del equipo pesado dentro del proyecto.

5.7.3-Gaseosos:

Para prevenir las emisiones a escala crítica del equipo pesado se llevará a cabo la verificación constante y la exigencia a los contratistas del buen estado mecánico de las flotas de camiones

y todo equipo pesado como requisito para optar a contratos de obras. De igual forma no se permitirá la incineración de desechos sólidos producto de la actividad de los trabajadores, o de restos de lubricantes dentro de los terrenos del proyecto.

5.7.4-Peligrosos:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

5.8-Concordancia con el Plan de Uso del Suelo:

El promotor ha solicitado al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial el código de uso de suelo SIU 3, Servicio Institucional Urbano 3 para este proyecto, constancia de tal petición se presenta a continuación:

Código de uso de suelo SIU 3 :

GU Gestión Urbana
Arquitectura - Ingeniería - Gestión

Panamá, 14 enero de 2020.

GUT - 1962

Arquitecta
DALYS DE GUEVARA
Dirección de ordenamiento territorial
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E. S. D.

AL SEÑOR ALCALDE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y DESARROLLO URBANO

RECIBO NÚMERO **44-2020**
FECHA **21-enero-2020**
RECIBIDO POR **[Firma]**

Respetada Arquitecta,

Sirva la presente para desearle éxito en su labor y solicitar cambio de uso de suelo al lote con número de finca 17000 tomo 424 folio 172, con una superficie de 9 Has + 7316.88 m2, cuyo propietario es La Universidad de Panamá, ubicado en el distrito de Panamá, provincia de Panamá, corregimiento de Los Cumbres.

En el lote en mención la universidad de Panamá adelanta el proyecto "Estudios, desarrollo de planos, diseño de sistemas especiales y pluviales y construcción del nuevo centro regional universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá - CRUSAM" correspondiente a la licitación por mejor valor No 2018-1-90-0-08-LV-045271 adjudicada según resolución No. DSA-0238-2019 de 21 de octubre de 2019.

Actualmente el lote tiene uso residencial con normativa RE y se encuentra localizado en el área de influencia de la Línea 1 del Metro, de acuerdo con la Reglamentación Plan Parcial de Línea 1 del Metro, resolución número 623-2013 DE 20.10.13, tal como se detalla en las páginas 4 y 6 del documento anexo, respectivamente.

Por las características del proyecto solicitamos, se apruebe el cambio de uso, de Residencial Especial - RE, a Servicio Institucional Urbano - SIU3 para el proyecto que adelanta la Universidad de Panamá.

Seguros de su agilidad y buenos oficios quedamos a la espera de su visto bueno.

Cordialmente,

[Firma]
Dr. Eduardo Flores Castro
C.I. 3-66-717
Representante Legal - Rector
Universidad de Panamá

MARTHA LILIANA LOPERA RAMIREZ
ARQUITECTA
LICENCIA N.º 2017-001-104
FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Arq. MARTHA LILIANA LOPERA
C.I. N-21-838
JTIA N.º 2017-001-104
Arquitecta Responsable
Tel. 2644439

Obispo, Ave. Samuel Lewis con calle 56 este
Torre PDC, piso 18, Of. 18A, Ciudad de Panamá
www.gestionurbanapanama.com

5.9-Monto global de la inversión:

La inversión estimada para las obras mencionadas asciende a la suma de Sesenta y Cinco Millones, Novecientos Noventa Mil Ochocientos Cuarenta y Ocho con 25/100 (B/. 65,990,848.25).

6-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

El polígono destinado al proyecto de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito consiste en una propiedad que cuenta con 9 Has + 7316 m² + 88 D2, que antiguamente fue utilizada para la construcción de una barriada residencial que inició en los años '80 y que posteriormente se detuvo sin culminarse, en virtud de este hecho se trata de un entorno ambiental altamente intervenido, ya que fue modificada por completo la cobertura vegetal, pues se removió todo el componente forestal, llegando incluso a procesos de corte, nivelación y rellenos, construcción de casas, calles y sistemas pluviales, agua potable y sanitario. Como se ha mencionado dicho proyecto fue abandonado y en la actualidad, los terrenos presentan una extensa cobertura de paja canalera (*Saccharum spontanea*), y muy escasos arbustos de la flora panameña.

En vista de tales circunstancias, es evidente que las características de la biodiversidad han sido modificadas de manera significativa, sustituyendo la flora original, tal como se ha reiterado. En la actualidad la topografía del terreno es bastante llana, con escaso 2% de pendiente, sobre suelos arcillo-arenosos de origen volcánico extrusivo.

La hidrografía del sector corresponde a la subcuenca hídrica del río Lajas, el cual desemboca al río Juan Díaz (cuenca 144). La parte más alta del terreno, forma la divisoria de aguas de los ríos Lajas que drena hacia el Este, y el río Mocambo, que drena hacia el Oeste, y es afluente del río Cárdenas.

A continuación se muestran fotografías del polígono a utilizar en este proyecto:



- Vista parcial del terreno del proyecto, observando al fondo del mismo la urbanización las Cumbrecitas, y toda la explanada central cubierta de paja canalera.



- Restos de la infraestructura construida hacen años, como parte de un conjunto de residencias que se intentó desarrollar en este sector.

6.1-Formaciones Geológicas Regionales:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

6.1.2-Unidades Geológicas Locales:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

6.1.3-Characterización geotécnica:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

6.2-Geomorfología:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.3-Characterización del suelo:

Corresponde a suelos arcillo-arenosos y limosos originados de la actividad volcánica extrusiva, con presencia de tobas, aglomerados, y aluvión conteniendo arenas continentales.

Desde el punto agrológico son de clase VII, con vocación para forestas y actividades de conservación, es decir, no tienen aptitud agrícola, por las limitaciones propias de suelos arenosos propensos a la erosión y de p.H ácido.

6.3.1-La Descripción del uso del suelo:

Como se ha señalado, estos terrenos están en desuso desde que el anterior proyecto urbanístico colapsó, desde entonces, el terreno no presenta uso alguno.

6.3.2-Deslinde de la propiedad:

De acuerdo al certificado de Registro Público de la Finca, los colindantes del terreno son los siguientes: Al Norte con el Lote No 10,11,12 y 56, al Sur con el Lote No 8, al Este con terrenos de Carlos Icaza Vásquez y al Oeste con el Lote No 56.

6.3.3-Capacidad de Uso y Aptitud:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

6.4-Topografía:

Gran parte de los terrenos del proyecto, presentan una elevación bastante uniforme que oscila entre los 80 y 100msnm, mientras que las partes que colindan con terrenos vecinos asciendan hasta 120msnm. La pendiente del terreno drena hacia el sureste, conformando la micro cuenca de la Quebrada Santa Rita.

6.4.1-Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

6.5-Clima:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

6.6-Hidrología:

El terreno del proyecto es atravesado de Oeste a Este por el curso de la quebrada Santa Rita, la cual forma parte de la cuenca del río Lajas, afluente del río Juan Díaz. Esta quebrada drena el terreno desde las vertientes altas que forman parte de la divisoria de aguas de los ríos Mocambo y Lajas.

En el extremo Sur de la propiedad existe una zanja que transporta principalmente las aguas residuales que vierten los moradores que colindan con el proyecto aguas arriba.

Estas aguas atraviesan el proyecto mediante una zanja que se encuentra entubada parcialmente para transportar las aguas residuales y aguas estacionales. Para un mejor aprovechamiento del espacio para las instalaciones universitarias se proyecta mejorar el entubamiento existente, entubando la zanja estacional de manera continua hasta su descarga en la quebrada Santa Rita, dejando las servidumbres necesarias para el mantenimiento de dicho sistema pluvial y áreas verdes perimetrales para sombra, esparcimiento y paisajismo.

A continuación se presentan imágenes de la quebrada Santa Rita y de las zanjas mencionadas:



Esta es la quebrada Santa Rita, la cual surge dentro de los terrenos del proyecto; la misma drena hacia el Este, para descargar sus aguas al río Lajas.





Como parte del trabajo de gabinete que se llevó a cabo para el proyecto se elaboró un Estudio Hidrológico-Hidráulico de la quebrada Santa Rita elaborado por la empresa FG Guardia y Asociados, S.A. Este documento se presenta a continuación:

**PROYECTO “ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO
DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN
DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO
DE SAN MIGUELITO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ”**

Corregimiento Las Cumbres, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá

**ESTUDIO HIDROLOGICO-HIDRAULICO
DE LA QUEBRADA SANTA RITA**

Panamá, ENERO 2020



FGGUARDIA
INGENIEROS ARQUITECTOS CONSULTORES



**PROYECTO “ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO
DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN
DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO
DE SAN MIGUELITO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ”**

Corregimiento Las Cumbres, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá

**ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO
DE LA QUEBRADA SANTA RITA**

Realizado por:



Enero de 2020

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANÁLISIS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA Y DEL CAUCE	1
2.1. Análisis Climáticos del Área en Estudio	2
a. Situación geográfica y relieve	2
b. Oceanografía	2
c. Meteorología	4
2.1.1. Clasificación Climática según W. Köppen	4
2.1.2. Régimen pluviométrico por región	5
2.1.3. Precipitación	5
3. ESTIMACIÓN HIDROLÓGICA DE CAUDALES	6
3.1. Capacidad Hidráulica de Estructuras Existentes	10
a. Entubamiento en Urbanización Summer Village	11
b. Tubo Pluvial de 60" existente en la propiedad y sobre el Alineamiento de la Quebrada	12
4. ANÁLISIS HIDRÁULICO Y ESTIMACION DE NIVELES AGUA	14
4.1. Condición Existente	14
4.2. Condición con Modificación de Alcantarilla de 60" Existente	17
5. CONCLUSIONES	19
6. BIBLIOGRAFÍA	21

Anexos:

Anexo 1. Resultados de la Simulación Hidráulica de la Quebrada Santa Rita en Condición Existente.

Anexo 2. Resultados de la Simulación Hidráulica de la Quebrada Santa Rita con Reemplazo de Alcantarilla de 60" Existente Por Cajón Pluvial.

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Área de la Cuenca Hidrográfica analizada de la Quebrada Santa Rita, utilizando el Mosaico del Instituto Geográfico Tommy Guardia, 4243 II-15D, Lucha Franco, Panamá.....	3
Figura 2: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Las Cumbres - ETESA.....	6
Figura 3: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Hato Pintado – ETESA.	6
Figura 4: Calculo de Capacidad para un tubo de 72", de Entubamiento doble existente.....	12
Figura 5: Calculo de Capacidad de Tubo de hormigón de 60" existente sobre la Quebrada Santa Rita en el Proyecto.....	14
Figura 6: Esquema de Modelo Hidráulico HEC-RAS utilizado para el Análisis Hidráulico de la Quebrada Santa Rita.	15
Figura 7: Calculo hidráulico de Cajón de Hormigón de 2.44 x 2.13 Doble proyectado para reemplazo de tubo existente de 60".	18

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de caudales	10
Tabla 2: Alturas de agua estimadas para el período de Retorno de 1:50 Años con secciones transversales naturales de la quebrada.	16
Tabla 3: Alturas de agua estimadas para el período de Retorno de 1:50 Años con Cajón Pluvial como en la Estación 0+380.	18

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene como objetivo la estimación de los caudales de escorrentía y los niveles de agua máximos extraordinarios para las lluvias con período de retorno de 1:50 años de la Quebrada Santa Rita, la cual colinda con el proyecto del **Nuevo Centro Regional Universitario De San Miguelito De La Universidad De Panamá**, el cual se localiza en el Corregimiento de Las Cumbres, Distrito de Panamá.

Los niveles de agua máxima estimados serán utilizados para establecer los niveles seguros de terracería del proyecto y además son la base para la delimitación de la servidumbre pluvial requerida por el Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Ambiente.

2. ANÁLISIS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA Y DEL CAUCE

La Quebrada Santa Rita forma parte de la Cuenca Hidrográfica No.144 que incluye los ríos Juan Díaz y entre el Río Juan Díaz y Pacora. La Cuenca hidrográfica No.144 cuenta con una superficie de 322 Km², siendo el Río Juan Díaz el principal de la cuenca con una longitud de 22.5 kilómetros.

La cuenca de la Quebrada Santa Rita en análisis cuenta con una superficie estimada de 69.70 hectáreas, extendiéndose desde las áreas altas de Lucha Franco Norte hasta donde finaliza La Urbanización Las Cumbrecitas y próximo a la entrada de Chivo Chivo (Ver Figura 1). La quebrada en su recorrido tiene una longitud aproximada de 1.34 kilómetros desde su nacimiento hasta el final del proyecto, con un rango de elevaciones que van desde los 175 metros sobre el nivel medio del mar (msnm) hasta 80 msnm.

2.1. Análisis Climáticos del Área en Estudio

a. Situación geográfica y relieve

Hemisferio Norte

Latitud: Entre 7° 1' Norte y 9°39' Norte

Longitud: Entre 77°10' Oeste y 83°03' Oeste

Panamá está ubicada en la zona intertropical próxima al Ecuador terrestre.

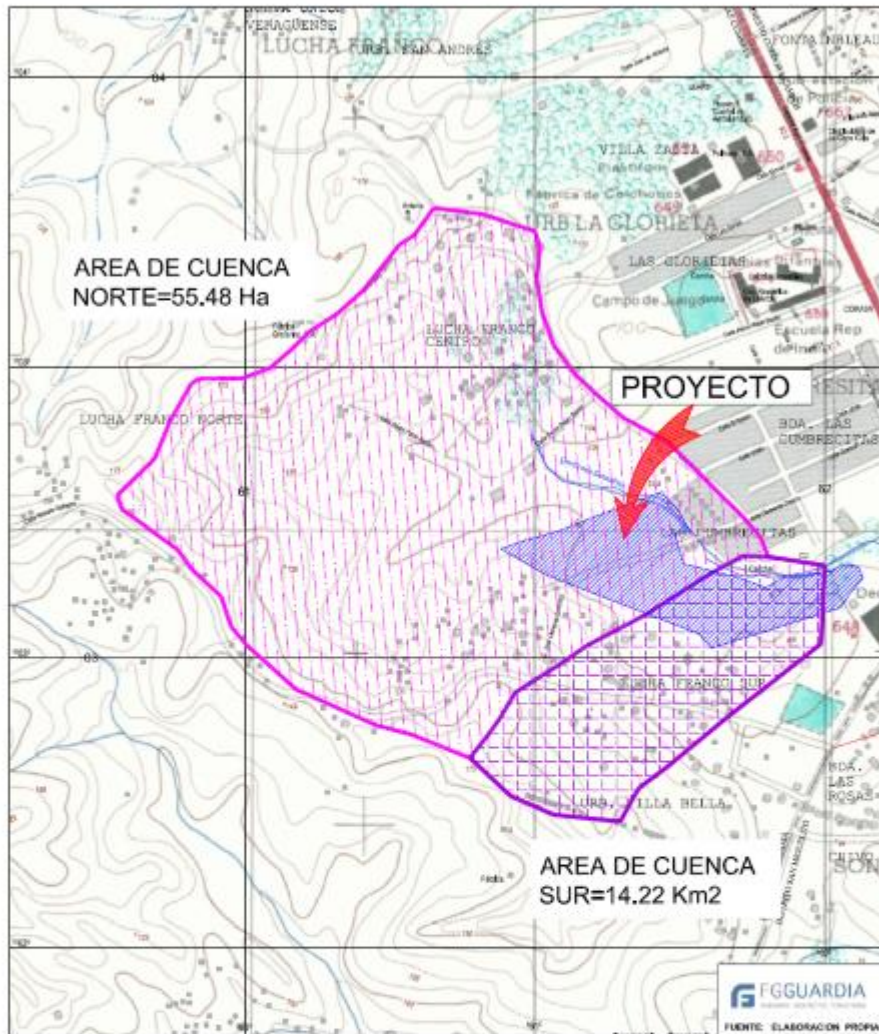
Es una franja de tierra angosta orientada de Este a Oeste y bañada en sus costas por el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Uno de los factores básicos en la definición del clima es la orografía, ya que el relieve no sólo afecta el régimen térmico produciendo disminución de la temperatura del aire con la elevación, sino que afecta la circulación atmosférica de la región y modifica el régimen pluviométrico general.

b. Oceanografía

Las grandes masas oceánicas del Atlántico y Pacífico son las principales fuentes del alto contenido de humedad en nuestro ambiente y debido a lo angosto de la franja que separa estos océanos, el clima refleja una gran influencia marítima. La interacción océano-atmósfera determina en gran medida las propiedades de calor y humedad de las masas de aire que circulan sobre los océanos. Las corrientes marinas están vinculadas estrechamente a la rotación de la tierra y a los vientos.

Figura 1: Área de la Cuenca Hidrográfica analizada de la Quebrada Santa Rita, utilizando el Mosaico del Instituto Geográfico Tommy Guardia, Ciudad Panamá Hoja 7



OMAR IVAN AROSEMENA CH.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 94-006-049

Omar Ivan Arosemena Ch.

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

c. Meteorología

El anticiclón semipermanente del Atlántico Norte, afecta sensiblemente las condiciones climáticas de nuestro país, ya que desde este sistema se generan los vientos alisios del noreste que en las capas bajas de la atmósfera llegan a nuestro país, determinando sensiblemente el clima de la República.

Existe una zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios (norte y sur) que afecta el clima de los lugares que caen bajo su influencia y que para nuestro país tiene particular importancia: la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la cual se mueve siguiendo el movimiento aparente del sol a través del año. Esta migración norte-sur de la ZCIT produce las dos estaciones (seca y lluviosa) características de la mayor parte de nuestro territorio.

2.1.1. Clasificación Climática según W. Köppen

Los índices que dan los límites entre diferentes climas en el sistema de clasificación climática de Köppen coinciden con los grupos de vegetación y se basan en datos de temperaturas medias mensuales, temperatura media anual, precipitaciones medias mensuales y precipitación media anual.

Este tipo de sistema de clasificación distingue zonas climáticas y, dentro de ellas, tipos de clima, de tal manera que resultan 13 tipos fundamentales de climas.

Para Panamá, básicamente se han estipulado 2 zonas climáticas:

- La **Zona A**: Comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor de 18°C. En esta zona climática se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son mucho calor y humedad, o sea, que son zonas de vegetación megaterma.

- La **Zona C**: Comprende los climas templados lluviosos en que la temperatura media mensual más cálida es mayor de 10°C y la temperatura media mensual más fría es menor de 18°C, pero mayor de -3°C. La vegetación característica de esta zona climática necesita calor moderado y suficiente humedad, pero generalmente no resiste extremos térmicos o pluviométricos, las zonas que se distinguen son de vegetación masoterma.

2.1.2. Régimen pluviométrico por región

Región Pacífico: Se caracteriza por abundantes lluvias, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. La época de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos; dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un período seco conocido como Veranillo, entre julio y agosto.

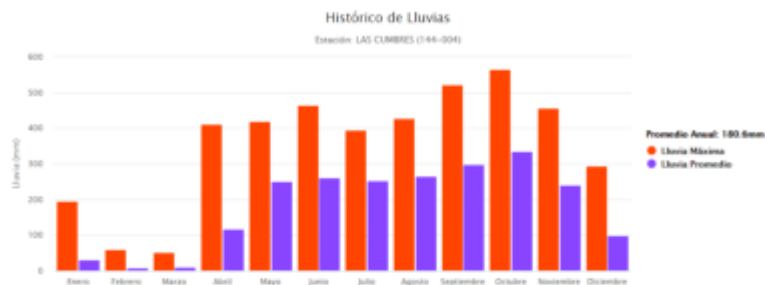
El período entre diciembre y abril corresponde a la época seca. Las máximas precipitaciones en esta región están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones tropicales (depresiones, tormentas tropicales y huracanes), y a la ZCIT.

2.1.3. Precipitación

A continuación se presenta los datos de las estaciones pluviométricas instaladas en Las Cumbres y en Hato Pintado por parte de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), las cuales se ha consideran como datos de referencia en el análisis del comportamiento de la precipitación pluvial de la zona del proyecto.

Se puede apreciar en las figuras 2 y 3 los registros históricos de lluvias en la estación Las Cumbres y en la Estación Hato Pintado, que en promedio la precipitación pluvial promedio anual se encuentra en 180.6 mm y 170.3 mm, en cada estación respectivamente.

Figura 2: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Las Cumbres - ETESA



Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Diciembre de 2019

Figura 3: Datos Históricos de Lluvias en la Estación Hato Pintado – ETESA.



Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Diciembre de 2019.

3. ESTIMACIÓN HIDROLÓGICA DE CAUDALES

Para la estimación del caudal de escorrentía superficial de la cuenca se aplicará el Método Racional, en virtud que el área total de 6970 hectáreas, lo cual está dentro de los límites de aplicación de dicho método (menor a 250 Ha), de acuerdo a los Requerimientos de Diseño del Ministerio de Obras Públicas.

Según el Método Racional, el caudal de una cuenca es igual a:

$$Q = \frac{CIA}{360}$$

Donde:

Q: caudal en m³/s,

I: intensidad de lluvia en mm/hr,

A: área de la cuenca en hectáreas.

C: coeficiente de escorrentía. Igual a 1.0.

La intensidad de la lluvia, según el Estudio de Drenaje de la Ciudad de Panamá del año 1972, para un período de retorno de 1:50 años es:

$$I = \frac{370 \times 25.4}{33 + T_c}$$

$$T_c = 0.02 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0.385}$$

I: intensidad de lluvia, en mm/hr.

T_c: tiempo de concentración propuesto por Kirpich, en minutos.

L: longitud del cauce, en metros.

H: diferencia de elevación entre el inicio y el final del cauce, en metros.

Para el coeficiente de escorrentía se utilizará el valor de 0.90, correspondiente a zonas urbanas según los Requisitos del MOP.

Los valores de caudal de interés para este estudio, corresponden a los períodos de retorno de 1:10 años y 1:50 años, los cuales son de utilidad para el diseño de sistemas pluviales. El período de retorno de 1:10 años se estima para considerar el nivel de descarga del sistema de alcantarillado pluvial del proyecto; y el período de 1:50 años se estima para cumplir los requisitos del MOP relativos a la demarcación de servidumbres y niveles de terracería en áreas cercanas a ríos.

El valor de caudal para el período de retorno de 1:100 años se presenta adicionalmente, como un elemento que permita comparar la variación de niveles esperados en el cauce del río entre este período de retorno y el de 1:50 años.

Los caudales correspondientes a cada período de retorno son:

A. Quebrada Santa Rita (Cuenca Norte). Área de cuenca 55.48 Ha.

Período 1:10 años.

$$L = 1.11 \text{ km}$$

$$H = 90.0 \text{ m}$$

$$T_c = 0.02 \left(\frac{1110^3}{90.00} \right)^{0.385}$$

$$T_c = 11.64 \text{ min}$$

$$I = \frac{323 \times 25.4}{36 + 11.64}$$

$$I = 172.21 \text{ mm/hr}$$

$$Q = \frac{0.9 \times 172.21 \times 55.48}{360}$$

$$Q = 23.89 \text{ m}^3/\text{s}$$

Período 1:50 años.

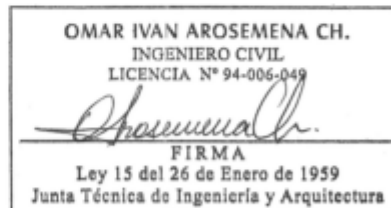
$$T_c = 11.64 \text{ min}$$

$$I = \frac{370 \times 25.4}{33 + 11.64}$$

$$I = 210.52 \text{ mm/hr}$$

$$Q = \frac{0.9 \times 210.52 \times 55.48}{360}$$

$$Q = 29.20 \text{ m}^3/\text{s}$$



Período 1:100 años.

$$T_c = 11.64 \text{ min}$$

$$I = \frac{445 \times 25.4}{37 + 11.64}$$

$$I = 232.38 \text{ mm/hr}$$

$$Q = \frac{0.9 \times 232.38 \times 55.48}{360}$$

$$Q = 32.23 \text{ m}^3/\text{s}$$

B. Quebrada Santa Rita. Área de total (incluye Cuenca Sur) 69.70 Ha.

Período 1:10 años.

$$L = 1.34 \text{ km}$$

$$H = 95.0 \text{ m}$$

$$T_c = 0.02 \left(\frac{1134^3}{95.0} \right)^{0.385}$$

$$T_c = 14.17 \text{ min}$$

$$I = \frac{323 \times 25.4}{36 + 14.17}$$

$$I = 163.52 \text{ mm/hr}$$

$$Q = \frac{0.9 \times 163.52 \times 69.70}{360}$$

$$Q = 28.49 \text{ m}^3/\text{s}$$

Período 1:50 años.

$$T_c = 14.17 \text{ min}$$

$$I = \frac{370 \times 25.4}{33 + 14.17}$$

$$I = 199.23 \text{ mm/hr}$$

$$Q = \frac{0.9 \cdot 199.23 \cdot 69.70}{360}$$

$$Q = 34.72 \text{ m}^3/\text{s}$$

Período 1:100 años.

$$T_c = 14.17 \text{ min}$$

$$I = \frac{445 \cdot 25.4}{37 + 14.17}$$

$$I = 220.89 \text{ mm/hr}$$

$$Q = \frac{0.9 \cdot 220.89 \cdot 69.70}{360}$$

$$Q = 38.49 \text{ m}^3/\text{s}$$

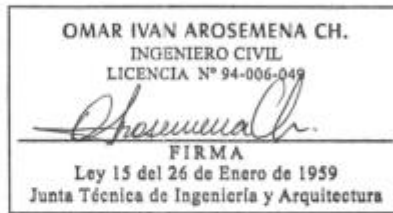


Tabla 1: Resumen de Caudales Hidrológicos.

Tramo	Area de Cuenca (Ha)	Q10 (m3/s)	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Qda Santa Rita – Cuenca Norte	55.48	23.89	29.20	32.23
Qda Santa Rita – Cuenca Norte y Sur	69.70	28.49	34.72	38.49

Fuente: Elaboración propia. Depto. Técnico – FG Guardia, enero 2020.

3.1. Capacidad Hidráulica de Estructuras Existentes

Aguas arriba de las quebradas analizadas existen estructuras hidráulicas cuya capacidad será evaluada a fin de compararlas con los caudales hidrológicos estimados.

a. Entubamiento en Urbanización Summer Village

Aguas arriba del proyecto la Quebrada Santa Rita fue entubada mediante dos tubos de 72" (1.83m), los cuales descargan mediante un cabezal a unos 150m antes del proyecto (ver imagen 2). Las tuberías presentan las siguientes características:

Invert de salida = 88.80m

Pendiente = 1.70%

La capacidad máxima de las tuberías se evaluará para un 80% de la relación de tirante (d/D) según normativa del MOP. De esta forma la máxima altura de flujo es:

$$d = 0.80 \times 1.83 = 1.46\text{m}$$

Para la altura de flujo 1.46m de agua, los dos tubos de 72" tienen una capacidad de **30.56 m³/s**. Ver cálculos a continuación.

Imagen 1: Cabezal de salida de tubos en la Urb. Summer Village.



Figura 4: Cálculo de Capacidad para un tubo de 72", de Entubamiento doble existente.

Lugar:	Chivo Chivo	Proyecto:	CRUSAM
Tramo:	Tubo - Summer Village	Revestimiento:	Concreto

Datos:	
Trante (y):	1.46 m
Diámetro (d):	1.83 m
Rugosidad (n):	0.013
Pendiente (S):	0.0170 m/m



Resultados:			
Caudal (Q):	15.2685 m³/s	Velocidad (v):	6.7864 m/s
Área hidráulica (A):	2.2499 m²	Perímetro mojado (p):	4.0422 m
Radio hidráulico (R):	0.5566 m	Espejo de agua (T):	1.4700 m
Número de Froude (F):	1.7514	Energía específica (E):	3.8074 m-Kg/Kg
Tipo de flujo:	Supercrítico		

Calcular	Limpiar Pantalla	Imprimir	Menú Principal	Calculadora	Reporte

Fuente: Elaboración propia. Depto. Técnico – FG Guardia, enero 2020.

b. Tubo Pluvial de 60" existente en la propiedad y sobre el Alineamiento de la Quebrada

Existe un acceso vehicular al Proyecto desde la Calle José Clemente Orosco de la Urbanización Las Cumbrecitas. Este acceso cuenta con una alcantarilla de 60" sobre el alineamiento de la Quebrada Santa Rita, la cual será evaluada hidráulicamente para obtener su capacidad y determinar si no afecta el flujo de la quebrada. El tubo de 60" de hormigón presenta las siguientes características:

Invert de entrada = 85.21m

Invert de salida = 84.61m

Longitud = 17.14m

$P = (85.21 - 84.61) / 17.14 \times 100 = 3.50\%$

Imagen 2: Alcantarilla con Tubo de 60" Existente sobre la Quebrada.



La capacidad máxima del tubo se evalúa para un 80% de la relación de tirante (d/D) según normativa del MOP. De esta forma la máxima altura de flujo es:

$$d = 0.80 \times 1.52 = 1.21\text{m}$$

Para la altura de 1.21m de agua, la sección hidráulica tubo de 60" tiene una capacidad de **13.32 m³/s**, sin embargo, la velocidad de flujo es elevada y no cumple con los requisitos del MOP, por lo cual su capacidad puede ser inferior a lo estimado. Ver cálculos a continuación.

Figura 5: Calculo de Capacidad de Tubo de hormigón de 60" existente sobre la Quebrada Santa Rita en el Proyecto.

Lugar:	Chivo Chivo	Proyecto:	CRUSAM
Tubo:	Tubo de 60" exist. en QDA	Revestimiento:	Concreto

Datos:	
Tirante (y):	1.21 m
Diámetro (d):	1.52 m
Rugosidad (n):	0.013
Pendiente (S):	0.035 m/m

Resultados:	
Caudal (Q):	13.3260 m ³ /s
Área hidráulica (A):	1.5489 m ²
Radio hidráulico (R):	0.4623 m
Número de Froude (F):	2.4428
Tipo de flujo:	Supercrítico
Velocidad (v):	0.6035 m/s
Perímetro mojado (p):	3.3508 m
Espejo de agua (T):	1.2249 m
Energía específica (E):	4.9827 m-Kg/Kg

Calcular	Limpiar Pantalla	Imprimir	Menú Principal	Calculadora	Reporte
----------	------------------	----------	----------------	-------------	---------

Realiza la impresión de la pantalla

11:21 a.m. 8/1/20

Fuente: Elaboración propia. Depto. Técnico – FG Guardia, enero 2020.

En base al caudal máximo que puede transportar el tubo de 60", se observa que su capacidad no es suficiente para transportar el caudal hidrológico para el periodo de retorno de 1:50 años.

4. ANÁLISIS HIDRÁULICO Y ESTIMACION DE NIVELES AGUA

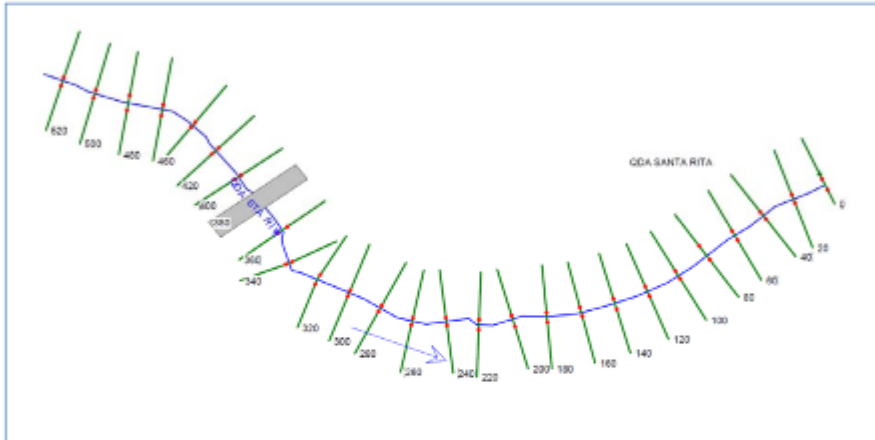
4.1. Condición Existente

Los niveles de agua se estimarán utilizando el cauce natural existente de la quebrada ya que no se contempla la modificación del mismo.

Las elevaciones de crecida del nivel de agua de la Quebrada se estimarán utilizando las secciones transversales naturales y aplicando el programa Hec Ras, el cual

utiliza las distintas secciones transversales de la topografía y datos característicos del cauce para estimar el perfil de agua correspondiente a cada periodo de retorno o lluvia. De acuerdo a las secciones transversales del río, éste presenta una pendiente promedio de 0.62% en el tramo analizado.

Figura 6: Esquema de Modelo Hidráulico HEC-RAS utilizado para el Análisis Hidráulico de la Quebrada Santa Rita.



Para la estimación de los niveles de agua mediante el Hec Ras se considera como condición de frontera la profundidad normal del cauce. En el análisis hidráulico igualmente se incorpora la alcantarilla de 60" que existe en la propiedad sobre el alineamiento de la quebrada (Est.0+380). También se utilizaron como factores de rugosidad de Manning un valor de 0.03 en el canal principal y de 0.035 en los laterales o planicies.

En la Tabla 2 se muestran las distintas elevaciones de agua obtenidas para un período de retorno de 1:50 años y los niveles seguros de terracería. En el Anexo 1 se incluyen además los resultados completos de la simulación incluyendo los períodos de retorno de 1:10 y 1:100 años. En el perfil hidráulico del nivel de inundación incluido en el Anexo 1 se puede notar que las aguas para el período de

retorno de 1:50 años estaría sobrepasando el nivel del terreno existente en la Estación 0+390, debido a la falta de capacidad del tubo de 60" existente y que parte del tubo se encuentra lleno de sedimento, por lo cual está por debajo del nivel de fondo de la quebrada en la estación siguiente (0+360).

En base al perfil hidráulico estimado para el río, se obtienen las elevaciones de terracería mínimos según las recomendaciones del Ministerio de Obras Públicas, mediante la siguiente ecuación.

$$\text{Elev. Mínima de Terracería} = \text{Elev. Agua} + 1.50\text{m}$$

Tabla 2: Alturas de agua estimadas para el período de Retorno de 1:50 Años con secciones transversales naturales de la quebrada.

Estación	Q Total (m3/s)	Elev. fondo cauce (m)	Elev. agua (m)	Tirante de agua (m)	Elev. Mínima de Terracería (m)
520	29.20	87.82	89.83	2.01	91.33
500	29.20	87.59	89.55	1.96	91.05
480	29.20	87.37	89.51	2.14	91.01
460	29.20	86.93	89.47	2.54	90.97
440	29.20	86.59	89.37	2.78	90.87
420	29.20	86.33	89.44	3.11	90.94
400	29.20	86.01	89.45	3.44	90.95
380	Alcant.				
360	29.20	85.90	87.78	1.88	89.28
340	29.20	85.63	87.82	2.19	89.32
320	29.20	85.76	87.71	1.95	89.21
300	29.20	85.46	87.67	2.21	89.17
280	34.72	85.22	87.50	2.28	89.00
260	34.72	85.01	87.07	2.06	88.57
240	34.72	84.89	87.05	2.16	88.55
220	34.72	84.76	87.01	2.25	88.51
200	34.72	84.72	86.62	1.90	88.12
180	34.72	84.60	86.64	2.04	88.14
160	34.72	83.86	86.64	2.78	88.14
140	34.72	84.41	86.61	2.20	88.11

Estación	Q Total (m ³ /s)	Elev. fondo cauce (m)	Elev. agua (m)	Tirante de agua (m)	Elev. Mínima de Terracería (m)
120	34.72	84.36	86.60	2.24	88.10
100	34.72	84.22	86.45	2.23	87.95
80	34.72	84.14	86.50	2.36	88.00
60	34.72	84.17	86.28	2.11	87.78
40	34.72	83.89	86.01	2.12	87.51
20	34.72	83.64	85.76	2.12	87.26
0	34.72	83.50	85.53	2.03	87.03

Fuente: Elaboración propia. Depto. Técnico – FG Guardia. Enero 2020

4.2. Condición con Modificación de Alcantarilla de 60" Existente

Luego de verificar que para los caudales hidrológicos la alcantarilla existente de 60", presenta falta de capacidad para transportar la totalidad del caudal hidrológico de 1:50 años, se propone su reemplazo por una estructura hidráulica con la capacidad suficiente para manejar dicho caudal.

Para esto se propone la utilización de un cajón de hormigón reforzado doble con dimensiones libres de 2.44m (ancho) x 2.13m (alto), el cual posee dimensiones mayores a los dos tubos existentes a la salida de la quebrada en la Urbanización Summer Village.

El cajón doble se proyecta como reemplazo de la tubería de 60", con la misma longitud y elevaciones invert de 85.81 en la entrada y 85.75 en la salida, con una pendiente de 0.35%. Los niveles de agua y terracería con el cajón doble se presentan a continuación. Igualmente, en el Anexo 2 se incluyen los resultados de la simulación con el cajón para los distintos períodos de retorno.

El cálculo de la capacidad hidráulica del cajón doble se muestra en la Figura 7. El cálculo se realiza para un cajón, el cual conducirá la mitad del caudal hidrológico de 50 años de la cuenca norte, es decir 14.6 m³/s. Para este caudal la relación de tirante obtenida es de un 78%, por lo cual cumple con los requisitos del MOP.

Figura 7: Calculo hidráulico de Cajón de Hormigón de 2.44 x 2.13 Doble proyectado para reemplazo de tubo existente de 60".

Lugar:	Chivo Chivo	Proyecto:	CRUSAM
Tramo:	Cajon Doble 2.44x2.13	Revestimiento:	Concreto

Datos:	
Caudal (Q):	14.60 m ³ /s
Ancho de solera (b):	2.44 m
Talud (Z):	
Rugosidad (n):	0.013
Pendiente (S):	0.0035 m/m

Resultados:	
Tirante normal (y):	1.6621 m
Area hidráulica (A):	4.0556 m ²
Espejo de agua (T):	2.4400 m
Número de Froude (F):	0.8915
Tipo de flujo:	Subcrítico
Perímetro (p):	5.7643 m
Radio hidráulico (R):	0.7036 m
Velocidad (v):	3.6000 m/s
Energía específica (E):	2.3227 m-Kg/Kg

d/D = 1.66 / 2.13 = 0.78

Calcular

Limpiar Pantalla

Imprimir

Menú Principal

Calculadora

Reporte

Realiza la impresión de la pantalla

03:14 p.m. 13/1/20

Tabla 3: Alturas de agua estimadas para el período de Retorno de 1:50 Años con Cajón Pluvial en la Estación 0+380.

Estación	Q Total (m ³ /s)	Elev. fondo cauce (m)	Elev. agua (m)	Tirante de agua (m)	Elev. Mínima de Terracería (m)
520	29.20	87.82	89.83	2.01	91.33
500	29.20	87.59	89.55	1.96	91.05
480	29.20	87.37	89.39	2.02	90.89
460	29.20	86.93	89.34	2.41	90.84
440	29.20	86.59	88.92	2.33	90.42
420	29.20	86.33	88.98	2.65	90.48
400	29.20	86.01	88.60	2.59	90.10
380	Alcant.				
360	29.20	85.90	87.78	1.88	89.28
340	29.20	85.63	87.82	2.19	89.32

Estación	Q Total (m3/s)	Elev. fondo cauce (m)	Elev. agua (m)	Tirante de agua (m)	Elev. Mínima de Terracería (m)
320	29.20	85.76	87.71	1.95	89.21
300	29.20	85.46	87.67	2.21	89.17
280	34.72	85.22	87.50	2.28	89.00
260	34.72	85.01	87.07	2.06	88.57
240	34.72	84.89	87.05	2.16	88.55
220	34.72	84.76	87.01	2.25	88.51
200	34.72	84.72	86.62	1.90	88.12
180	34.72	84.60	86.64	2.04	88.14
160	34.72	83.86	86.64	2.78	88.14
140	34.72	84.41	86.61	2.20	88.11
120	34.72	84.36	86.60	2.24	88.10
100	34.72	84.22	86.45	2.23	87.95
80	34.72	84.14	86.50	2.36	88.00
60	34.72	84.17	86.28	2.11	87.78
40	34.72	83.89	86.01	2.12	87.51
20	34.72	83.64	85.76	2.12	87.26
0	34.72	83.50	85.53	2.03	87.03

5. CONCLUSIONES

Los niveles de agua estimados para el período de retorno de 1:50 años consideran el cauce de la quebrada en su condición natural, por lo cual no se contempla la modificación del mismo.

Se recomienda el reemplazo de la alcantarilla de 60" existente sobre el curso de la quebrada, en la estación 0+380, por un cajón doble de 2.44 x 2.13, para garantizar la capacidad necesaria para el caudal hidrológico de 1:50 años.

Los niveles seguros de terracería a utilizar en el proyecto serán aquellos indicados en la Tabla 3, relacionados al cauce natural de la quebrada con el reemplazo del tubo de 60" existente por el cajón doble antes indicado.

Durante la operación del Centro Universitario, se deberá velar por la limpieza del cauce para que no se acumule sedimentos ni desechos sólidos, incluso aguas abajo más allá de la propiedad para que no se produzcan empozamientos o lagunas que ocasionen la subida de los niveles de agua más allá de los estimados en este estudio.

OMAR IVAN AROSEMENA CH. INGENIERO CIVIL LICENCIA N° 94-006-049  FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

6. BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Obras Públicas. Manual de Requisitos para la Revisión de Planos. 2ª Edición Revisada, 2003.

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. Gerencia de Hidrometeorología. Resumen Técnico. Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá. Período 1971-2006. Septiembre 2008.

HCANALES para Windows. Manual del Usuario. Máximo Villón Béjar. Primera Edición. Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1994.

Hidráulica de Canales Abiertos. Ven Te Chow. McGraw-Hill Interamericana, S. A., 1994.

Sitio web de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.
[http://www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php?sensor=2,](http://www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php?sensor=2)

ANEXO 1

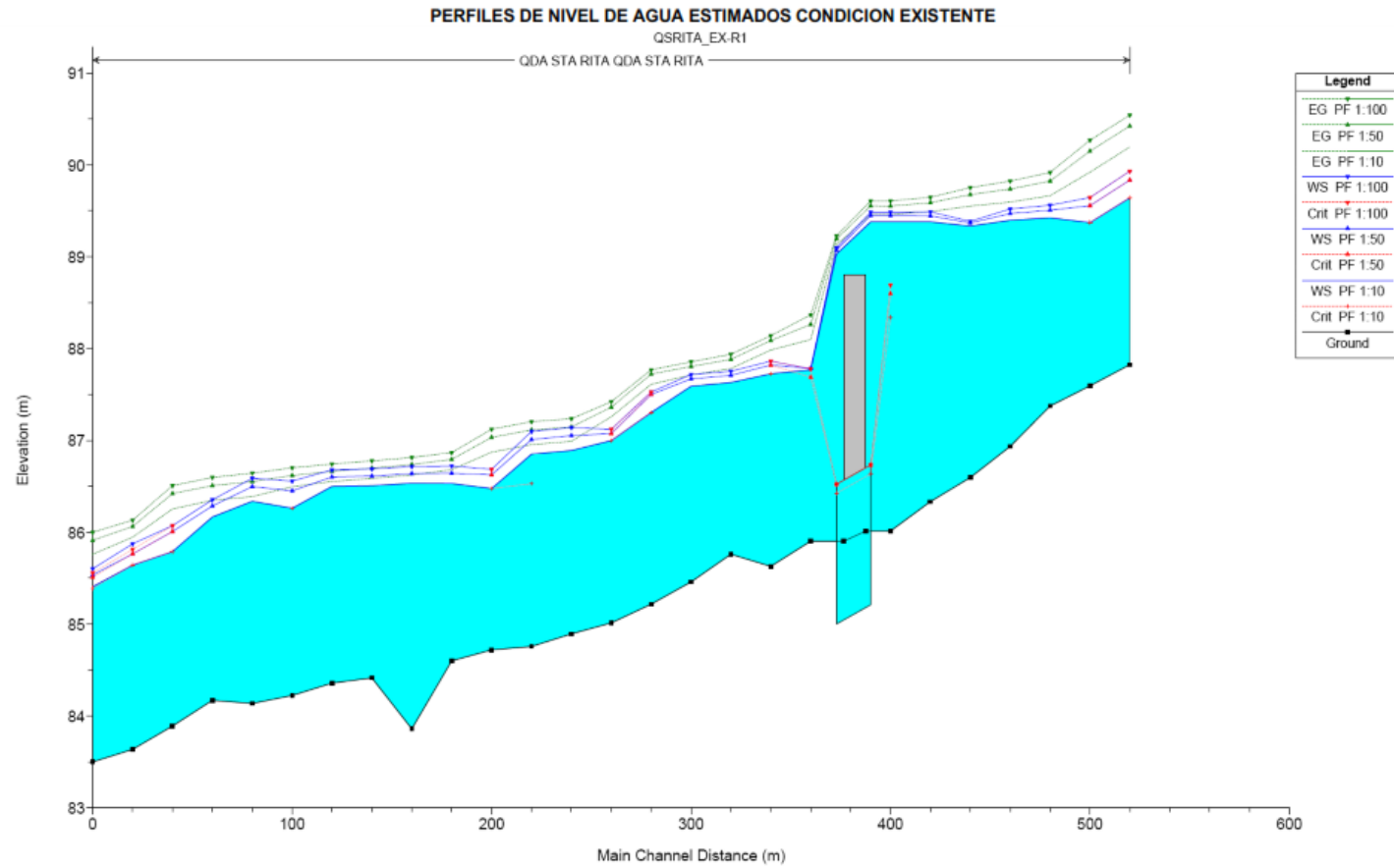
**RESULTADOS DE LA
SIMULACION HIDRÁULICA DE
LA QDA SANTA RITA EN
CONDICION EXISTENTE**

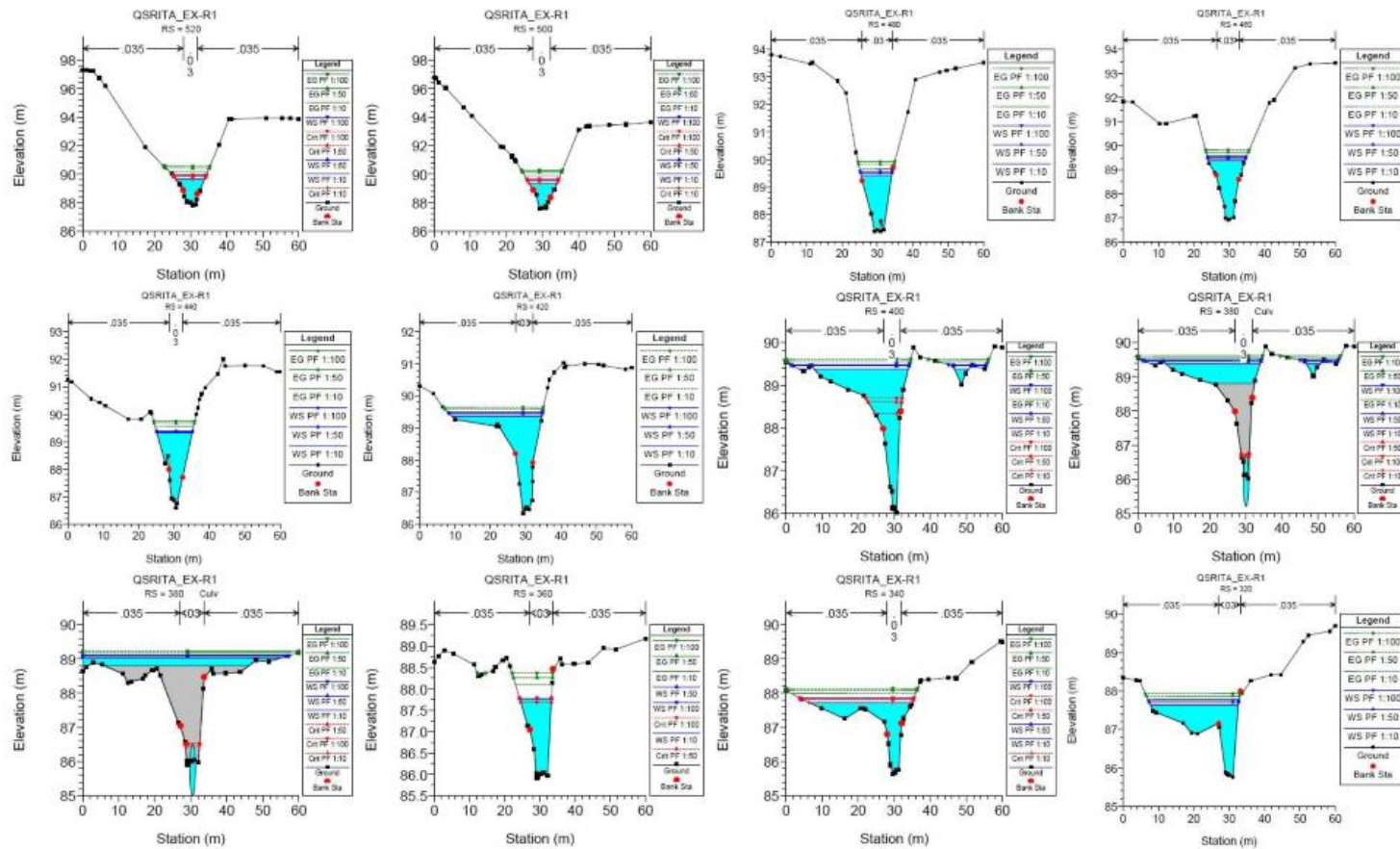
Estación	Perfil	Q Total (m3/s)	El. Fondo (m)	El. Agua (m)	El. Crit. (m)	El. Grad. (m)	Pend. Grad. (m/m)	Velocidad (m/s)	Area flujo (m2)	Ancho (m)	# Froude
520	PF 1:10	23.89	87.82	89.64	89.64	90.19	0.01	3.46	8.00	7.95	0.88
520	PF 1:50	29.20	87.82	89.83	89.83	90.42	0.01	3.62	9.63	8.84	0.87
520	PF 1:100	32.23	87.82	89.93	89.93	90.54	0.01	3.71	10.51	9.29	0.87
500	PF 1:10	23.89	87.59	89.37	89.37	89.92	0.01	3.39	7.78	7.74	0.92
500	PF 1:50	29.20	87.59	89.55	89.55	90.15	0.01	3.56	9.27	8.48	0.91
500	PF 1:100	32.23	87.59	89.64	89.64	90.27	0.01	3.67	10.04	8.83	0.91
480	PF 1:10	23.89	87.37	89.42		89.66	0.00	2.17	11.02	8.69	0.60
480	PF 1:50	29.20	87.37	89.51		89.82	0.00	2.50	11.75	8.93	0.68
480	PF 1:100	32.23	87.37	89.56		89.92	0.01	2.65	12.23	9.08	0.71
460	PF 1:10	23.89	86.93	89.40		89.59	0.00	2.02	12.89	10.37	0.48
460	PF 1:50	29.20	86.93	89.47		89.74	0.00	2.35	13.66	10.72	0.55
460	PF 1:100	32.23	86.93	89.52		89.82	0.00	2.51	14.20	10.95	0.58
440	PF 1:10	23.89	86.59	89.33		89.55	0.00	2.24	13.30	10.04	0.48
440	PF 1:50	29.20	86.59	89.37		89.68	0.00	2.68	13.64	10.16	0.57
440	PF 1:100	32.23	86.59	89.38		89.75	0.00	2.93	13.83	10.23	0.62
420	PF 1:10	23.89	86.33	89.38		89.49	0.00	1.61	20.47	25.52	0.32
420	PF 1:50	29.20	86.33	89.44		89.59	0.00	1.85	22.17	26.19	0.37
420	PF 1:100	32.23	86.33	89.49		89.65	0.00	1.97	23.30	26.63	0.39
400	PF 1:10	23.89	86.01	89.38	88.34	89.46	0.00	1.45	23.91	32.84	0.30
400	PF 1:50	29.20	86.01	89.45	88.60	89.55	0.00	1.65	26.41	40.01	0.33
400	PF 1:100	32.23	86.01	89.48	88.69	89.61	0.00	1.81	27.93	43.67	0.36
380	Alcant.										
360	PF 1:10	23.89	85.90	87.77		88.10	0.01	2.60	9.87	9.02	0.69
360	PF 1:50	29.20	85.90	87.78	87.69	88.26	0.01	3.14	10.01	9.09	0.83
360	PF 1:100	32.23	85.90	87.78	87.78	88.37	0.01	3.47	9.97	9.07	0.93
340	PF 1:10	23.89	85.63	87.72	87.72	87.98	0.00	2.58	14.30	28.56	0.63
340	PF 1:50	29.20	85.63	87.82	87.82	88.09	0.00	2.72	17.15	30.91	0.64

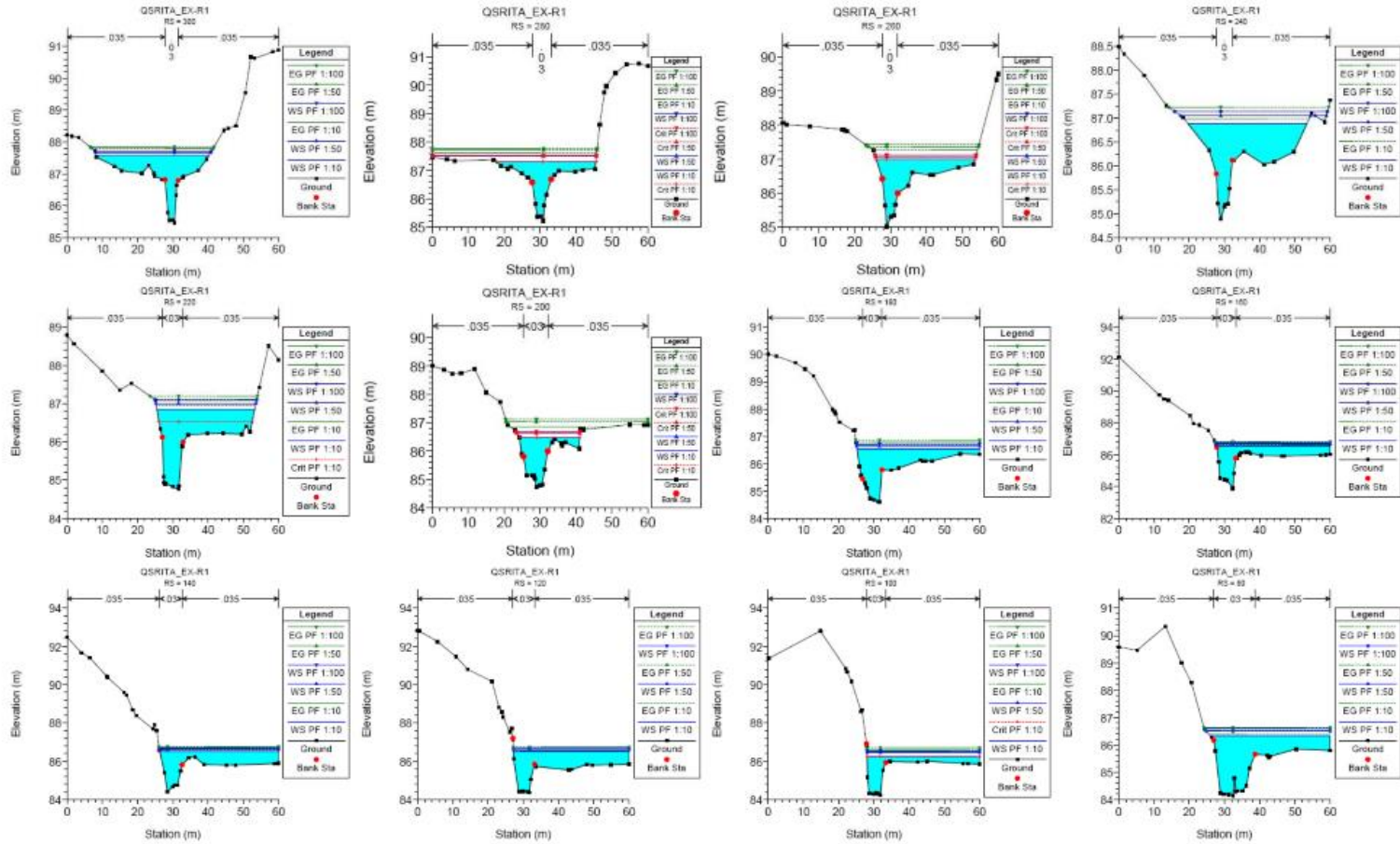
Estación	Perfil	Q Total (m3/s)	El. Fondo (m)	El. Agua (m)	El. Crit. (m)	El. Grad. (m)	Pend. Grad. (m/m)	Velocidad (m/s)	Area flujo (m2)	Ancho (m)	# Froude
340	PF 1:100	32.23	85.63	87.86	87.86	88.14	0.00	2.81	18.48	31.81	0.66
320	PF 1:10	23.89	85.76	87.63		87.78	0.00	2.04	16.28	24.80	0.57
320	PF 1:50	29.20	85.76	87.71		87.88	0.00	2.21	18.22	25.24	0.60
320	PF 1:100	32.23	85.76	87.75		87.94	0.00	2.28	19.38	25.50	0.61
300	PF 1:10	23.89	85.46	87.59		87.71	0.00	1.99	19.21	32.12	0.49
300	PF 1:50	29.20	85.46	87.67		87.80	0.00	2.12	21.80	32.69	0.51
300	PF 1:100	32.23	85.46	87.72		87.85	0.00	2.17	23.36	33.03	0.52
280	PF 1:10	28.49	85.22	87.30	87.30	87.61	0.01	2.78	14.97	27.77	0.74
280	PF 1:50	34.72	85.22	87.50	87.50	87.72	0.00	2.52	22.76	45.64	0.63
280	PF 1:100	38.49	85.22	87.53	87.53	87.77	0.00	2.66	23.98	45.66	0.66
260	PF 1:10	28.49	85.01	86.99	86.99	87.26	0.01	2.74	16.09	27.53	0.71
260	PF 1:50	34.72	85.01	87.07	87.07	87.36	0.01	2.94	18.20	27.95	0.75
260	PF 1:100	38.49	85.01	87.12	87.12	87.42	0.01	3.03	19.54	28.21	0.76
240	PF 1:10	28.49	84.89	86.89		86.99	0.00	1.82	24.38	33.80	0.46
240	PF 1:50	34.72	84.89	87.05		87.14	0.00	1.79	30.33	40.04	0.43
240	PF 1:100	38.49	84.89	87.14		87.23	0.00	1.85	34.00	43.30	0.43
220	PF 1:10	28.49	84.76	86.85	86.53	86.95	0.00	1.69	23.80	27.73	0.40
220	PF 1:50	34.72	84.76	87.01		87.11	0.00	1.73	28.26	28.37	0.39
220	PF 1:100	38.49	84.76	87.10		87.20	0.00	1.75	30.80	28.73	0.39
200	PF 1:10	28.49	84.72	86.47	86.47	86.87	0.01	2.90	11.68	16.81	0.80
200	PF 1:50	34.72	84.72	86.62	86.62	87.03	0.01	3.01	14.25	17.53	0.79
200	PF 1:100	38.49	84.72	86.68	86.68	87.12	0.01	3.14	15.30	17.83	0.80
180	PF 1:10	28.49	84.60	86.53		86.68	0.00	2.06	21.68	34.79	0.52
180	PF 1:50	34.72	84.60	86.64		86.79	0.00	2.12	25.57	34.91	0.51
180	PF 1:100	38.49	84.60	86.72		86.86	0.00	2.11	28.36	35.00	0.50
160	PF 1:10	28.49	83.86	86.53		86.62	0.00	1.61	25.41	32.26	0.37
160	PF 1:50	34.72	83.86	86.64		86.73	0.00	1.71	28.82	32.44	0.38

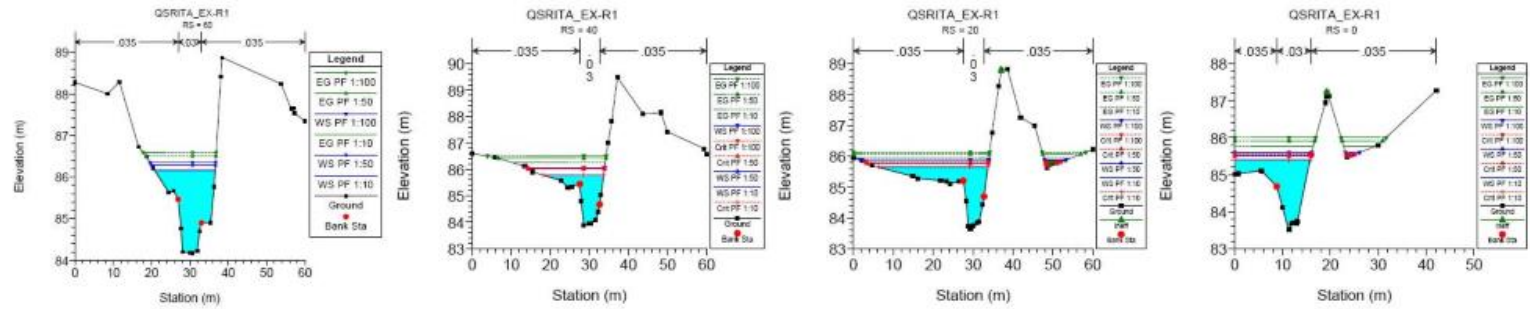
Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Santa Rita

Estación	Perfil	Q Total (m3/s)	El. Fondo (m)	El. Agua (m)	El. Crit. (m)	El. Grad. (m)	Pend. Grad. (m/m)	Velocidad (m/s)	Area flujo (m2)	Ancho (m)	# Froude
160	PF 1:100	38.49	83.86	86.71		86.81	0.00	1.72	31.30	32.58	0.38
140	PF 1:10	28.49	84.41	86.50		86.58	0.00	1.55	26.13	33.68	0.41
140	PF 1:50	34.72	84.41	86.61		86.70	0.00	1.63	29.68	33.80	0.42
140	PF 1:100	38.49	84.41	86.69		86.77	0.00	1.64	32.30	33.86	0.41
120	PF 1:10	28.49	84.36	86.50		86.55	0.00	1.27	30.74	32.82	0.31
120	PF 1:50	34.72	84.36	86.60		86.66	0.00113	1.36	34.11	32.84	0.33
120	PF 1:100	38.49	84.36	86.68		86.74	0.001117	1.38	36.65	32.85	0.33
100	PF 1:10	28.49	84.22	86.26	86.26	86.49	0.004761	2.45	16.98	31.95	0.62
100	PF 1:50	34.72	84.22	86.45		86.62	0.003342	2.18	23.04	31.98	0.52
100	PF 1:100	38.49	84.22	86.55		86.70	0.002842	2.07	26.41	31.99	0.48
80	PF 1:10	28.49	84.14	86.34		86.39	0.000646	1.10	32.74	34.02	0.27
80	PF 1:50	34.72	84.14	86.50		86.55	0.000629	1.16	38.28	35.15	0.27
80	PF 1:100	38.49	84.14	86.58		86.64	0.000621	1.19	41.46	35.73	0.27
60	PF 1:10	28.49	84.17	86.16		86.35	0.00211	2.06	16.93	15.80	0.49
60	PF 1:50	34.72	84.17	86.28		86.51	0.002387	2.29	18.87	16.67	0.53
60	PF 1:100	38.49	84.17	86.35		86.59	0.002537	2.41	20.00	17.15	0.55
40	PF 1:10	28.49	83.89	85.79	85.79	86.25	0.00607	3.16	11.09	15.58	0.79
40	PF 1:50	34.72	83.89	86.01	86.01	86.42	0.004925	3.10	14.97	19.34	0.73
40	PF 1:100	38.49	83.89	86.07	86.07	86.51	0.005086	3.22	16.22	20.01	0.75
20	PF 1:10	28.49	83.64	85.64	85.64	85.94	0.00462	2.73	15.23	27.82	0.69
20	PF 1:50	34.72	83.64	85.76	85.76	86.06	0.004424	2.80	18.77	33.22	0.69
20	PF 1:100	38.49	83.64	85.87	85.81	86.13	0.00372	2.68	22.20	37.59	0.64
0	PF 1:10	28.49	83.50	85.41	85.39	85.76	0.006204	2.81	12.19	15.71	0.80
0	PF 1:50	34.72	83.50	85.53	85.51	85.91	0.006209	2.95	14.21	17.39	0.81
0	PF 1:100	38.49	83.50	85.60	85.56	86.00	0.006204	3.04	15.29	19.03	0.82









ANEXO 2

RESULTADOS DE LA SIMULACION HIDRÁULICA DE LA QDA SANTA RITA CON REEMPLAZO DE ALCANTARILLA DE 60” EXISTENTE POR CAJON PLUVIAL

Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Santa Rita

Estación	Perfil	Q Total (m3/s)	El. Fondo (m)	El. Agua (m)	El. Crit. (m)	El. Grad. (m)	Pend. Grad. (m/m)	Velocidad (m/s)	Area flujo (m2)	Ancho (m)	# Froude
520	PF 1:10	23.89	87.82	89.64	89.64	90.19	0.01	3.46	8.00	7.95	0.88
520	PF 1:50	29.20	87.82	89.83	89.83	90.42	0.01	3.62	9.63	8.84	0.87
520	PF 1:100	32.23	87.82	89.93	89.93	90.54	0.01	3.71	10.51	9.29	0.87
500	PF 1:10	23.89	87.59	89.37	89.37	89.92	0.01	3.39	7.78	7.74	0.92
500	PF 1:50	29.20	87.59	89.55	89.55	90.15	0.01	3.56	9.27	8.48	0.91
500	PF 1:100	32.23	87.59	89.64	89.64	90.27	0.01	3.67	10.04	8.83	0.91
480	PF 1:10	23.89	87.37	89.20		89.55	0.01	2.61	9.14	8.05	0.78
480	PF 1:50	29.20	87.37	89.39		89.77	0.01	2.71	10.78	8.61	0.76
480	PF 1:100	32.23	87.37	89.50		89.89	0.01	2.78	11.66	8.90	0.76
460	PF 1:10	23.89	86.93	89.14		89.43	0.00	2.42	10.37	9.09	0.62
460	PF 1:50	29.20	86.93	89.34		89.66	0.00	2.56	12.31	10.11	0.62
460	PF 1:100	32.23	86.93	89.44		89.78	0.00	2.63	13.39	10.60	0.62
440	PF 1:10	23.89	86.59	88.72	88.72	89.30	0.01	3.49	7.85	7.71	0.87
440	PF 1:50	29.20	86.59	88.92	88.92	89.53	0.01	3.65	9.48	8.47	0.86
440	PF 1:100	32.23	86.59	89.02	89.02	89.65	0.01	3.74	10.37	8.86	0.86
420	PF 1:10	23.89	86.33	88.80		89.08	0.00	2.41	11.01	9.70	0.56
420	PF 1:50	29.20	86.33	88.98		89.30	0.00	2.60	12.96	11.07	0.57
420	PF 1:100	32.23	86.33	89.08		89.42	0.00	2.69	14.10	13.46	0.58
400	PF 1:10	23.89	86.01	88.34	88.34	88.94	0.01	3.44	7.24	7.08	0.92
400	PF 1:50	29.20	86.01	88.60	88.60	89.17	0.01	3.43	9.34	9.31	0.85
400	PF 1:100	32.23	86.01	88.69	88.69	89.29	0.01	3.52	10.26	10.12	0.85
380	Alcant										
360	PF 1:10	23.89	85.90	87.77		88.10	0.01	2.60	9.87	9.02	0.69
360	PF 1:50	29.20	85.90	87.78	87.69	88.26	0.01	3.14	10.01	9.09	0.83
360	PF 1:100	32.23	85.90	87.78	87.78	88.37	0.01	3.47	9.97	9.07	0.93
340	PF 1:10	23.89	85.63	87.72	87.72	87.98	0.00	2.58	14.30	28.56	0.63
340	PF 1:50	29.20	85.63	87.82	87.82	88.09	0.00	2.72	17.15	30.91	0.64

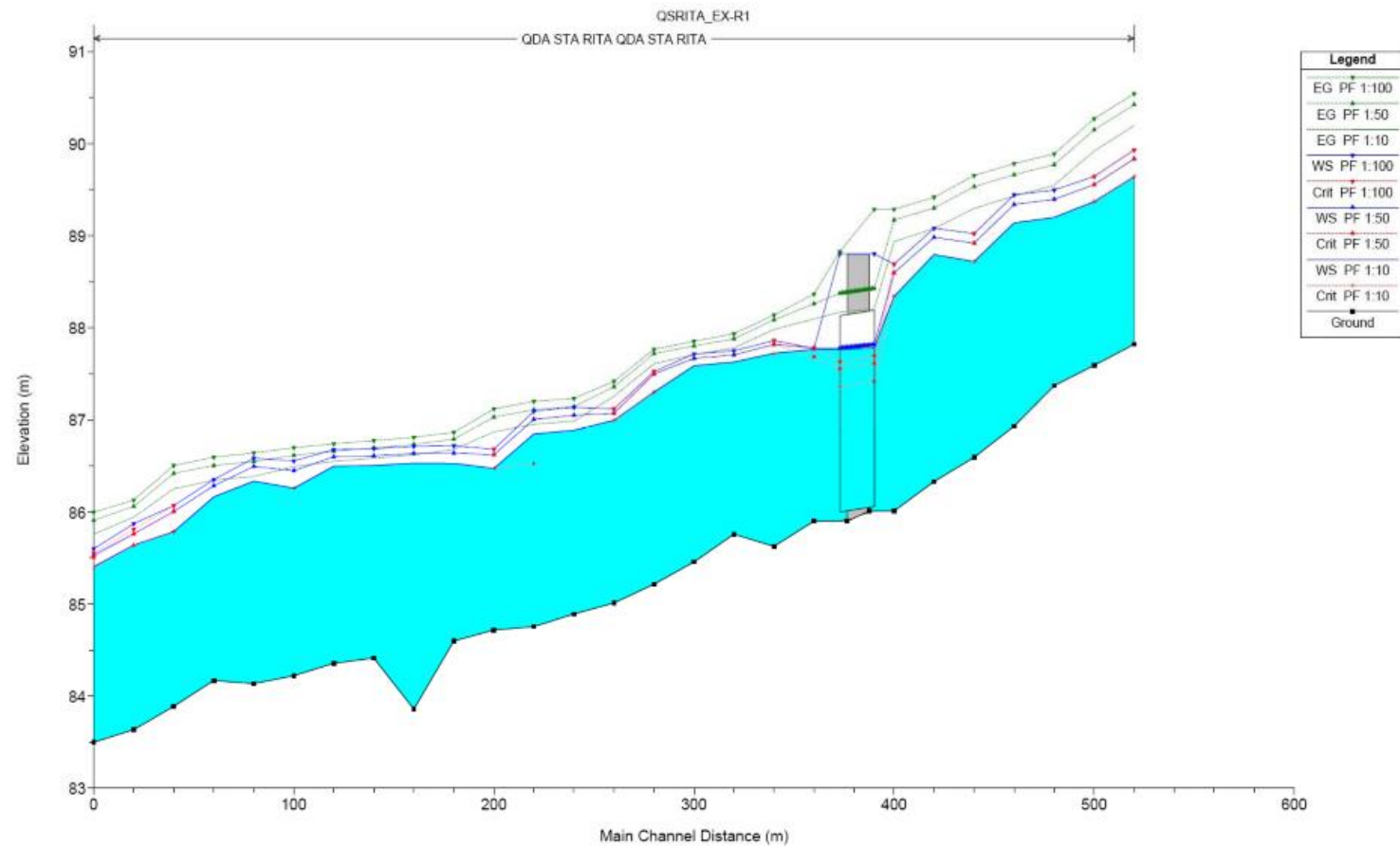
Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Santa Rita

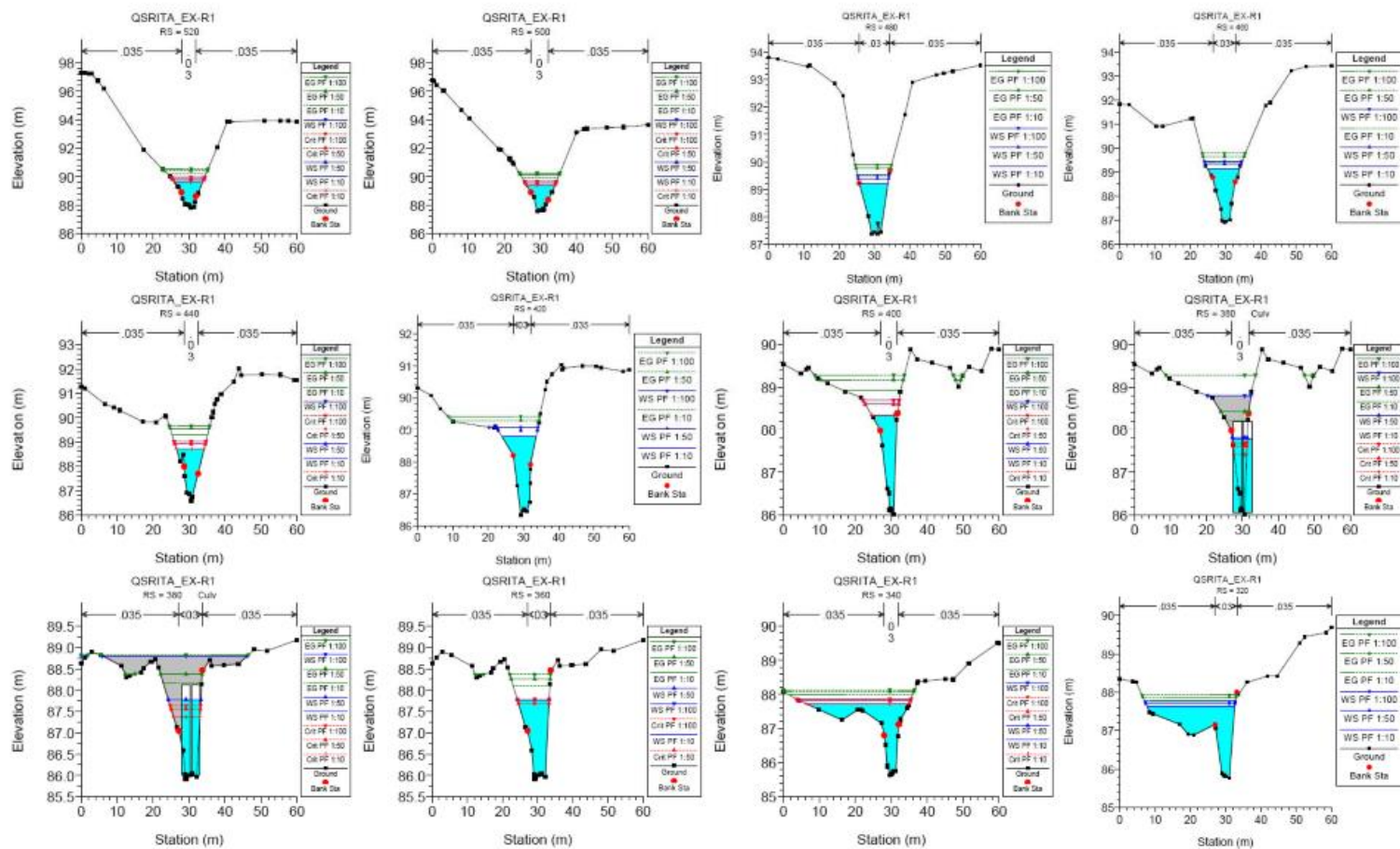
Estación	Perfil	Q Total (m3/s)	El. Fondo (m)	El. Agua (m)	El. Crit. (m)	El. Grad. (m)	Pend. Grad. (m/m)	Velocidad (m/s)	Area flujo (m2)	Ancho (m)	# Froude
340	PF 1:100	32.23	85.63	87.86	87.86	88.14	0.00	2.81	18.48	31.81	0.66
320	PF 1:10	23.89	85.76	87.63		87.78	0.00	2.04	16.28	24.80	0.57
320	PF 1:50	29.20	85.76	87.71		87.88	0.00	2.21	18.22	25.24	0.60
320	PF 1:100	32.23	85.76	87.75		87.94	0.00	2.28	19.38	25.50	0.61
300	PF 1:10	23.89	85.46	87.59		87.71	0.00	1.99	19.21	32.12	0.49
300	PF 1:50	29.20	85.46	87.67		87.80	0.00	2.12	21.80	32.69	0.51
300	PF 1:100	32.23	85.46	87.72		87.85	0.00	2.17	23.36	33.03	0.52
280	PF 1:10	28.49	85.22	87.30	87.30	87.61	0.01	2.78	14.97	27.77	0.74
280	PF 1:50	34.72	85.22	87.50	87.50	87.72	0.00	2.52	22.76	45.64	0.63
280	PF 1:100	38.49	85.22	87.53	87.53	87.77	0.00	2.66	23.98	45.66	0.66
260	PF 1:10	28.49	85.01	86.99	86.99	87.26	0.01	2.74	16.09	27.53	0.71
260	PF 1:50	34.72	85.01	87.07	87.07	87.36	0.01	2.94	18.20	27.95	0.75
260	PF 1:100	38.49	85.01	87.12	87.12	87.42	0.01	3.03	19.54	28.21	0.76
240	PF 1:10	28.49	84.89	86.89		86.99	0.00	1.82	24.38	33.80	0.46
240	PF 1:50	34.72	84.89	87.05		87.14	0.00	1.79	30.33	40.04	0.43
240	PF 1:100	38.49	84.89	87.14		87.23	0.00	1.85	34.00	43.30	0.43
220	PF 1:10	28.49	84.76	86.85	86.53	86.95	0.00	1.69	23.80	27.73	0.40
220	PF 1:50	34.72	84.76	87.01		87.11	0.00	1.73	28.26	28.37	0.39
220	PF 1:100	38.49	84.76	87.10		87.20	0.00	1.75	30.80	28.73	0.39
200	PF 1:10	28.49	84.72	86.47	86.47	86.87	0.01	2.90	11.68	16.81	0.80
200	PF 1:50	34.72	84.72	86.62	86.62	87.03	0.01	3.01	14.25	17.53	0.79
200	PF 1:100	38.49	84.72	86.68	86.68	87.12	0.01	3.14	15.30	17.83	0.80
180	PF 1:10	28.49	84.60	86.53		86.68	0.00	2.06	21.68	34.79	0.52
180	PF 1:50	34.72	84.60	86.64		86.79	0.00	2.12	25.57	34.91	0.51
180	PF 1:100	38.49	84.60	86.72		86.86	0.00	2.11	28.36	35.00	0.50
160	PF 1:10	28.49	83.86	86.53		86.62	0.00	1.61	25.41	32.26	0.37
160	PF 1:50	34.72	83.86	86.64		86.73	0.00	1.71	28.82	32.44	0.38

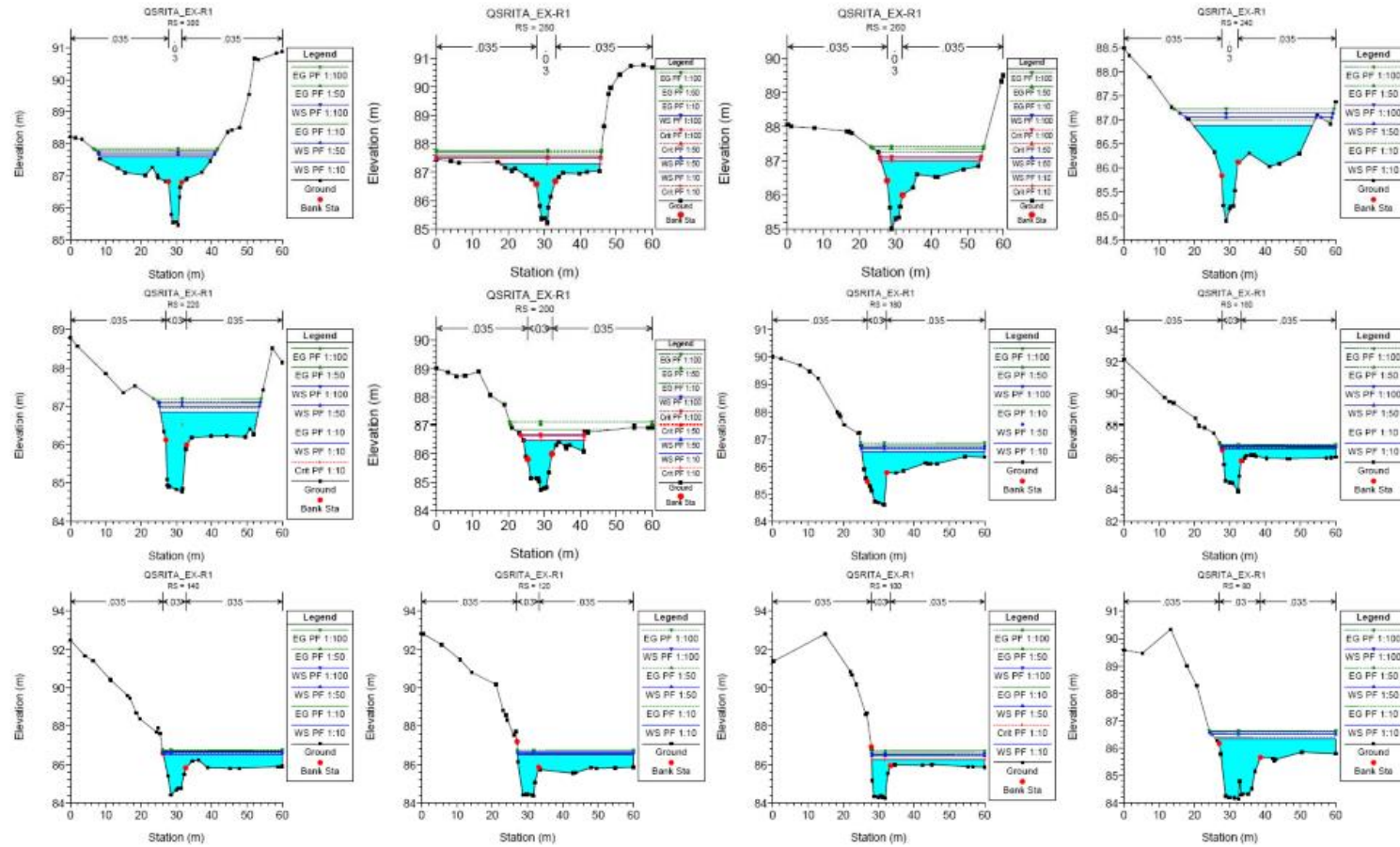
Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Santa Rita

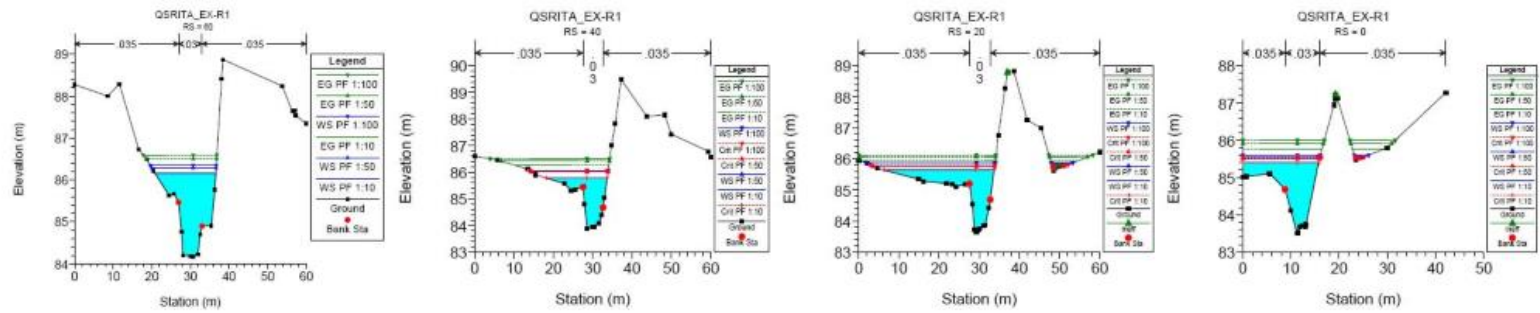
Estación	Perfil	Q Total (m3/s)	El. Fondo (m)	El. Agua (m)	El. Crit. (m)	El. Grad. (m)	Pend. Grad. (m/m)	Velocidad (m/s)	Area flujo (m2)	Ancho (m)	# Froude
160	PF 1:100	38.49	83.86	86.71		86.81	0.00	1.72	31.30	32.58	0.38
140	PF 1:10	28.49	84.41	86.50		86.58	0.00	1.55	26.13	33.68	0.41
140	PF 1:50	34.72	84.41	86.61		86.70	0.00	1.63	29.68	33.80	0.42
140	PF 1:100	38.49	84.41	86.69		86.77	0.00	1.64	32.30	33.86	0.41
120	PF 1:10	28.49	84.36	86.50		86.55	0.00	1.27	30.74	32.82	0.31
120	PF 1:50	34.72	84.36	86.6		86.66	0.00113	1.36	34.11	32.84	0.33
120	PF 1:100	38.49	84.36	86.68		86.74	0.001117	1.38	36.65	32.85	0.33
100	PF 1:10	28.49	84.22	86.26	86.26	86.49	0.004761	2.45	16.98	31.95	0.62
100	PF 1:50	34.72	84.22	86.45		86.62	0.003342	2.18	23.04	31.98	0.52
100	PF 1:100	38.49	84.22	86.55		86.7	0.002842	2.07	26.41	31.99	0.48
80	PF 1:10	28.49	84.14	86.34		86.39	0.000646	1.1	32.74	34.02	0.27
80	PF 1:50	34.72	84.14	86.5		86.55	0.000629	1.16	38.28	35.15	0.27
80	PF 1:100	38.49	84.14	86.58		86.64	0.000621	1.19	41.46	35.73	0.27
60	PF 1:10	28.49	84.17	86.16		86.35	0.00211	2.06	16.93	15.8	0.49
60	PF 1:50	34.72	84.17	86.28		86.51	0.002387	2.29	18.87	16.67	0.53
60	PF 1:100	38.49	84.17	86.35		86.59	0.002537	2.41	20	17.15	0.55
40	PF 1:10	28.49	83.89	85.79	85.79	86.25	0.00607	3.16	11.09	15.58	0.79
40	PF 1:50	34.72	83.89	86.01	86.01	86.42	0.004925	3.1	14.97	19.34	0.73
40	PF 1:100	38.49	83.89	86.07	86.07	86.51	0.005086	3.22	16.22	20.01	0.75
20	PF 1:10	28.49	83.64	85.64	85.64	85.94	0.00462	2.73	15.23	27.82	0.69
20	PF 1:50	34.72	83.64	85.76	85.76	86.06	0.004424	2.8	18.77	33.22	0.69
20	PF 1:100	38.49	83.64	85.87	85.81	86.13	0.00372	2.68	22.2	37.59	0.64
0	PF 1:10	28.49	83.5	85.41	85.39	85.76	0.006204	2.81	12.19	15.71	0.8
0	PF 1:50	34.72	83.5	85.53	85.51	85.91	0.006209	2.95	14.21	17.39	0.81
0	PF 1:100	38.49	83.5	85.6	85.56	86	0.006204	3.04	15.29	19.03	0.82

PERFILES DE NIVEL DE AGUA ESTIMADOS CONDICION REEMPLAZO DE ALCANTARILLA DE 60" POR CAJON PLUVIAL









6.6.1-Calidad de aguas superficiales:

Se colectó una muestra de agua de la quebrada San Rita, a mediados del mes de diciembre de 2019, cuyos resultados se incluyen en la página siguiente:





INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 274-2019

Usuario	UNIVERSIDAD DE PANAMA		
Proyecto	Estudios, Desarrollo de Planos, Diseño de Sistemas Especiales y Pluviales y Construcción de Nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito de Universidad de Panamá		
Fecha de Informe	17 de diciembre de 2019		
Fecha de Muestreo	12 de diciembre de 2019		
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Corregimiento Las Cumbres, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T ^o = 23,5°C		H= 45%
Parametros Bacteriológicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita Lab #670-19	
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	10600
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	8200
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita Lab #670-19	
pH		4500-H ⁺ B	7,6
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	204,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	2,0
Conductividad	µS/cm	2510-B	338,0
Turbidez	NTU	2130-B	2,4
Color		--	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	140,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	7,0
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	141,5
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			N.D
Bicarbonatos			141,5
Cloruros	mg/L	4500 Cl ⁻ B	24,5
Sulfatos	mg/L	4500SO ₄ ²⁻ -E	18,5
Fosfatos	mg/L	4500 P C	<0,1
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,7
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	0,155

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

		IAQ 274-2019
Usuario	UNIVERSIDAD DE PANAMA	
Proyecto	Estudios, Desarrollo de Planos, Diseño de Sistemas Especiales y Pluviales y Construcción de Nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito de Universidad de Panamá	
Fecha de Informe	17 de diciembre de 2019	
Fecha de Muestreo	12 de diciembre de 2019	
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Corregimiento Las Cumbres, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C	H= 45%
Metales	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita Lab #670-19
Calcio	mg/L 3500 Ca	38,5
Magnesio	mg/L 3500 Mg	10,7
Hierro ⁺²	mg/L 3500 Fe	< 0,1
Hierro ⁺³	mg/L 3500 Fe	< 0,1
Sodio	mg/L 3500Na	15,9
No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab #670-19	Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita, Corregimiento Las Cumbres, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio.
Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a
Informe IAQ 274-2019

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Tabla Comparativa Agua Natural

Ficha Comparativa Agua Natural			IAQ 274-2019	
Usuario		UNIVERSIDAD DE PANAMÁ		
Proyecto		Estudios, Desarrollo de Planos, Diseño de Sistemas Especiales y Pluviales y Construcción de Nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito de Universidad de Panamá		
Fecha de Informe		17 de diciembre de 2019		
Fecha de Muestreo		12 de diciembre de 2019		
Muestra		Una muestra de agua de Quebrada Santa Rita		
Procedimiento de Muestreo Utilizado		--		
Muestreo realizado por		--		
Lugar de Muestreo		Corregimiento Las Cumbres, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas		Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 23,5°C		H= 45%
Parametros	Unidades	Resultado Lab #670-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	10600	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	8200	<250	Excede la Norma
pH		7,6	6.5-8.5	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	204,0	<500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	2,0	--	--
Conductividad	µS/cm	338,0	--	--
Turbidez	NTU	2,4	<100(época lluviosa)	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	140,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	7,0	>6.0	Dentro de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	141,5	--	--
Cloruros	mg/L	24,5	<250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	18,5	<250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	<0,1	--	--
Nitratos	mg/L	0,7	<10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	0,155	<1.0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	38,5	--	--
Magnesio	mg/L	10,7	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	< 0,1	0,3	Dentro de la Norma
Hierro ⁺³	mg/L	< 0,1		
Sodio	mg/L	15,9	--	--

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase I-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No.0540

6.6.1.a-Caudales (máximo, mínimo y promedio anual):

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.6.1.b-Corrientes, mareas y oleajes:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.6.2-Aguas subterráneas:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.6.2.a-Identificación de acuífero:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.7-Calidad de aire:

No se perciben en la zona del proyecto, factores de contaminación atmosférica significativa. No hay sistemas industriales, procesadoras de alimentos ni explotaciones mineras u otros tipos de desarrollos perniciosos adyacentes a este terreno. No hay plantaciones agrícolas o ganaderas que signifiquen problemas de contaminación por agroquímicos o de otra fuente vinculada con tales actividades, no obstante para corroborar los valores se llevó a cabo una medición de aire PM10 en el polígono cuyos resultados se aportan a continuación:

DICIEMBRE 2019

INFORME DE MEDICIÓN CALIDAD DEL AIRE

PROYECTO
ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO
DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y
CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL
UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

En este informe se presentan los resultados de la medición de calidad de aire (Partículas totales suspendidas), en las áreas de influencia del proyecto.

CONTRAPARTE DE LA EMPRESA:
FG GUARDIA Y ASOCIADOS, S.A.

INFORME ELABORADO POR:
LICDA. MITZI GONZÁLEZ BENÍTEZ
IRC-024-2003
DIPROCA-AA-013-2018

EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL:




INF-042-00-07-19



CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF-042-00-07-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019

1 INFORMACIÓN GENERAL

PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE PANAMA	
SUCURSAL	NA	
CONTRAPARTE TÉCNICA	FG Guardia y Asociados, S.A.	
DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRAPARTE	NA	
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	Ciudad de Panamá.	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Corregimiento de Las Cumbres, distrito de San Miguelito y provincia de Panamá	
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea base para estudio de impacto ambiental.	
SECTOR	Construcción	
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi J. González Benítez	
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez	
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE		
REGISTRO DE LA EMPRESA ANTE MINISTERIO DE AMBIENTE	IAR 042-2009 DIPROCA- EAA-002-2013	

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del aire ambiente en el área de proyecto, el 21 de diciembre de 2019, en horario diurno.

A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de la medición.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Método	Lectura directa con fotómetro láser.
Día de medición	21 de diciembre de 2019.
Horario de la Medición	Diurno 2:48 p.m. a 3:03 p.m.
Lugar de la medición	Punto 1: CRU- Próximo a casa C2 (Entrada calle El Peñón). Coordenadas: 17P 0661841E 1003226N WGS84 Precisión +/-3m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
Instrumentos	EVM-7 marca 3M. Serie EMN010013
Calibración	Se realizó en campo antes de la medición, calibración cero. Ver certificado del equipo en el anexo 1.
Tiempo de integración	15 minutos
Tamaño de partículas detectadas	0.1µm a 10µm (Puede detectar con menos exactitud partículas mayores de 100µm.
Resolución del sensor de partículas	0.001

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF-042-00-07-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Rango de medición	0.000 a 200 mg/m ³
Precisión y repetibilidad del equipo	±15%
Mediciones del instrumento	<p>Lmax (Medida máxima en un intervalo de tiempo).</p> <p>Lmin (Medida mínima en un intervalo de tiempo).</p> <p>Lavg (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia.</p> <p>Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.</p>
Criterio de comparación	Norma de referencia de Belice: 200 µg/m ³ .

3 RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las partículas totales suspendidas (PTS), en el área de influencia del proyecto:

Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PTS

	Coordenada	Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
DIURNO						
Punto 1: CRU – Próximo a casa C2 (Entrada por calle El Peñón)	0661841E 1003226N	0.044	0.011	0.00	2:48 p.m. 3:03 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado Características del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none">• Área abierta.• Piso de tierra con piedra y grama en secciones Eventos que se dieron durante la medición: No aplica Nota: <ol style="list-style-type: none">1. No se observaron fuentes significativas de emisiones.2. Punto de muestreo en paso peatonal hacia Chivo Chivo.

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.

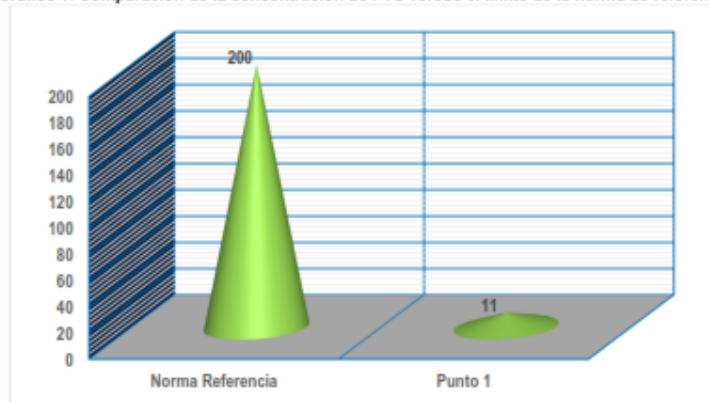
Parámetro	Punto 1
Hora	2:48 p.m. 3:03 p.m.
Humedad relativa (%)	60.9
Viento (m/s)	0.6
Temperatura	33.8

El Gráfico 1, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de PTS reportados en el punto de muestreo, durante el horario diurno versus el valor establecido en la norma de referencia.

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF 042-00-07-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0:2019

µg/m³

Gráfico 1: Comparación de la concentración de PTS versus el límite de la norma de referencia.



4 CONCLUSIÓN

- La concentración de PTS reportada en el punto 1 fue de 11µg/m³; valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 200µg/m³.

5 DECLARACIONES/NOTAS:

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas totales suspendidas- PTS), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición EVM7 serie EMN010013
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF-042-00-07-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0:2019

ANEXO 1

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 484-19-090-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.	Fecha de Recibido:	17-ago-19
Dirección:	San Pablo Viejo, Chiriquí	Fecha de Emitido:	10-sep-19
Equipo:	EVIM-7 Monitor de Calidad de Aire		
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	EMN010013		

Componentes:	No. de serie
Sensor DF1	R274704
Sensor CO	220130598
Sensor CO ₂	0018326366

Condiciones de Prueba

Temperatura: 22,6°C a 22,8 °C
 Humedad Relativa: 45 % a 46 %
 Presión Barométrica: 1012mb a 1012mb

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Cumple
 Después de calibración: Cumple

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Monóxido de carbono 500 ppm	116ES-49-500	GBI-49-500-4	21-jun-22
Iso-Butylene 100ppm, Air (20.9% Oxygen in Nitrogen, (C4H8))	650ES-245-100	GBI-245-100-16	21-jun-22
Carbon Dioxide (CO2)	106L-34-5000	LBG-34-5000-2	12-feb-20
ISO 12103-1, A2 Fine Test Dust	13204F	S4840	N/A
Termohigrómetro Extech RH520	N/A	N/A	12-may-20

Incertidumbre de Medición

Menor Component Certified to be ±2%

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando Patrones para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).
 El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

Calibrado por: Danilo Ramos M.  Fecha: 10-sep-19
 Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R.  Fecha: 11-sep-19
 Nombre Firma del Supervisor de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y explican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS Panamá S.A.
 Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas (SI).

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Casa 143
 Tel.: (507) 223-2253, 329-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@itsconsultores.net

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF-042-00-07-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019

ANEXO 2
FOTO SATELITAL DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2019
Fecha de imagen: 18 de julio de 2019.

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF-042-00-07-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0:2019

ANEXO 3 FOTO DE LA MEDICIÓN



FIN DE DOCUMENTO INF-042-00-07-19

6.7.1-Ruidos:

A pesar de que hay dos vías importantes en los alrededores tales como la vía Transistmica y la vía Chivo-Chivo-Kuna Nega, no se percibe en los terrenos del proyecto, ruido significativo. Para corroborar estos niveles se llevó a cabo una medición de los niveles de ruido en el sitio más próximo al terreno de las obras (casa No C2 calle El Peñón) cuyos resultados aportamos a continuación:

DICIEMBRE 2019

**INFORME DE MEDICIÓN
RUIDO AMBIENTAL
ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS,
DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y
PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN
MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**

En este informe se presentan los resultados de la medición del ruido ambiental, en el área de influencia del proyecto.

**CONTRAPARTE DE LA EMPRESA:
FG GUARDIA Y ASOCIADOS, S.A.**

**INFORME ELABORADO POR:
LICDA. MITZI GONZÁLEZ
IRC-024-2003
DIPROCA -AA-013-2018**

EMPRESA CONSULTORA:



INF – 032-00-10-19

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	02019

1 INFORMACIÓN GENERAL

PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE PANAMÁ	
SUCURSAL	NA	
CONTRAPARTE TÉCNICA	FG Guardia y Asociados, S.A.	
DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRAPARTE	NA	
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	NA	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Corregimiento de Las Cumbres, distrito de San Miguelito y provincia de Panamá	
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea base para estudio de impacto ambiental.	
SECTOR	Construcción	
TECNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi J. González Benítez	 <p>ECO SOLUTIONS MGB Inc EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA-EAA-002-2011 DEICORA-RC-043-2009 Tel. (507)3048522 Vista Hermosa, Calle F. Filas</p>
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez	
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE		
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018	

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del nivel de ruido ambiental en el área de proyecto, el 21 de diciembre de 2019 en horario diurno, siguiendo el método ISO 1996-2:2007 "Descripción, Medida y Evaluación del ruido Ambiental – Parte 2; Determinación del Ruido Ambiental".

A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de la medición.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Método	ISO 1996-2:2007
Día de medición	21 de diciembre de 2019
Horario de la Medición	Diurno (6:00 a.m. a 9:59 p.m.), según la norma nacional.
Lugar de la medición	Punto 1: CRU- Próximo a casa C2 (Entrada calle El Peñón). Coordenadas: 17P 0661842E 1003226 WGS84 Precisión +/-3m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó en un área abierta, a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra (suave)
Instrumentos	Sonómetro Sonduro DL-1-1/1 Quest Technologies. Serie BKK060005 IEC 61672-1-2002 Calibrador acústico QC -20 Quest Technologies /3M. Serie QOK050004. IEC 942:1988.
Calibración	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificado del equipo en el anexo 1.
Tiempo de integración	10 minutos

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019

Repuesta	Lenta
Escala	A
Intercambio	3dB
Incertidumbre de la medición	Ver anexo 2.
Condiciones meteorológicas consideradas.	Humedad relativa Presión Barométrica Velocidad del viento Temperatura.
Mediciones del instrumento	L_{max} (máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). L_{min} (mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). Leq (nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
Criterio de comparación	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

3 RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

Cuadro 1: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL

Sitio de muestreo	Coordenada WGS84	Resultados (dBA)			Duración	Observación
		Leq	Lmax	Lmin		
Punto 1: CRU – Próximo a casa C2 (Entrada por calle El Peñón)	0661842E 1003226N	56.1	80.6	41.3	2:41 p.m. 2:51 p.m.	Horario: Diurno Estado climatológico al momento de la medición: Soleado Característica del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> Área abierta. Ruido continuo. Calle próxima en terracería y sin salida vehicular Piso de tierra. Distancia de la fuente de ruido al equipo de medición: NA Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none"> Personas conversando. Radio alto a lo lejos Aves cantando Nota: Paso peatonal hacia Chivo –Chivo (Improvisado).

Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	02019

Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL PUNTO 1.

Parámetro	Punto 1
Hora	2:41 p.m. 2:51 p.m.
Humedad (%)	65.9
Presión Barométrica (hPa)	994.7
Altitud (m) considerando la presión barométrica	154
Viento (m/s)	0.6
Temperatura (°C)	33.1

El Gráfico 1, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado, durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.



Cuadro 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
	dBA										
Punto 1	9.6	20.4	30.4	35.1	40.9	46.9	45.5	48	52.7	46	40.4

4 CONCLUSIÓN


- El nivel del ruido ambiental reportado en el punto 1 es de 56.1dBA, está por debajo de los 60dBA establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 3.65dBA.

5 DECLARACIONES/NOTAS:

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Sound Pro DL1 1/1 serie BBK060005.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019

ANEXO 1



PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 484-19-081-v.3

Datos de referencia


Cliente:	Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.	Fecha de Recibido:	17-ago-19
Dirección:	San Pablo Viejo, Chiriquí	Fecha de Calibración:	2-sep-19
Equipo:	Sonometro SoundPro		
Fabricante:	Quest Technologies		
Número de Serie:	8K0060005		


Condiciones de Prueba	Condiciones del Equipo
Temperatura: 23.4 C° a 23.4 C°	Antes de calibración: No Cumple
Humedad: 49% a 49%	Después de calibración: Si Cumple
Presión Barométrica: 1011mbar a 1011mbar	

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándares de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
K2F070001	Quest Cal	28-feb-19	28-feb-20
2512956	Sistema II & K	2-mar-18	2-mar-20
33034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-20
80060002	Sonometro D	3-ene-19	14-feb-20

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.		Fecha: 02-sep-2019
Nombre	Firma del Técnico de Calibración	

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R.		Fecha: 05-sep-2019
Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio	

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y aptos solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Charis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 484-19-061-v.3

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	91.5	90.3	0.3	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	91.4	100.2	0.2	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	101.3	110.2	0.2	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	105.1	114.1	0.1	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	111.0	120.1	0.1	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	98.8	97.8	-0.1	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	98.2	105.5	0.1	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	103.7	110.9	0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	105.5	114.1	0.1	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	103	114.9	-0.3	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración sometidos a la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charca, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 484-19-082-v.3

Datos de referencia

Cliente: Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.
 Dirección: San Pablo Viejo, Chiriquí
 Equipo: Calibrador QC-20
 Fabricante: Quest Technologies
 Número de Serie: QCK050004

Fecha de Recibido: 17-ago-19
 Fecha de Calibración: 03-sep-19

Condiciones de Prueba

Temperatura: 23,4 °C a 23,0 °C
 Humedad: 53% a 48%
 Presión Barométrica: 1011 mbar a 1011 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No cumple
 Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.45-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándares de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema S & K	2-mar-18	2-mar-20
80400002	Sonómetro 0	1-mar-19	1-mar-20
8205004	Medidor Fluke	4-dic-18	4-dic-20

Calibrado por: Ezequiel Cordero S.
 Nombre:  Fecha: 03-sep-19
 Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R.
 Nombre:  Fecha: 05-sep-19
 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba con trazabilidad al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Raparito de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
 Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	02/2019



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 484-19-082 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1.0004	1.0002	0.2	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.0	114.0	0.0	dB

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	1	1.0	0.0	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son rastreables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charic, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja

Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8987

Apertado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0.2019

ANEXO 2

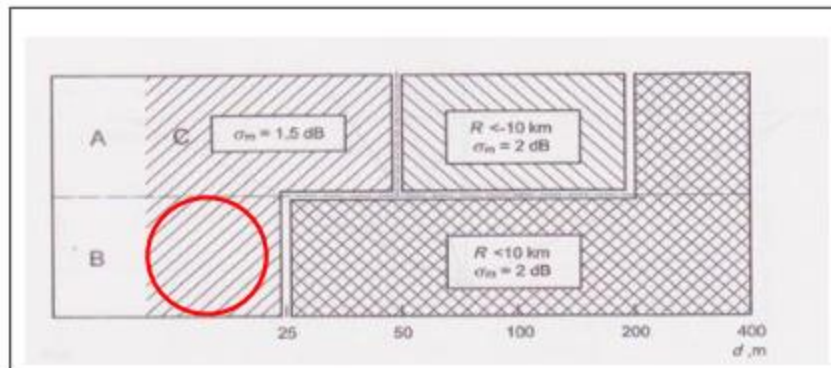
Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

Debido al instrumento ¹	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre σ_1	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0\sigma_1$ dB

Donde:

X = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

Y = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

Z= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

$$\sigma_1 = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_1 = 1.825 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_1 = \pm 3.65 \text{ dBA}$$

$$X^2 = 0.082 \text{ dBA} \quad Y = 1.5 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA}$$

¹ Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 032-00-10-10
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0:2019

ANEXO 3

FOTOS DEL SITIO DE MUESTREO DEL RUIDO AMBIENTAL.



MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL	DOC	INF-032-00-10-19
	FECHA	DICIEMBRE 2019
	VERSION	0:2019

ANEXO 4
FOTO SATELITAL DEL SITIO DE MUESTREO.



Fuente: Google Earth.2019
Fecha de imagen: 18 de julio de 2019.

FIN DE DOCUMENTO INF-032-00-10-19

6.7.2-Olores:

No se perciben malos olores en la zona del proyecto ni su entorno cercano.

6.8-Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales del área:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.9-Identificación de los sitios propensos a Inundaciones:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

6.10- Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

7-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

Este capítulo presenta la información que permite conocer el estado actual del ambiente biológico en el área de estudio específico del proyecto, la cual servirá de base para identificar y valorizar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar. Esta evaluación incluye inventarios de plantas y animales, así como también permite de manera general llevar a cabo un análisis de los tipos de hábitats existentes.

A través de las inspecciones en el sitio se logró obtener una caracterización general de la vegetación existente en la zona, así como también identificar los componentes de fauna asociada. Como parte de cada una de las secciones específicas desarrolladas para la descripción del ambiente biológico, a continuación, se indica en mayor detalle las fuentes utilizadas.

7.1 Características de la Flora :

El sitio corresponde a un entorno de tipo húmedo tropical de acuerdo a la clasificación de Holdridge, sin embargo como se ha expresado, no hay muestra alguna de lo que fue la vegetación originaria de estos sectores próximos al entorno de las colinas y serranías de Las Cumbres, tal como debió ser hacen varias décadas atrás.

Casi la totalidad de la superficie del terreno, está cubierta de paja canalera, y otra pequeña porción, muestra la presencia de malezas leñosas bajas.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente):

No fue viable efectuar un Inventario Forestal, considerando que no existen corredores ni parches de bosque con elementos arbóreos que presenten diámetros superiores a los 10Cm, que se define como los individuos aptos para levantar una data tipo Inventario Forestal de acuerdo a las metodologías recomendadas por MIAMBIENTE.

Se incorporan a continuación algunas imágenes que ilustran la composición vegetal del sitio objeto del presente proyecto.



- La vegetación del área del proyecto como se observa en las fotografías está comprendida por espacios abiertos conformados principalmente por herbazales, rastrojos, matorrales y en la mayoría de los casos formando parte de la cerca perimetral encontramos algunas especies arbóreas.

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1: 20,000.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

7.2 Características de la fauna :

La fauna silvestre del sitio esta reducida a algunos especímenes característicos de este ambiente de paja canalera, pero con notable ausencia de la mayoría de ejemplares de ecosistemas semejantes, dado que el entorno del terreno del proyecto está rodeado de urbanizaciones y vías públicas, por lo cual la fauna del sitio es realmente exigua.

El mayor número de las especies registradas corresponden al grupo de las aves con respecto al resto de los vertebrados. A excepción del grupo de las aves, que mostró un número especies (mamíferos, reptiles y anfibios). La razón de esto es notable, en vista de que el área del proyecto no mantiene hábitats suficientemente adecuados para que satisfagan los requerimientos para especies exigentes que requieren nichos específicos, pues como se señaló previamente el área del proyecto comprende un número considerable de hábitats con cierto grado de perturbación y en etapas tempranas de crecimiento, como lo son los herbazales y rastrojos, permitiendo así que especies con habilidades en sus desplazamientos como las aves colonicen el sitio de manera exitosa.

De hecho, durante los recorridos efectuados para el diagnóstico ambiental del presente documento, sólo se pudo apreciar la presencia de un corto listado de especies en este entorno, y de las avistadas, la mayor parte, son frecuentes para esta zona y comunes, por lo tanto no mantienen estatus especial para su conservación.

A continuación, se enlistan algunas de las especies de fauna visualizadas durante los periodos de visitas y también que fueron mencionadas durante las entrevistas a moradores del área.

ESPECIES MÁS REPRESENTATIVAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Fauna	Familia	Nombre común	Especie	CITES	UICN	R. Nac.
Anfibios	Bufonidae	Sapo Común	<i>Chaunus marinus</i>	—	LC	—
	Leiuperidae	Túngara	<i>Engystomops pustulosus</i>	—	LC	—
	Leptodactylidae	Sapito de charca	<i>Pleurodema brachyops</i>	—	LC	—
		Rana	<i>Leptodactylus labialis</i>	—	LC	—
Reptiles	Dactyloidae	Lagartija	<i>Anolis tropidogaster</i>	—	LC	—
		Lagartija	<i>Anolis auratus</i>	—	LC	—
	Corytophanidae	Moracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	—	LC	—
	Gekkonidae	Geko	<i>Hemidatylus frenatus</i>	—	LC	—
			<i>Gonatodes albogularis</i>	—	LC	—
	Teiidae	Borriguero común	<i>Ameiva ameiva</i>	—	LC	—
	Colubridae	Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	—	LC	—
		Culebra	<i>Leptophis ahaetulla</i>	—	LC	—
		Pajarera	<i>Spilotes pullatus</i>	—	LC	—
		Culebra	<i>Leptodeira anullata</i>			
		Culebra	<i>Pseudoboa neweidii</i>	—	LC	—
		Falsa Coral	<i>Erytrolampus bizona</i>	—	LC	—
	Icteridae	Chango	<i>Quiscalius mexicanus</i>	—	LC	—
	Turdidae	Casca	<i>Turdus grayii</i>	—	LC	—
	Columbidae	Paloma rabiblanca	<i>Leptotilia verreauxi</i>	—	LC	—
		Tortolita	<i>Columbina talpacoti</i>	—	LC	
	Picidae	Carpintero	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	—	LC	—
	Tyrannidae	Pecho amarillo	<i>Tyrannus savana</i>	—	LC	—
	Emberiziidae	Arrocero	<i>Sporophila americana</i>	—	LC	—
	Cuculidae	Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	—	LC	—
		Cuco	<i>Piaja cayana</i>	—	LC	—
	Mimidae	Sinsonte	<i>Mimus gilbus</i>	—	LC	—
	Thraupidae	Azulejo	<i>Trhaupis episcopus</i>	—	LC	—
		Sangre de Toro	<i>Rhamphocelus dimidiatus</i>	—	LC	—
	Troglodytidae	Ruiseñor	<i>Troglodytes aedon</i>	—	LC	—
Mamíferos	Sciuridae	Ardilla Común	<i>Sciurus variegatoides</i>	—	LC	—
	Didelphidae	Zarigüeya común	<i>Didelphis marsupialis</i>	—	LC	—
		Comadreja	<i>Caluromys derbianus</i>	—	LC	—

De acuerdo a lo observado en el listado que antecede, ninguna de estas especies cuenta con un estatus especial de conservación como endémica, vulnerable o en vía de extinción; son especies comunes para este tipo de entorno altamente perturbado.

7.2.1 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

7.3 Ecosistemas Frágiles :

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

8-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

Para el desarrollo de este capítulo, se han utilizado los datos del censo de población y vivienda llevado a cabo en mayo de 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República. Son datos generales de la provincia, el distrito y corregimiento. Igualmente, se recoge la data obtenida en campo, donde la comunidad objeto de estudio expone sus expectativas y la percepción social, económica y ambiental del proyecto.

El sitio del proyecto pertenece al corregimiento de Las Cumbres, distrito y provincia de Panamá.

El lugar poblado más cercano al sitio del futuro proyecto consiste en el sector de residencias que están adyacentes a la carretera Transístmica, en este caso la urbanización Las Cumbrecitas por el lado Noreste y por el Sur, y recintos comerciales. De igual forma, en la vía principal de Chivo- Chivo, hay algunas residencias pero mayormente se observó la presencia de negocios, galeras y muy pocas residencias. Finalmente, hacia el lado Suroeste, en terrenos en los que ocurrió la ocupación de más de 50 lotes, por personas de escasos recursos desde los años '80, en donde se ubican en la actualidad diversas casas modestas en las lomas que circundan el terreno por ese sector.

El corregimiento de Las Cumbres, antiguamente conocido como Las Cumbres-Alcalde Díaz, es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área metropolitana de la ciudad de Panamá. Éste fue creado mediante el Acuerdo Municipal No. 70 del 23 de junio de 1960.

Dos nuevos corregimientos, Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, fueron separados de este mediante la Ley No. 42 del 10 de julio de 2009.

Tras la separación, el sector de Las Cumbres tiene como cabecera a la comunidad de Las Lajas.³

³ Wikipedia. Datos corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

**Cuadro SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA
REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y
CORREGIMIENTO: CENSOS DE 1990 A 2010**

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²) (23)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Las Cumbres.....	27.8	56,547	92,519	<u>32,867</u>	2,030.7	3,322.5	1,180.3

Según se aprecia en la tabla que antecede, entre 1,990 y el año 2,000 hubo un incremento de población de 35,972 habitantes, lo que representó un crecimiento o método del orden de 38.8% de la población, sin embargo, cuando se modificaron los límites de este corregimiento y se crearon los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, ocurre la modificación geográfica y superficie del corregimiento y se le resta una población aproximada de 59,652 habitantes, lo que significó un descenso cercano al 65% de la población que le correspondía para esa época. De igual forma, se aprecia que la densidad de habitantes por Km² ha descendido del punto de vista estadístico.

8.1-Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

En la actualidad, la principal actividad que se lleva a cabo en terrenos colindantes, corresponde sitios residenciales como Las Cumbrecitas, Barriada Las Glorietas, Sonsonate, Chivo Chivo. En algunos sectores próximos al sitio del futuro proyecto, se observa la presencia de recintos comerciales tales como mini súper, auto repuestos, extracción del combustible, galeras de almacenaje de maquinaria, y lotes baldíos sin construcciones de infraestructura.



- La imagen muestra el polígono del proyecto de construcción del centro regional universitario, y diversas urbanizaciones y sectores comerciales en la periferia.



- En la foto se muestra una de las calles de la urbanización Las Cumbrecitas, que colinda directamente con el terreno del proyecto.



- En estas imágenes se observan algunos centros comerciales que se ubican sobre la avenida Transístmica, y en la imagen derecha, la calle principal de Chivo Chivo y algunos recintos comerciales y galeras.



- En el extremo sur, oeste del polígono del proyecto como se ha señalado, ocurrió la ocupación forzada de aproximadamente cincuenta (50) lotes, cabe destacar que el área en donde se encuentran estas viviendas en donde se instalaron moradores de escasos recursos no entra dentro del polígono a utilizar en el proyecto del CRUSAM.
- En la actualidad existe un vertedero informal a cielo abierto donde la vecindad arroja escombros en terrenos de la Universidad de Panamá.



- Adicional a la ocupación de los terrenos con fines de residencia, varios moradores se han dedicado al cultivo de productos alimenticios tal como se observa en la imagen que antecede. Producto de las actividades constructivas del future Centro Regional Univesitario de San Miguelito estos cultivos y el vertedero informal tendrán que erradicarse.

A continuación se muestran imágenes tomadas con un dron del terreno de las futuras obras:



- En estas imágenes se puede apreciar las ruinas de las viviendas que quedaron producto de la construcción de la barriada de la década de los '80 y también se aprecia que una porción del terreno ha sido objeto de quemas recientes.



- Se aprecia que el terreno se encuentra rodeado de zonas totalmente urbanizadas e impactadas.

8.2- Características de la población (nivel cultural y educativo):

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

8.2.1- Índices demográficos, sociales y económicos:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

8.2.2- Índice de mortalidad y morbilidad:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

8.2.3- Índice de ocupación laboral o referente de calidad de vida:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

8.2.4- Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

8.3- Percepción local sobre el proyecto obra o actividad a través del (Plan de Participación ciudadana):

La participación ciudadana dentro del estudio de impacto ambiental se llevó a cabo, mediante la aplicación de encuestas en las diversas residencias de las localidades de Santa Rita, Chivo Chivo y el Callejón, tratándose de las comunidades más cercanas al terreno del futuro proyecto. Adicionalmente se entregó nota y volante informativa del proyecto a la Representante del corregimiento de Las Cumbres, a fin de ponerla en conocimiento del proyecto.

El procedimiento de consulta ciudadana fue llevado a cabo por la empresa EPICA Consulting Corp., empresa dedicada a la investigación de mercado y análisis financieros, se fundamentó en el cumplimiento de la norma preestablecida en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, de la cual se transcribe el contenido del artículo 29 que regula la materia, de igual forma se aplicó el Decreto Ejecutivo No 155 de agosto 2011, y la modificación

introducida mediante el Decreto Ejecutivo No 975 de agosto de 2012, mismos que modifican algunos procedimientos de consulta en la etapa de evaluación.

Artículo 4. El artículo 33 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así:

“Artículo 33. Una vez admitido para evaluación un Estudio de Impacto Ambiental, la ANAM, a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental y de las Administraciones Regionales correspondientes, de acuerdo a la categoría del Estudio y a la localización del proyecto, obra o actividad objeto del Estudio, mantendrá a disposición de la comunidad dicho documento para que formule sus observaciones, durante un plazo de ocho (8) días hábiles, cuando se trate de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, y de diez (10) días hábiles, cuando se trate de Estudio de Impacto Ambiental Categoría III; dichos plazos se computarán a partir de la última publicación a que se hace referencia el Artículo 35 del presente reglamento.”

Artículo 5. El artículo 34 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así: “Artículo 34. Las observaciones u oposiciones y las solicitudes de la realización de un foro público (para el caso de los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II) que se formulen respecto al Estudio de Impacto Ambiental, serán recibidas en la sede de la Administración Regional o en la Dirección correspondiente a partir de la última publicación del referido aviso, en un plazo no mayor de:

- Categoría II: ocho (8) días hábiles.*
- Categoría III: diez (10) días hábiles.*

Artículo 6. El artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así:

“Artículo 35. Para facilitar la participación de la comunidad directamente afectada o beneficiada, el Promotor del proyecto, obra o actividad publicará y difundirá a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental, en dos (2) de los siguientes medios, uno (1) obligatorio y uno (1) electivo:

- a. Un diario de circulación nacional.*
- b. Un diario de circulación regional.*
- c. Los Municipios directamente relacionados con el proyecto, obra o actividad (obligatorio).*
- d. Los medios de comunicación radial.*

e. Los medios televisivos.

Este extracto deberá publicarse y difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión.”

Acogiéndose a las medidas que establece el Reglamento de los EsIA, se implementó la aplicación de una encuesta de opinión, de tipo presencial.

El equipo de preparación del EsIA y la empresa contratada para el servicio de aplicación de la consulta ciudadana se esforzaron por la aplicación de estas encuestas como una alternativa viable y eficaz para conocer la percepción de la comunidad más próxima del proyecto.

-Procedimiento seguido para la aplicación de las encuestas:

- Observación de campo
- Recorrido por las localidades más próximas al proyecto.
- Aplicación de encuestas en el área antes mencionada.
- Entrega de volante informativa
- Recopilación de información
- Procesamiento y análisis de data

-Objetivos

- Conocer las condiciones socio ambientales de la comunidad objeto de estudio.
- Recoger información sobre la percepción de la comunidad respecto al proyecto.
- Señalar los impactos positivos y/o negativos del proyecto.
- Conocer los señalamientos locales de los probables impactos positivos o negativos del proyecto.

El instrumento de consulta pública se aplicó el día 21 de diciembre de 2019 en las localidades antes mencionadas, la cual incluyó a diversos moradores de estas barriadas, a fin de ponerles en conocimiento del estudio que se estaba desarrollando.

Muchas de sus percepciones y comentarios aparecen reflejadas en los formularios de encuestas.

El resumen general de las encuestas indica una aceptación bastante mayoritaria al desenvolvimiento del proyecto, versus las respuestas de personas que se oponían o que no manifestaron ningún interés por opinar. Para constancia de la aplicación de dicho instrumento, se incluyen en los Anexos del presente documento los formatos originales de las encuestas.

LISTA DE PARTICIPANTES			
NOMBRE	CEDULA	UBICACIÓN DEL ENCUESTADOR	EDAD
Melania Ureña	6-78-821	Chivo Chivo entrada	48
Héctor Arrocha	8-322-14	Chivo Chivo entrada	58
Bella Rodríguez	9-162-112	Chivo Chivo entrada	54
Julio Castillo	-----	Chivo Chivo entrada	63
Regina Amores	-----	Chivo Chivo entrada	71
Rodolfo Carrera	4-87-440	Chivo Chivo	50
Catalino García	8-207-1784	Chivo Chivo	63
Ramón Guerra	-----	Chivo Chivo	79
Marcela Ruíz	-----	Callejón	60
Gilberto Reyes	-----	Callejón	58
Marcelino Jiménez	-----	Callejón	81
Ernesto Guardia	-----	Callejón	38
Rufina Robles	-----	Callejón	55
María Luisa García	8-230-2288	Callejón	75
Olinda García	8-175-442	Callejón	65
Marta Zambrano	-----	Callejón	75
Rubén Reyes	-----	Callejón	60
Tito Fuentes	-----	Callejón	49
Elionor Ortiz Guiraud	-----	Santa Rita	85
Roque Orocú	-----	Santa Rita	69
Carlos Rivas	N-19-132	Santa Rita	59
Ricardo Bustamante	-----	Santa Rita	67
Ana Morán de Bustamante	8-236-1786	Santa Rita	54
Eduardo Ríos	-----	Santa Rita	80

Jorge Torres	-----	Santa Rita	73
Nidia Mendoza	8-156-626	Santa Rita	74
Elia Mayorga	-----	Santa Rita	82
Félix Torres	-----	Santa Rita	39
Briceida Ruiloba	8-329-348	Santa Rita	59
Lidia Cadastre	8-186-114	Santa Rita	69



Encuesta de Opinión Comunitaria

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN, DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

DICIEMBRE 2019

PROMOTOR: Universidad de Panamá

Epica Consulting Corp. Ciudad de Panamá, Torre Golden Point, piso 21, oficina 16, Av., Ricardo J. Alfaro
Teléfono: (507) 392-2449 Fax (507) 392-3510 www.epicaconsulting.com

Ficha Técnica

- Trabajo de Campo: aplicación de instrumento
- Fecha: 21 de Diciembre de 2019
- Tamaño de la muestra: 30 encuestas
- Perfil: Residentes de los sectores de Chivo Chivo y Santa Rita, provincia de Panamá.
- Método de Aplicación: entrevista cara a cara, en hogares
- Recolección: en papel.

Instrumento

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMA

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCION DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMA.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:			
P2. Ubicación del Encuestador			
P3. Ocupación			
P4. Tiempo de residir en el Sector			
SITUACION AMBIENTAL			
P5. Que tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) _____			
b) _____			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de San Miguelito, provincia de Panama?	Si	No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panama hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	Si	No (Pasará a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: _____ b) Mala: _____ c) No le interesa opinar _____			
P9. ¿Que efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) _____			
b) _____			
P10. ¿Que beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) _____			
b) _____			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: _____

Base de Datos

(Ver anexo)

Referencia Fotográfica



Referencia Fotográfica



El resultado estadístico de la aplicación de dicha encuesta fue el siguiente:

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

El día 21 de diciembre de 2019 se aplicaron las encuestas para conocer la percepción que tiene los residentes del área acerca del proyecto, se aplicaron encuestas en la en el sector de Las Cumbrecitas, barriada Santa Rita, Chivo Chivo y el Callejón.

Se realizaron un total de 30 encuestas a personas de ambos sexos, todos mayores de edad, obteniéndose resultados que a continuación detallamos. Además de las encuestas se realizaron entrevistas con los vecinos del área y entrega de volantes informativas.

1. Componente por sexo de los encuestados

De las 30 encuestas aplicadas un total de 14 (47%) fueron del sexo femenino y el 16 (53%) corresponden al sexo masculino

Gráfica N° 1
Sexo de los encuestados

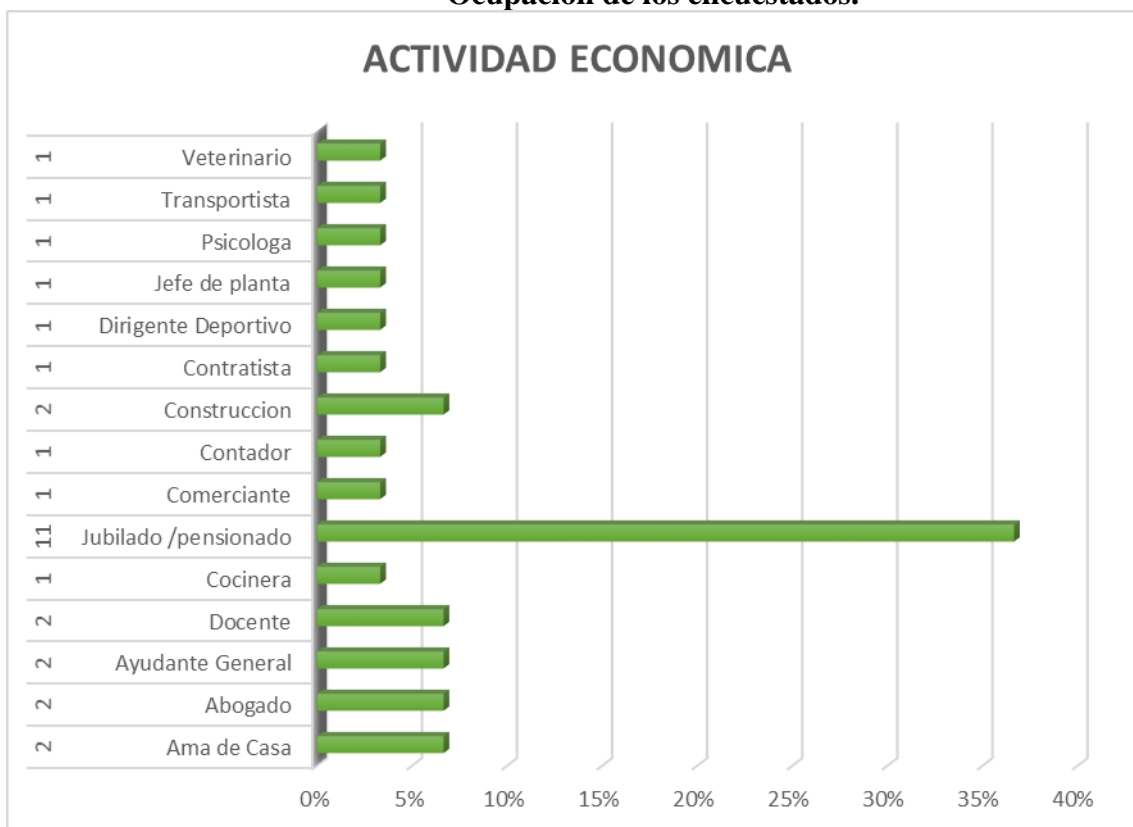


2. Por ocupación

De los resultados obtenidos podemos indicar que la mayoría de las encuestas realizadas indicaron que eran jubilados, seguidos por personas dedicadas al rubro de la construcción, así como labores del hogar (ama de casa) entre otras ocupaciones.

En la siguiente grafica se puede apreciar los tipos de ocupación que se reportan en esta población.

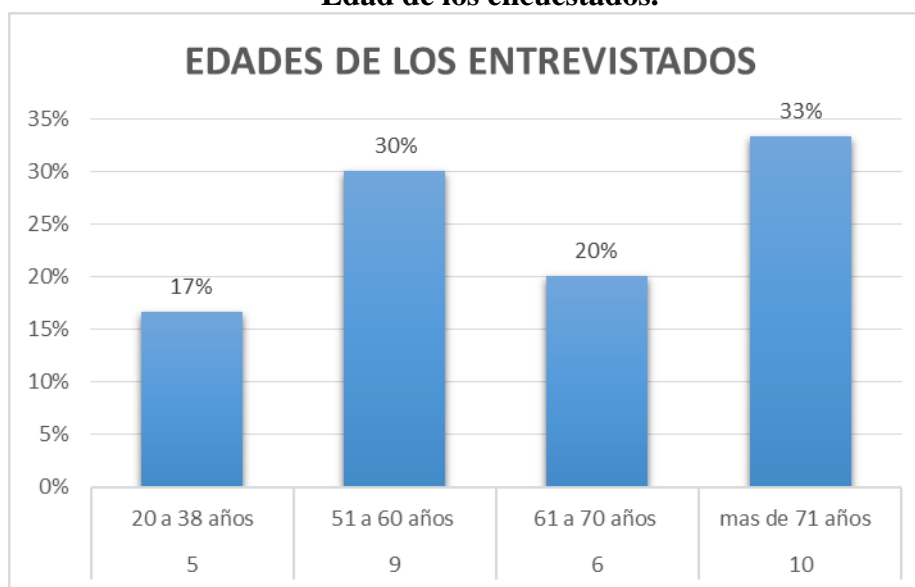
Gráfica N° 2
Ocupación de los encuestados.



3. Por rango de edad

Los rangos estaban definidos entre 20 a 38 años; 51 a 60 años; 61 a 70 años y mayores de 71 años.

Gráfica N° 3
Edad de los encuestados.



En relación a esta interrogante el 17% de los encuestados indicaron que sus edades estaban comprendidas entre los 20- 38 años; seguido por un 30%; indicó que sus edades estaban en rangos entre los 51 – 60 años; en tanto un 33% respondió que sus edades estaban más de 70 años y el 20% indicó que su rango de 61-70 años.

4. Tiempo de residir en el sector

Los rangos definidos fueron de 9 - 20 años; 21 a 30 años; 31 a 40 años; 5 más de 41 años.

Gráfica N° 4
Años de residir en el lugar



El 13% de los encuestados indicó que tiene entre 9-20 años de residir en el lugar.

El 43% de los encuestados indicó que tiene entre 21 -30 años de residir en el lugar.

El 17% de los encuestados que tiene entre 31 – 40 años de residir en el lugar.

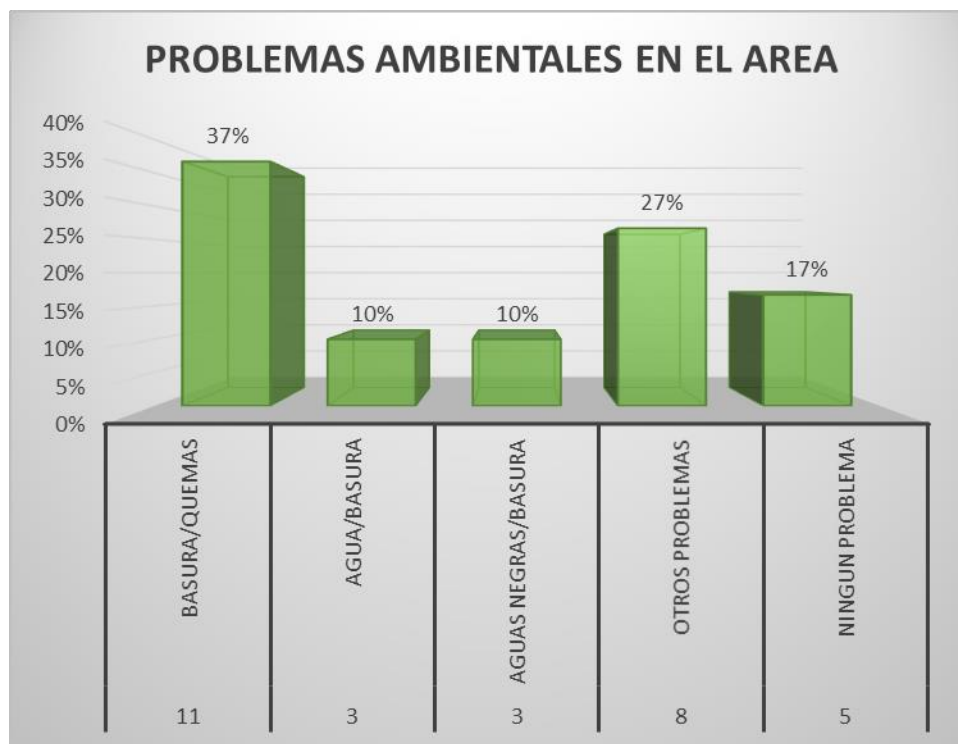
El 13 % de los encuestados indicó que tiene entre 41 años o más de residir en el lugar.

5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en el área.

Para el tema relacionado con este ítem se obtuvo la siguiente información:

- Basura
- Agua y Aguas Negras
- Otros Problemas (calles sin reparar, el monte lleno de mosquitos, inseguridad, se desborda la quebrada, tanque séptico dañado,
- Ninguno

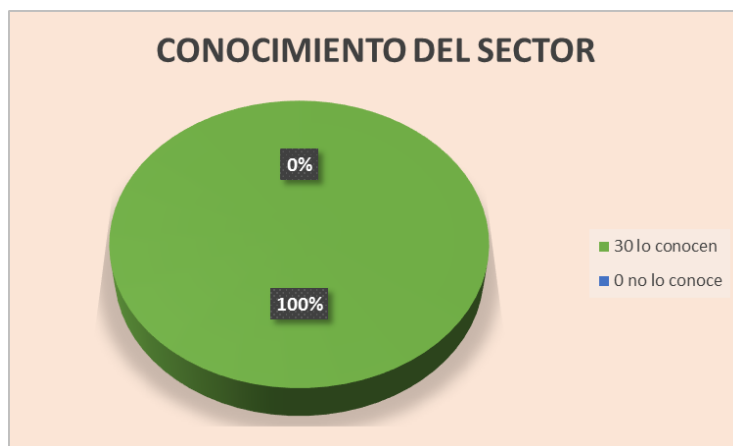
Gráfica N° 5
Problemas Ambientales



6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?

Gráfica N° 6

Tiene usted conocimiento del sector



En relación a esta pregunta de los treinta (30) encuestados respondieron que sí conocen el lugar.

7. Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad De Panamá hará trabajos de construcción de un residencial en esta área?

A esta interrogante 29 personas que sí tenía conocimiento y solo una (1) persona respondió que no tenía conocimiento del proyecto.

Gráfica N° 7

Tiene usted conocimiento del Proyecto

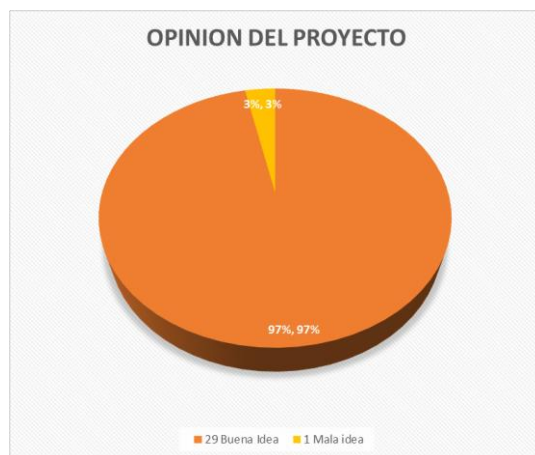


8. En caso afirmativo, que le parece la idea

El 97% de las personas indicó que sí conocía el proyecto, y señalaron que le parecía buena la idea del mismo.

Gráfica N° 8

Tiene usted conocimiento del Proyecto

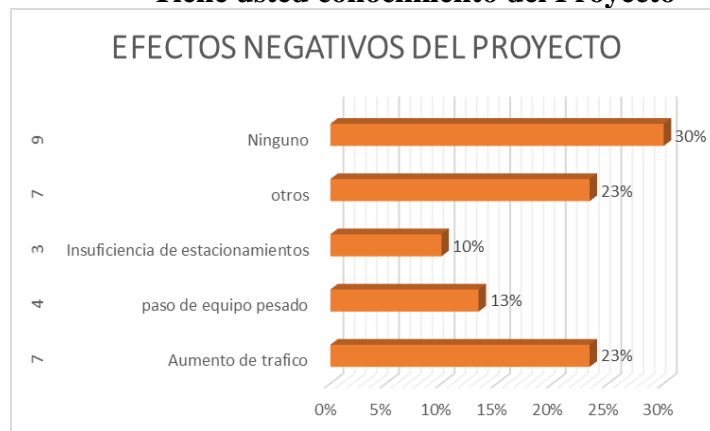


9. ¿Qué efectos negativos cree usted que puede causar el desarrollo del proyecto en este sitio?

La mayoría de los entrevistados no encontraron ningún efecto negativo, un 23% mencionó el aumento del tráfico, un 13% mencionó la ruptura de las calles por el equipo pesado y maquinarias del proyecto, un 10 % indicó que habrá falta de estacionamientos durante la construcción y otros mencionaron daños colaterales, demora en la construcción, desorden de la obra, inseguridad y obra inconclusa

Gráfica N° 9

Tiene usted conocimiento del Proyecto

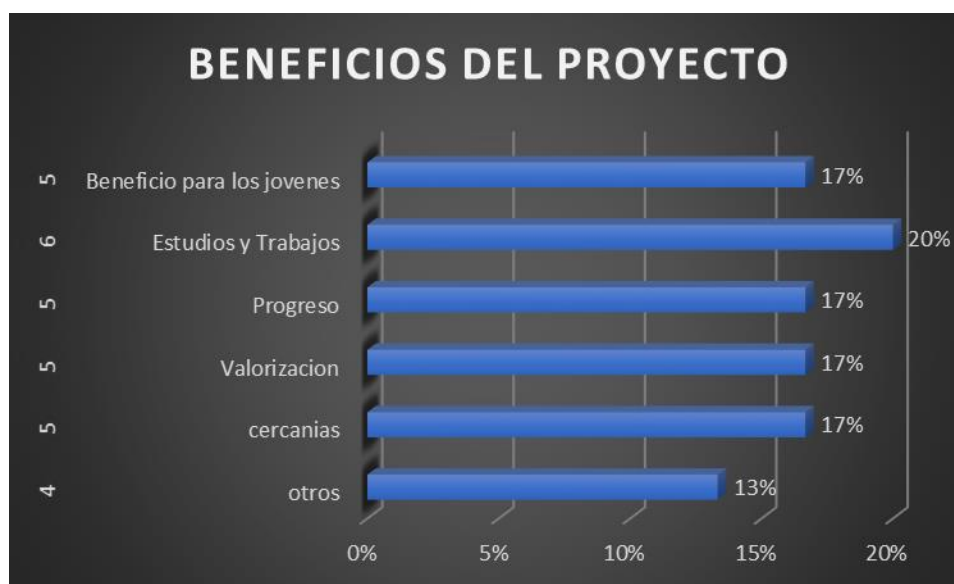


10. Que beneficios espera usted del desarrollo de este proyecto

Los encuestados indicaron los siguiente:

- Desarrollo comercial
- Empleo para la comunidad
- Crecimiento en la economía
- Seguridad
- Valor a la propiedad
- Más buses
- Ampliación y mejoras en las calles.

Gráfica N° 10
Beneficios del Proyecto



Carta dirigida a la Representante del corregimiento de Las Cumbres :

Panamá, 26 de Diciembre de 2019.

LICENCIADA
ZAYDI QUINTERO DE PORTUGAL
REPRESENTANTE DEL CORREGIMIENTO DE LAS
CUMBRES
E.S.D.

HONORABLE SRA. REPRESENTANTE:

Ante todo reciba nuestros atentos saludos. Aprovecho esta oportunidad para informarle que nos encontramos elaborando el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (Uno) del proyecto **ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**, ubicado en el corregimiento de Las Cumbres, distrito y provincia de Panamá que consiste en labores de limpieza general del terreno; desbroce de la superficie vegetal compuesta por paja canalera (*saccharum spontanea*), corte, nivelación, rellenos y compactación de los terrenos requeridos para las obras del nuevo recinto universitario, levantamiento de las obras civiles en general (aulas, laboratorios, auditorios, estacionamientos, etc.), construcción de calles de acceso e internas, construcción de todas las utilidades públicas requeridas entre ellas, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado sanitario, telecomunicaciones, acabados finales de infraestructuras, limpieza general y entrada en servicio del nuevo recinto universitario para atender a la población de estudiantes del corregimiento de Las Cumbres y áreas circunvecinas.

Es nuestro interés dar a conocer a Ud., y a los miembros de la Junta Comunal que Ud preside, este proyecto, a fin de obtener sus comentarios, inquietudes y opiniones sobre esta iniciativa. Adjunto Volante y un ejemplar de encuesta para su información como Representante del corregimiento de Las Cumbres con la finalidad de que sea completada por su persona.

En caso que surja alguna inquietud o se solicite mayor información, pueden solicitarla al Consultor Ambiental Ing. René Chang Marín en la dirección y teléfono siguiente:

Correo electrónico: renechangmarin@gmail.com.

Teléfono: 6434-4723

Sin otro particular,



ING. RENÉ CHANG MARÍN R.

CONSULTOR AMBIENTAL



JUNTA COMUNAL DE LAS CUMBRES


RECIBIDO
26-12-19

Volante Informativa entregada en la Junta Comunal y fijada en el mural de la entidad :

VOLANTE INFORMATIVA.

LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ PROMOTORA DEL PROYECTO, "ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ", INFORMA A LOS VECINOS DEL CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ QUE SE ENCUENTRA ELABORANDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO PROYECTO QUE CONSISTE EN LABORES DE LIMPIEZA GENERAL DEL TERRENO; DESBROCE DE LA SUPERFICIE VEGETAL COMPUESTA POR PAJA CANALERA (SACCHARUM ESPONTAEA), CORTE, NIVELACIÓN, RELLENOS Y COMPACTACIÓN DE LOS TERRENOS REQUERIDOS PARA LAS OBRAS DEL NUEVO RECINTO UNIVERSITARIO, LEVANTAMIENTO DE LAS OBRAS CIVILES EN GENERAL (RECINTOS COMO AULAS, LABORATORIOS, AUDITORIOS, ESTACIONAMIENTOS, ETC.), CONSTRUCCIÓN DE CALLES DE ACCESO E INTERNAS, CONSTRUCCIÓN DE TODAS LAS UTILIDADES PÚBLICAS REQUERIDAS ENTRE ELLAS, ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO, TELECOMUNICACIONES, ACABADOS FINALES DE INFRAESTRUCTURAS, LIMPIEZA GENERAL Y ENTRADA EN SERVICIO DEL NUEVO RECINTO UNIVERSITARIO

ES NUESTRO INTERÉS INFORMAR A LA COMUNIDAD DE QUE NOS ENCONTRAMOS ELABORANDO EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I (UNO) DEL CITADO PROYECTO, POR LO CUAL, CUALQUIER COMENTARIO, INQUIETUDES U OPINIONES QUE SE DESEE EXPONER SOBRE ESTA INICIATIVA, PUEDEN HACERLA LLEGAR AL CONSULTOR AMBIENTAL ING. RENÉ CHANG MARÍN EN LA DIRECCIÓN Y TELÉFONO SIGUIENTE:

CORREO ELECTRÓNICO: RENECHANGMARIN@GMAIL.COM

TELÉFONO: 6434-4723

 JUNTA COMUNAL DE LAS CUMBRES
JUNTA COMUNAL DE LAS CUMBRES

26-12-15

COMUNAL DE LAS CUMBRES

"LAS CUMBRES PROPONE"

DÍA DE LA JUVENTUD
 Lunes 17 de mayo
 8:00 a.m. - 1:00 p.m.

Se prohibe la entrada a
estas zonas comunales por:

- Pastizales Carlos
- Barrio del Tío
- Barrio
- Chavero
- Cacho
- Barrio Boma y de Puerto



8.4-Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:

El lugar ha sido totalmente intervenido previamente por actividades de construcción de una urbanización desde los años 80, por lo cual la capa “cultural” no existe, y no se determinó la existencia de elementos históricos, arqueológicos o culturales en este terreno. Tomando en consideración que toda la superficie del polígono incluido el presente proyecto pasó por procesos de corte, relleno y conformación con equipo pesado, para la construcción de la urbanización antes mencionada, que posteriormente se abandonó, se observa sobre la superficie del terreno, acumulación de caliche, como también algunas infraestructuras en pie, especialmente sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, y varias estructuras residenciales abandonadas.

8.5-Descripción del Paisaje:

El paisaje corresponde a un lote de terreno alterado por actividades urbanísticas llevadas a cabo décadas atrás como se ha mencionado, actualmente se observa que el terreno está totalmente cubierto de gramíneas, con predominancia de paja canalera, y la ausencia casi total de arbustos y árboles nativos, no hubo otros rasgos ecosistémicos que merezcan mención dentro de este punto.

9.0-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo expondremos los Impactos Ambientales y sociales, que se pudieran generar producto de las acciones durante la ejecución del proyecto **ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**, los cuales reflejan los cambios al medio ambiente, beneficiosos o adversos, que resulta total o parcial del desarrollo de las actividades.

9.1- Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. Análisis de Situación Ambiental Actual y Futura:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

9.2- Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

En este contenido se presentan los impactos según su carácter significativo adverso o positivo, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, importancia ambiental y reversibilidad, asociados al proyecto, se utilizó una matriz de Interacción (causa-efecto), basada en el método de Vicente Coneza Fernández – Vitora (tipo de matriz de valoración), para las actividades concretas del proyecto de desarrollo en función de la naturaleza de la acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características del área de influencia involucrada.

Categoría	Impactos	Factor Impactado	Fase de la Obra			PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS: Terracería Lote C10-A											Jerarquización	
						Carácter	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IM	
			C	O	A	(+/-)	(1-12)	(1-8)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)		
FÍSICO-BIOTICA	1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión de manera temporal por la operación y movilización de equipo pesado.	AIRE	X			-	4	2	2	2	2	2	1	2	2	1	-20	Irrelevante
	2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo).		X			-	8	2	2	2	1	2	1	1	4	1	-24	Irrelevante
	3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos		X			-	8	2	2	2	1	2	1	1	4	1	-24	Irrelevante
	4. Erosión del suelo	SUELO	X			-	10	4	2	4	4	1	1	1	4	4	-35	Moderado
	5. Incremento de la sedimentación		X			-	10	4	2	4	4	1	1	1	4	4	-35	Moderado
	6. Disminución de la capacidad de infiltración		X			-	8	2	2	4	4	2	1	1	4	4	-32	Moderado
	7. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.		X			-	2	2	4	2	2	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
	8. Contaminación de la quebrada por desechos sólidos y/o líquidos.		X			-	8	2	2	2	1	2	1	1	4	1	-24	Irrelevante
	9. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles en el periodo de obras.		X			-	2	2	4	1	1	4	1	1	4	1	-20	Irrelevante
	10. Pérdida de capa vegetal a causa de las labores de limpieza del terreno.	FLORA	X			-	8	4	3	4	4	8	3	2	4	4	44-	Moderado

	11. Afectación a la fauna silvestre	FAUNA	X			-	4	1	2	2	2	1	1	1	4	1	-19	Irrelevante
	12. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras.	CALIDAD DE VIDA-SALUD VIALIDAD	X			-	4	1	2	2	2	1	1	1	4	1	-19	Irrelevante
	13. Generación de fuentes de empleo	EMPLEOS	X			+	6	6	1	2	2	4	2	1	4	2	30	Moderado
	14. Incremento del comercio local.	COMPRAS LOCALES, IMPUESTOS	X			+	6	4	4	2	2	4	2	1	4	4	33	Moderado

Los valores obtenidos para la variable “*Importancia*” se interpretan comparándolos con los siguientes criterios:

Importancia	Jerarquización
< 25	<i>irrelevante</i>
26 – 50	<i>moderado</i>
51 – 75	<i>severo</i>
> 76	<i>crítico</i>

Fuente: Conesa Fernández – Vitoria y Colaboradores. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, 1995

Resumen:

Impactos Negativos. De acuerdo con el análisis final de los resultados numéricos teóricos de los probables impactos negativos que pudiesen generarse por la ejecución del proyecto, tenemos que se identificaron en total 12 impactos negativos, de los cuales 8 son impactos irrelevantes, y 4 son moderados. No se determina la ocurrencia de impactos negativos severos.

En cuanto a la vinculación de la ejecución del proyecto con la localidad más cercana, se mantendrá comunicación con los moradores, a fin de mantenerlos informados tanto del desenvolvimiento del proyecto, como de las oportunidades para empleos en la fase de obras puedan surgir, y especialmente para la atención de cualquier queja que de manera razonable sea presentada por los impactos que el proyecto pueda estar generando.

De igual forma, lo relacionado con la buena disposición de los desechos sólidos que van a depender de la buena implementación de medidas de control, la recogida de desechos urbanos y la no incineración o enterramiento de desechos no vegetales.

Impactos Positivos. En cuanto a los impactos positivos que se esperan ocurran como parte de la ejecución del proyecto, se identificaron diversos, relacionados con la inversión del sector público para desarrollar estas actividades, donde la inyección económica no sólo impacta al Fisco Nacional y Municipal por el pago de permisos e impuestos, sino que se trasladan a la comunidades, creando sinergia positiva y dinamizando impactos indirectos que van más allá del polígono de obras.

9.3-METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE: A) LA NATURALEZA DE LA ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

9.4-Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:

Se prevé que se generen impactos positivos en el entorno socioeconómico de este sector del corregimiento de Las Cumbres, principalmente por la contratación de mano de obra, compras locales de insumos, materiales y adquisición de servicios.

Entre los principales impactos sociales y económicos se pueden mencionar:

A-Generación de empleos.

Etapas del proyecto que generará el impacto: Construcción/operación

Actividad impactante: Generación de nuevas fuentes de empleo

Localización del impacto: Local. La principal localidad beneficiaria del proyecto es la propia comunidad en donde se ejecutará la construcción del Centro Regional Universitario, pero se irradiará al entorno del sector.

Factor ambiental impactado: Social

Descripción del Impacto: En la etapa de construcción, se proyecta generar empleos directos a todo lo largo del cronograma de construcción del mismo, necesitando mano de obra calificada y no calificada. Entre éstos se contratarán a obreros en las funciones de albañilería, herrería, electricidad, fontanería, pinturas, acabados, y ayudantes generales.

Se estima que la generación de empleos directos durante esta etapa oscile entre 60 a 100

trabajadores, lo cual representa un impacto socioeconómico favorable. Es por esto que este impacto es considerado como positivo por la generación de empleos temporales en diferentes etapas de la construcción, más la generación de empleos indirectos, lo que ocasionará aumento en la calidad de vida de las localidades cercanas. En cuanto a la probable generación de empleos indirectos, se estima que hasta 300 personas podrían beneficiarse de la ejecución de este proyecto, los cuales forman parte de las empresas proveedoras.

En la fase de operación, se puede estimar que para esta fase se pueden generar otros 30 empleos, incluyendo tareas de mantenimiento y actividades afines, que deberá ejecutar el operador del mismo.

B-Mejoras a la economía local mediante el pago de tributos locales y nacionales:

Etapas del proyecto que generará el impacto: Construcción/operación

Actividad impactante: Aumento en la economía local.

Localización del impacto: Local. La principal localidad beneficiaria del proyecto es la propia comunidad, donde se ejecutará el proyecto, pero se irradiará al entorno del sector.

Factor ambiental impactado: Social

Descripción de impacto: El efecto económico directo de este proyecto se enmarca en el pago de impuestos municipales, fiscales, compra de insumos y suministros de materiales, como la compra de combustible, aditamentos para la construcción, alquiler de equipo y maquinarias representando esto un ingreso a la economía de la localidad.

El beneficio por las obras de este proyecto se verá reflejado directamente en las comunidades circunvecinas generando trabajos y otros beneficios en forma indirecta en el área, la generación de ingresos familiares para el sustento de sus familias.

C-Revalorización de la tierra:

Etapas del proyecto que generará el impacto: Construcción/operación

Actividad impactante: Plusvalía de la tierra

Localización del impacto: Local. La principal localidad beneficiaria del proyecto es la

propia comunidad en donde se ejecutará el proyecto, pero se irradiará al entorno del sector.

Factor ambiental impactado: Social

Descripción de impacto: La ejecución del futuro proyecto CRUSAM incrementará el valor de la tierra en esta zona, lo que beneficiaría la plusvalía del sector.

Habrà un mayor ingreso en concepto de impuestos, lo que se revertiría en obras públicas, como mantenimiento de calles, construcción de aceras, vigilancia policial, actividades recreativas y otras.

D- Acceso a educación universitaria de la población del área interesada en educarse a nivel superior:

Etapas del proyecto que generará el impacto: Operación

Actividad impactante: Mejoras a la situación económica de los habitantes del sector mediante la formación académica superior.

Localización del impacto: Local. La principal localidad beneficiaria del proyecto es la propia comunidad en donde se ejecutará el proyecto, pero se irradiará al entorno del sector.

Factor ambiental impactado: Social

Descripción de impacto: Contar con un nivel educativo superior contribuye a reducir la brecha de la desigualdad entre la población, la educación superior ayuda a construir un entorno regional abierto a nuevas ideas y a la diversidad.

Reducción de delitos: la reducción en el número de delitos supone un beneficio económico y social importante, al mejorar el bienestar y la calidad de vida de forma general. Las evidencias muestran que la mejora de los niveles educativos supone una reducción en el número de delitos, aunque de forma limitada con la educación superior si la comparamos con la secundaria.

10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental, contiene lineamientos y procedimientos para ejecutar las distintas medidas y acciones, como respuesta a los riesgos e impactos ambientales identificados. Medidas que toman en cuenta a los múltiples aspectos ambientales del proyecto.

a. OBJETIVOS DEL PMA

El Objetivo del PMA, es el de organizar sistemáticamente la administración del conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar, compensar y controlar los riesgos e impactos ambientales negativos sobre los medios físico, biológico y humano, ocasionados por las actividades correspondientes a las distintas fases secuenciales del proyecto y asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental, en cada una de las medidas recomendadas por el EsIA y en cada una de las fases del proyecto.

b. ESTRUCTURA DEL PMA

Considerando el objetivo del PMA y los alcances de su ejecución, es útil la adopción de una estructura funcional del mismo, que permita articular a sus componentes, a fin de que la interacción armónica de ellos pueda garantizar el cumplimiento de los propósitos señalados.

c. ACTORES Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PMA

Los principales actores identificados, que pertenecen al sistema ambiental, participan en el escenario del PMA directa e indirectamente, interactuando entre sí, con cada uno de los otros componentes, durante la ejecución del Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), a lo largo de las distintas fases del proyecto aunque con distinto tipo de actividad, intensidad y resultado, además según los tiempos del proyecto

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental identificado.

Ver a continuación.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Ver a continuación

10.3 Monitoreo.

Ver a continuación

10.4 Cronograma de Ejecución.

Ver a continuación

Nº	IMPACTO AMBIENTAL	10.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	10.2 RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	10.3 MONITOREO	10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO MENSUAL ESTIMADO DE LAS MEDIDAS EN BALBOAS (B/)
1	Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la movilización del equipo pesado.	a) Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de los equipos de combustión y maquinaria del proyecto, con el fin de reducir o minimizar las emisiones de gases contaminantes, mediante un programa de mantenimiento preventivo de los mismos. b) Se deberá llevar registro de mantenimiento de los equipos por parte del proveedor y los subcontratistas de la obra. c) Aquellos equipos o maquinaria que no estén en uso, deberán estar apagados, para evitar emisiones innecesarias de gases contaminantes. d) Dotar al personal de la obra, de sanitarios portátiles, mientras dure la etapa de construcción. e) Se deberá contar con una empresa autorizada para brindar el servicio de mantenimiento de los sanitarios portátiles, con el fin de asegurar la correcta limpieza y desinfección de los mismos, y evitar por tal la generación de olores molestos. El mantenimiento de éstas deberá ser realizado como mínimo 2 veces por semana. Se deberá llevar registro de la limpieza de las mismas. f) Contar con un adecuado sistema de manejo y disposición de desechos y basura de tipo orgánica, para evitar la generación de olores molestos y proliferación de alimañas en el área del proyecto. g) No realizar quema de desperdicios en el área del proyecto.	Empresa promotora y Contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento. Aportar constancias de mantenimiento de los equipos para los informes de seguimiento. Verificar semanalmente y Aportar constancia en los Informes de Seguimiento que la empresa contratista que brinda mantenimiento frecuente a los baños portátiles.	Durante la fase de ejecución del proyecto	B/. 500.00
2	Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo)	a) Verificar que todos los camiones que se desplacen con tierra cuenten con lona protectora. b) Prohibido realizar quemas de cualquier tipo de material en el área del futuro proyecto.	Empresa, Promotora, Contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.	Durante toda la Fase de ejecución	B/. 600.00
3	Disminución de la calidad acústica del entorno debido	a) Mantener un horario de trabajo entre las 8:00 a.m. y 4:00 p.m. de lunes a sábado. b) Exigir a los contratistas, el uso de maquinaria y equipo en óptimas condiciones mecánicas. c) Exigir a los contratistas mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada preferiblemente fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.	Empresa, Promotora, Contratista	Mensual.	Durante toda la Fase de Construcción	La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este

	a la generación de ruidos.	d) Apagar el equipo de trabajo que no se esté utilizando. e) Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva. f) Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas, pitos, sirenas, dentro del área del proyecto siempre y cuando no sea necesario.				caso, se estima por un monto de B/.400.00
		g) Realizar las correspondientes capacitaciones del personal, principalmente a los operadores de los equipos o maquinarias que generen ruidos y vibraciones en el área del futuro proyecto.				
4	Erosión del suelo/	a) Es una prioridad del promotor y contratista identificar dentro del polígono del futuro proyecto, cualquier zona o área generadora de sedimentos a fin de poder estabilizar y controlar el mismo. b) Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor. c) En caso de ser necesario, colocar barreras mixtas fardos de pasto (pacas), o también una mallas geosintéticas que retengan los sedimentos, en caso de existir en el área del proyecto, a fin de que estos no se desplacen.	Empresa Promotora, Contratista	Permanente	Durante toda la Fase de Construcción	La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de B/. 1,300.00
5	Incremento de la sedimentación	a) Mantener a un personal de campo encargado o responsable de inspeccionar las zonas de trabajo a fin de tener un control periódico para identificar de manera temprana cualquier riesgo de sedimentación. b) El movimiento y corte de tierra se realizará de manera controlada, de manera periódica, a fin de reducir el riesgo de erosión y sedimentación.				
6	Disminución de la capacidad de infiltración	a) Restringir la operación de vehículos, maquinarias y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su movimiento dentro los accesos o caminos internos previamente establecidos y definidos. b) Realizar inmediatamente la estabilización del terreno con grama y otras especies vegetales, a medida que avanzan los trabajos en las zonas donde se requiera o donde se establezcan. c) Capacitar al personal encargado de operar el equipo o maquinaria de corte o remoción de tierra con la finalidad de lograr realizar un trabajo óptimo en busca de reducir la afectación del suelo.				
7	Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.	a) Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en la obra de forma eficiente para su traslado hacia el vertedero municipal. b) Colocar recipientes adecuados (tanques de 55 galones con bolsas negras para desechos comunes) para el depósito de estos residuos y así evitar que se dispersen. c) Ejecutar la implementación de un plan de reciclaje, de ser posible en la obra	Empresa Promotora, Contratista	-Revisar diariamente la ejecución de las tareas de recolección y disposición de desechos.	Durante toda la Fase de Construcción	La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de

		d) Suscribir un contrato de recolección de desechos con el Municipio o con alguna empresa privada dedicada a estos menesteres.				B/ 400.00
		e) Vigilar que estos recipientes se encuentren instalados.				
		f) Llevar un control periódico o registro del mantenimiento de cada equipo utilizado a fin de evitar cualquier fallo mecánico que genere contaminación por falta de mantenimiento.				
8	Contaminación de la quebrada Santa Rita por desechos sólidos y/o líquidos.	a) No verter ni arrojar desechos líquidos y/o residuos sólidos de ningún tipo a la quebrada.			-Monitoreo y registro fotográfico de las actividades de reciclaje. Semanal.	
		b) Evitar verter aguas con residuos de cemento u otras sustancias al suelo, de manera tal de evitar que puedan escurrir a la quebrada.				
		c) Mantener el cauce de la quebrada libre de desechos generados en estas actividades.			-Monitoreos semanales del cauce de la quebrada y áreas aledañas.	La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de
		a) En caso de fugas o derrames, se deberá mantener material para atención de derrames en el sitio del proyecto, como paños absorbentes, arena. Igualmente, se deberá contar con palas y recipientes plásticos con tapa de seguridad para colocar el material contaminado en caso de derrames accidentales en el suelo o en el agua.				
9	Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles.	a) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la fase de construcción.				B/. 800.00
		b) Contratar a una empresa responsable del manejo, transporte y disposición final del desecho líquido.			Monitoreo semanal de la limpieza y descarte de las aguas residuales de las letrinas portátiles.	La ejecución del conjunto de actividades contempladas en este caso, se estima por un monto de
						B/. 1,000.00
10	Pérdida de la Capa Vegetal del terreno	a) Por cada árbol que sea necesario eliminar, como parte de las actividades del Proyecto, se plantarán compensatoriamente según lo establece la Ley Forestal. Se preferirá especies que preserven su follaje durante todo el año.			Tomar registro fotográfico previo al inicio de las tareas de tala de bosques y remoción de vegetación.	
		b) El despeje de vegetación de gramíneas se deberá realizar en los sitios previamente demarcados como áreas de trabajo. La demarcación se podrá realizar con cintas, estacas visibles.	Empresa Promotora, Contratista			Durante toda la fase de Construcción
		c) Se deberá determinar la superficie total de cobertura vegetal, tomando en cuenta el tipo de vegetación existente, que será eliminada como parte de la ejecución del proyecto, esto en el proceso de ella indemnización ecológica.			Nota: asegurar que se ha cumplido con el pago de la	B/. 300.00

		<p>d) Se deberá capacitar al personal operario de la maquinaria que será empleada en el proyecto, para que la misma cause el mínimo afectación a la vegetación circundante que no será afectada como producto de esta actividad.</p> <p>e) Los restos vegetales o biomasa deberá ser colocadas en sitios previamente identificados y autorizados para tal fin.</p> <p>e) Donde sea viable, una parte de la biomasa (tronco y estacas) será utilizada como disipadores de energía y barreras al contorno para reducir la erosión hídrica.</p>		Indemnización Ecológica respectiva previo al inicio de las limpiezas		
11	Afectación a la fauna silvestre	<p>a) Realizar las labores de acondicionamiento de los terrenos, preferiblemente en horario diurno.</p> <p>b) Evitar ruidos innecesarios de bocinas, pitos, sirenas, motores encendidos, etc.</p> <p>c) Mantener los silenciadores de los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>d) Las especies que se ubiquen dentro de las áreas de trabajos, de ser viable y factible, serán rescatadas y reubicadas en sitios aprobados por la autoridad competente en coordinación con la misma.</p> <p>e) Aplicar las técnicas sugeridas por de ahuyentamiento y rescate de fauna previamente a la intervención de maquinarias en los sitios de trabajos de ser necesario.</p> <p>f) En casos de especies de lenta movilización reubicar del área en coordinación con la autoridad competente.</p>	Empresa Promotora, Contratista	Permanente	Durante toda la fase de Construcción	B/ 1,500.00.
Socioeconómicos						
12	Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras.	<p>a) Se deberá señalar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado.</p> <p>b) Establecer horarios para el paso de los camiones o equipos pesados, de forma tal de asegurar que los mismos no transiten o disminuyan su paso en ciertas horas del día (horas pico).</p> <p>c) Se deberá contar con un programa de mantenimiento y reparación de vía, en caso de requerirse, con el fin de evitar que la ejecución de las actividades del proyecto, deterioren la vía existente, asegurando que se mantenga en óptimas condiciones.</p> <p>d) El equipo pesado que transporta material, debe contar con la correspondiente lona de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión. Además de las pólizas y licencia del operador adecuada al tipo e equipo que utiliza.</p>	Contratistas	Mensual		B/500.00

		e) Contar con personal abanderado, el cual cada vez que entre y salga un equipo pesado del área del proyecto, señale a los conductores la indicación de alto o de avanzar.				
13	Generación de fuentes de empleo	a) Impacto positivo por la generación de empleos a residentes del área.	Empresa Promotora, Contratista	Verificación de los empleos generados, preferiblemente personal del área.	Durante toda la Fase de Construcción	Costo incluido en el proyecto.
14	Incremento en el comercio local	a) Impacto positivo por el aumento de compras locales para las obras a ejecutar	Empresa Promotora, Contratista	Verificación por personal de la empresa promotora y contratistas.	Durante toda la Fase de Construcción	Costo incluido en el proyecto.
					TOTAL	B/ 7,300.00

10.5-Plan de Participación ciudadana y Resolución de Conflictos:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

10.6-Plan de prevención de riegos:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

A continuación se presentan los lineamientos del alcance y contenido de dicho plan.

-Objetivos:

1. Procurar la recogida de los ejemplares de la fauna de vertebrados (mamíferos, reptiles, aves, anfibios) que pudieran perder su hábitat a causa de la ejecución del proyecto.
2. Trasladar, previa coordinación con MIAMBIENTE, aquellas especies capturadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas análogas y adecuadas para asegurar su sobrevivencia, a la vez que no se perturbe a las poblaciones nativas ya existentes.

-Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna:

- **Metodología General:**

La operación de rescate y reubicación de la fauna tendrá una duración aproximada de 8 días y se llevaría a cabo antes de las etapas de desmonte y limpieza. Las especies capturadas se clasificarán por grupos: 1) Mamíferos Terrestres, 2) Mamíferos Arbóreos; 3) Reptiles y 4) Aves y los nidos con huevos. La captura de los ejemplares se iniciará desde las 6:00 de la mañana y culminará a las 6:30 de la tarde debido a que en el área existen especies tanto de hábitos diurno como nocturno.

- **Captura de las especies**

La captura de los ejemplares se realizará mediante recorridos de búsqueda a lo largo del polígono de las futuras obras.

- **Mamíferos Terrestres y Arbóreos**

La captura de las especies de mamíferos y arbóreos se realizará utilizando trampas vivas de varios tipos (Tomahawk y Sherman), se colocarán cerca de 5 trampas a lo largo de líneas paralelas cada una dispuesta a intervalos de 50 m. También se utilizarán redes para la captura de murciélagos, otras especies podrán ser capturadas manualmente. Las especies capturadas serán colocadas en jaulas para su traslado y reubicación.

- **Reptiles**

La captura se realizará manualmente o por medio de redes, se ubicarán cerca de las fuentes de agua y lugares húmedos (sapos y ranas). Las serpientes se capturarán con ganchos simples o de presión y para aquellas especies venenosas se utilizará equipo de protección. Los ejemplares capturados serán colocados en bolsas de tela o de plástico con papeles húmedos en su interior.

- **Caracterización**

Una vez sean capturados los ejemplares se procederá a su identificación a nivel de especie, se obtendrán registros del número de ejemplares capturados, sexo, edad (cría, juvenil, adulto) y para el caso de las hembras la condición reproductiva (inactiva, preñada, lactante).

- **Traslado y Reubicación**

Luego de la captura e identificación de las especies, se procederá al traslado inmediato de los animales a un área adecuada que reúna las condiciones necesarias para cubrir las necesidades de cada una de las diferentes especies, este sitio deberá ser autorizado por el personal de la Dirección Regional de Coclé, quiénes indicarán los sitios aptos de liberación de animales, entre los que se proponen los Parques Nacionales, reserva privadas u otros proyectos y ecosistemas análogos, que presenten características físico-naturales muy similares al área de impacto y se coordinará igualmente con el Ministerio del Ambiente la posibilidad de la reubicación de las especies rescatadas en éstas o en otras áreas protegidas.

La liberación se realizará en sitios donde no se genere ningún disturbio o daño a las poblaciones residentes o nativas.

Otras medidas en fase de obras incluyen las siguientes:

- a. Verificación previa a cada trabajo en campo, para determinar la presencia de fauna silvestre y de ser viable y factible, ejecutar el rescate y traslado de los especímenes colectados a un lugar seguro previamente aprobado por MIAMBIENTE.
- b. Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa al respecto.
- c. Prohibir al personal de la empresa, contratistas y sub contratistas, residentes y visitantes, practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
- d. Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, algún programa de revegetación, en el lugar de las obras.

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, que deberá ser aplicado antes del desde el inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad del promotor del proyecto en coordinación con MIAMBIENTE.

El promotor deberá proveer los fondos para la captura y traslado de la especie de fauna al sitio que designe la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio del Ambiente. Cada vez que ocurra un evento se debe hacer el respectivo informe para el seguimiento ambiental.

- Total Inversión: A fin de poder cubrir las tareas a ejecutar se propone una inversión de B/.3,500.00 para este Plan.

10.8-Plan de educación ambiental:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

10.9.Plan de Contingencia:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

10.10-Plan de Recuperación Ambiental y abandono:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

10.11. Costo de la Gestión Ambiental.

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de educación ambiental que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental.

-Costos de la Gestión Ambiental.

Plan	Inversión en Balboas.
PMA	7,300.00
Monitoreo ambiental	760.00
Rescate de fauna o flora	3,500.00
TOTAL	B/.11,560.00

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL:

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

11.2- Valoración monetaria de las Externalidades Sociales:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

11.3-Cálculos del VAN:


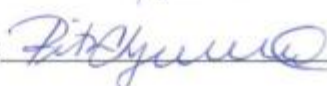
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

12-LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S) FIRMA (S), RESPONSABILIDADES:

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat I estuvo a cargo de Consultores Ambientales independientes debidamente habilitados e inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, en colaboración de un equipo interdisciplinario de profesionales de la empresa FG GUARDIA Y ASOCIADOS, S.A.

12.1 Firmas debidamente notariadas:

Como constancia de su participación se firma la presente hoja:

- Ing. René Chang Marín R.: 
- Licda. Rita Changmarín C.: 



12.2 Número de registro de consultores:

Nombre del Consultor	Número de registro ante el Ministerio de Ambiente	Tema
Ing. René Chang Marín	IRC-075-2001	Impactos Ambientales, medidas de mitigación, aspectos socioeconómicos.
Licda. Rita Changmarín	IRC-005-2019	Rasgos físicos, consulta ciudadana, aspectos legales.

Yo, Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694.

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firmas anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos autentica.

Panamá, 30 DIC 2019

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



13-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El diagnóstico ambiental aplicado en el terreno en el que se ejecutarán las obras del nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito muestra los efectos de la intervención antrópica por la existencia de las ruinas y escombros de una antigua urbanización que se pretendió edificar en estos terrenos en los años '80, pero que fue abandonado, con estas obras se modificó por completo el entorno natural que caracterizaba estos sectores, por lo cual en la actualidad, sólo se observa la existencia de una gruesa capa de paja canalera, que cubre los terrenos en los cuales aún subsisten restos de infraestructura, caliche y otros escombros, incluidos basura doméstica de los moradores de la vecindad que al menos en un punto del terreno, lanzan estos desechos constantemente.

Dada la circunstancia anotada en el punto anterior, durante los recorridos efectuados en la fase de diagnóstico ambiental, no se detectó la presencia significativa de fauna silvestre, si no el avistamiento de algunos ejemplares que son comunes para este tipo de sectores intervenidos, no hubo hallazgo de especies consideradas como endémicas, vulnerables o en vía de extinción.

Se determinó la existencia de una pequeña quebrada denominada Santa Rita, la cual atraviesa por el lado Norte y Este parte del terreno, tratándose de un curso fluvial permanente, que para el mes de diciembre de 2019 mostraba escaso caudal, al igual que características de contaminación que se reflejaron en el análisis de la muestra de agua efectuado, con indicadores de alta tasa de coliformes fecales, probablemente por la descarga de aguas residuales de algún área urbanizada que no se pudo determinar en esta etapa.

Se pudo constatar a través de la encuesta aplicada, que la mayor parte de las respuestas fueron positivas, exceptuando algunos comentarios relacionados con la necesidad de tomar en cuenta la mano de obra local, que haya control en la movilización del equipo de transporte de esta obra, y que el personal que sea trasladado para la construcción de la misma no incurra en actividades que perturben la moral, la paz, y la tranquilidad de la comunidad.

En cuanto a los principales impactos ambientales identificados por su probable ocurrencia, se destacan el desbroce y extracción de la capa vegetal y suelo orgánico, como también las excavaciones pertinentes para la demolición de la infraestructuras existentes que están altamente deterioradas, y el acarreo hacia Cerro Patacón de dichos materiales extraídos. En este sentido, se identificó el ruido como el principal impacto a generar, de igual forma afectaciones a la vialidad, tomando en consideración que el proyecto tendrá acceso por la calle primera de Chivo Chivo, y en segundo lugar por la vía Transístmica,

adicionalmente la emisión de polvaredas durante la estación seca, y la probable ocurrencia de accidentes laborales, que pudiesen ocurrir en el desarrollo de las obras.

Según se observa en la parte anterior, la mayoría de los impactos son puntuales, es decir ocurren dentro del polígono de las obras, y tienen un término de duración específico, no hace sinergia con ningún tipo de proyecto semejante en los alrededores, y las medidas de mitigación, vigilancia y control, que se pueden implementar no conllevan mayores complicaciones de ejecución para la entidad promotora y el contratista.

RECOMENDACIONES:

Le corresponderá al promotor y al Consorcio, mantener los estándares de construcción óptimos para este tipo de obras, el cumplimiento de los Términos de Referencia de este proyecto, así como el fiel cumplimiento de la legislación nacional en materia ambiental, laboral, urbanística y tributaria.

De igual forma implementar en todas fases, especialmente en la obras todas las medidas de mitigación que se incluyen en el PMA del estudio, así como las medidas que se aprobarán en la Resolución que emita el Ministerio de Ambiente del presente estudio de impacto ambiental.

14-BIBLIOGRAFÍA.

Dirección de Estadísticas y Censos.

Censos Nacionales de
Población
y Vivienda 2010.

FG GUARDIA

-Estudio Hidrológico de la
quebrada Santa Rita.
-Estudio topográfico
-Planos de infraestructura.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CENTRO DE PLANOS E INSPECCIONES

-Planos del proyecto.
-Pliego de Cargos para el proyecto.
-Especificaciones Técnicas

Ministerio de Comercio E Industrias

Mapa Geológico Y Geomorfológico de
Panamá. Esc 1:250,000

Ministerio de Obras Públicas.

Atlas de Panamá, 1985.
Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia.

Catastro Rural de Tierras y
Aguas Cartap-Catapán. MOP.
Manual de Especificaciones
Técnicas. Panamá 2002.

Hoja cartográfica Alcalde Díaz
4243-II

15-ANEXOS

Anexo No 1.

Encuestas aplicadas

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	49		
P2. Ubicación del Encuestador	Chirio - Chirio		
P3. Ocupación	Pensionada		
P4. Tiempo de residir en el Sector	33 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	El monte lleno de mosquito		
b)	La Basura		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	Si	No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	Si	No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	Que no se demoren continuando y lo terminen		
b)	Si demora que arreglen		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Ingreso para la comunidad, haban		
b)	más locales para los estudiantes y el pueblo		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Ramón Guerra
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019


**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	63		
P2. Ubicación del Encuestador	chivo - chivo		
P3. Ocupación	Jubilado		
P4. Tiempo de residir en el Sector	63 año		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Ninguno			
b)			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?		<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?		<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) la calle			
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Seria mejora para el lugar			
b)			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Catalina Garcia
Firma	
Cédula	8-207-1784

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	50		
P2. Ubicación del Encuestador	Chivo - chivo		
P3. Ocupación	Ejecutivo Contable		
P4. Tiempo de residir en el Sector	43 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	Agua Negra		
b)	Basura		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Mala:	<input type="checkbox"/>
c) No le interesa opinar			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	Ninguno		
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Desarrollo para el corregimiento		
b)	Beneficio de Trabajo para los del lugar		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Rodolfo Carrera
Firma	<i>Rodolfo Carrera</i>
Cédula	4-87-440

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	71	
P2. Ubicación del Encuestador	Chirio - chirio	
P3. Ocupación	Cocinero	
P4. Tiempo de residir en el Sector	28 años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a)	la basura	
b)		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:		
a) Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a)	ninguno	
b)		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a)	El lugar tendrá mejoras de agua más bonita	
b)		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Regino Amores
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	69		
P2. Ubicación del Encuestador	chiap - chiap antioqueño		
P3. Ocupación	Contrucción en Jabilgo		
P4. Tiempo de residir en el Sector	40 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Ruvisalud hizo un problema			
b) la calle no la asfalta y le desbarato			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Que cuando vayan terminen todo			
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) mejora en la comunidad			
b) trabajo o estudio			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Julio Castillo
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	54		
P2. Ubicación del Encuestador	Chigo chigo entrada		
P3. Ocupación	Dueño de fonda		
P4. Tiempo de residir en el Sector	15 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Basura			
b) Agua			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Ninguno			
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Muchos Beneficios para la comunidad			
b)			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Bella Rodriguez
Firma	Bella Rodriguez
Cédula	9-162-112

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

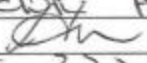
**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	58	
P2. Ubicación del Encuestador	chico chico entrada	
P3. Ocupación	Dirigente deportivo	
P4. Tiempo de residir en el Sector	40 Años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a)	Aqua	
b)	Basura	
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena:	b) Mala: c) No le interesa opinar	
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a)	Ninguno	
b)		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a)	Oportunidad de Trabajo	
b)	Capacitaciones Al Juventud	
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Hector Araujo
Firma	
Cédula	8-322-14

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	48	
P2. Ubicación del Encuestador	chico - chico antioqueño	
P3. Ocupación	Ayudante General	
P4. Tiempo de residir en el Sector	9 años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a) La Bosque		
b) Aguas Negras		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a) Ninguno		
b)		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a) Beneficio de los Jóvenes		
b) Seguridad		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Melania # Ureña
Firma	Melania Ureña
Cédula	6-78-821

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	60	
P2. Ubicación del Encuestador	callesón	
P3. Ocupación	docente	
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a)	La Quema los mosquitos	
b)	La Basura	
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:		
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a)	Cuando lo hagan que aspa donde estacionarse	
b)		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a)	Progreso para el área	
b)	Beneficio para los que quieren estudiar	
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:	
Nombre	Marcela Ruiz
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

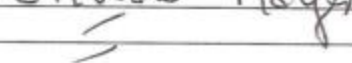
**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	58		
P2. Ubicación del Encuestador	Callejón		
P3. Ocupación	Transportista Taxi		
P4. Tiempo de residir en el Sector	20 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) La Basura			
b) Quema			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Desorden de lo que trabajan en el Proyecto			
b) Romper calle y no terminan			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Sube el valor de la casa			
b) Progreso			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Gilberto Raza
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	81	
P2. Ubicación del Encuestador	Collegion	
P3. Ocupación	Tubilador	
P4. Tiempo de residir en el Sector	40 años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a) <u>ninguno haci lo de responsabilidad que vengan más</u>		
b)		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena: <input checked="" type="radio"/> b) Mala: <input type="radio"/> c) No le interesa opinar <input type="radio"/>		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a) <u>Que lleguen gente de otro lado a molestos</u>		
b) <u>o se llene de como y no aya donde estacionar</u>		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a) <u>Que lo muchacho aprovechen</u>		
b)		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Marcelino Jimenez
Firma	/
Cédula	/

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

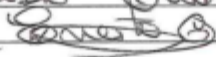
**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	38		
P2. Ubicación del Encuestador	Calleson		
P3. Ocupación	Ayudante General		
P4. Tiempo de residir en el Sector	15 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	Agua		
b)	Basura		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	no veo ningun problema		
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Para la Juventud que cuiden y estudien		
b)	empleo en el lugar		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Ernesto Guardia
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	55		
P2. Ubicación del Encuestador	Calleson		
P3. Ocupación	maestra		
P4. Tiempo de residir en el Sector	25 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	La Basura regada		
b)	Quema		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	Si	No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	Si	No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	más crece que sea en la maquinaria el polvo,		
b)	que trabajen y terminen lo que hacen		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Acelera el valor del lugar		
b)	la oportunidad de una casa de estudio que lo aprovechen		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Rufina Robles
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	75		
P2. Ubicación del Encuestador	calles		
P3. Ocupación	Jubilado		
P4. Tiempo de residir en el Sector	60 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) la cuneta se desborda la quehade			
b)			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	Si	No	(Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	Si	No	(Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) los mognos y que no terminen			
b) la construcción			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Para Juventud			
b) Desarrollo del area			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Maria Luisa Garcia
Firma	Maria Luisa Garcia
Cédula	8-2362288

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	65		
P2. Ubicación del Encuestador	Callejón		
P3. Ocupación	Jubilado		
P4. Tiempo de residir en el Sector	65 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	Tanque Sético dañado de un vecino		
b)			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:			
a) Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Mala:	<input type="checkbox"/>
c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	Ninguno		
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Mas cerca para los del area		
b)			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Olinda Garcia
Firma	Olinda Garcia
Cédula	8-175-4420

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	75	
P2. Ubicación del Encuestador	Callejón	
P3. Ocupación	Jubilado	
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a) Ninguno		
b)		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a) La maquinaria o la dificultad cuando		
b) comienzan a trabajar.		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a) Más casa de estudio para la Juventud		
b) Que le queden más cerca de su casa		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Marta Lombardo
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	60		
P2. Ubicación del Encuestador	Callesón		
P3. Ocupación	Albano		
P4. Tiempo de residir en el Sector	40 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Basura			
b) Quema de hierbas			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Que cuando vayan a construir no dañen las			
b) tuberías y lo dejen así			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Progreso para la comunidad			
b) Trabajo para los moradores			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Roban Reyes
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	49		
P2. Ubicación del Encuestador	Callejón		
P3. Ocupación	Cama de casa		
P4. Tiempo de residir en el Sector	49 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	Basura		
b)	Quema		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasará a P.9)	
P8. En caso afirmativo, ¿qué le parece la idea:			
a) Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Mala:	<input type="checkbox"/>
c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	Cree que ninguno		
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Habría más oportunidad de trabajo con el proyecto		
b)	Es un beneficio para todos		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:	
Nombre	Pito fuente
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	85	
P2. Ubicación del Encuestador	Santonita	
P3. Ocupación	Jubilado	
P4. Tiempo de residir en el Sector	37 años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a) No hay inundaciones con el ambiente no		
b) hay nada		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a) Pero no le gustaría la entrada y la salida aquí		
b) y los estacionamientos serían un problema		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a) Para los estudiantes más cerca		
b)		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Gloria Ortiz Durand
Firma	Gloria Ortiz D.
Cédula	9-41-123

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	69		
P2. Ubicación del Encuestador	Santamita		
P3. Ocupación	Jubilado		
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Inseguridad			
b) La Basura			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?		<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?		<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) La salida y entrada de los carros			
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Valor de las casas			
b) Conciencia del tiempo de vivir aquí			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			
los años de servicios que le hemos dedicado al área.			

Voluntariamente:

Nombre	Roger Orozco / Alina Gonzalez
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	59		
P2. Ubicación del Encuestador	Santorita		
P3. Ocupación	VETERINARIO		
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) AGUAS SENCILLAS			
b) BASURA			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	(Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	(Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) INSEGURIDAD			
b) Que continúen Bien y no haya otros efectos			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) MEJORAR EL FLUJO VIAL			
b)			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Carlos Rivera
Firma	
Cédula	N-19-132

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	67		
P2. Ubicación del Encuestador	S. Portante		
P3. Ocupación	Contractista		
P4. Tiempo de residir en el Sector	25 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Basura			
b) Quema / Aguas negras			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="radio"/> b) Mala: <input type="radio"/> c) No le interesa opinar <input type="radio"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Flujo de carros			
b) Salida y entrada independiente de esta area			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Que quiten el monte de atrás			
b)			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Ricardo Bustamante
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	54	
P2. Ubicación del Encuestador	Santobrito	
P3. Ocupación	Ana de Casa	
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 Años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a)	la quema de llano de Bosora	
b)	Mal olor	
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a)	Tránsito Vehículos que no se estacionan	
b)		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a)	El Progreso y Avance	
b)		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Ana Morena de Bustamante
Firma	Ana m de Bustamante
Cédula	8-2361786

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	80	
P2. Ubicación del Encuestador	Santareita	
P3. Ocupación	Abogado	
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 Años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a) Privado no		
b)		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena: b) Mala: c) No le interesa opinar		
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a) Se paren los carros por todos lados		
b) Robos, Inseguridad.		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a) la facultad sea Buena		
b)		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		
Que la etapa de construcción va ser problema		

Voluntariamente:

Nombre	Eduardo Ríos
Firma	/
Cédula	NO

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	73		
P2. Ubicación del Encuestador	Santarita		
P3. Ocupación	Abogado		
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	Basura		
b)	Quema		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?		<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?		<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	Muchos carros y la tranquilidad se va		
b)	No va por Paz		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Sob el Progreso de un centro educativo		
b)	en el area		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Gloria Torres
Firma	/
Cédula	/

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO		
P1. Edad:	74	
P2. Ubicación del Encuestador	Santaeita	
P3. Ocupación	Jubilado	
P4. Tiempo de residir en el Sector	35 Años	
SITUACIÓN AMBIENTAL		
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:		
a)	Basura DEMORON	
b)	Quema	
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	Si	<input checked="" type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:		
a) Buena:	b) Mala:	c) No le interesa opinar
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?		
a)	la Maquinaria	
b)	el Transito de los carros	
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?		
a)	la Salencia de la universidad	
b)		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?		

Voluntariamente:

Nombre	Nidia Mendoza
Firma	/
Cédula	8-156-626

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	82		
P2. Ubicación del Encuestador	Santiago		
P3. Ocupación	Beneficiaria		
P4. Tiempo de residir en el Sector	29 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) un poco la Basura			
b) la Quema de monte			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?		<input checked="" type="radio"/> Si	No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?		<input checked="" type="radio"/> Si	No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Ninguno			
b)			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) la Juventud no tiene que ir lejos			
b)			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Elia Mayanga
Firma	/
Cédula	/

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	39		
P2. Ubicación del Encuestador	Santareita		
P3. Ocupación	Jefe de Planta		
P4. Tiempo de residir en el Sector	39 años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. ¿Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) Quema			
b) un poco la Basura			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?			<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?			<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Derre pante se altera el flujo de carro en esta			
b) area ya que es una barriada chica			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Progreso			
b) Carrencia			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Feliz Torres
Firma	
Cédula	

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	59		
P2. Ubicación del Encuestador	Santacrita		
P3. Ocupación	Sicólogo		
P4. Tiempo de residir en el Sector	30 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a)	Quema de llantos		
b)	La Basura / Agua Hecuida		
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?			<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (Terminar)
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?			<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No (Pasar a P.9)
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a)	Conteucción de Bared, los Robos		
b)	lo que no contineyan		
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a)	Valor de la casa		
b)	opcion estudiantil		
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			

Voluntariamente:

Nombre	Brigida Ruiloba
Firma	
Cédula	8-329-348

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

PROYECTO: ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO			
P1. Edad:	69		
P2. Ubicación del Encuestador	Santonito		
P3. Ocupación	Jubilado		
P4. Tiempo de residir en el Sector	26 Años		
SITUACIÓN AMBIENTAL			
P5. Qué tipo de problemas ambientales ocurren en esta área:			
a) LA BASURA			
b) Quema, Desborde de Aguas Negras			
P6. ¿Conoce Usted el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Terminar)	
P7. ¿Tiene Ud. conocimiento de que la Universidad de Panamá hará trabajos de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito en esta área?	<input checked="" type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No (Pasar a P.9)	
P8. En caso afirmativo, que le parece la idea:			
a) Buena: <input checked="" type="checkbox"/> b) Mala: <input type="checkbox"/> c) No le interesa opinar <input type="checkbox"/>			
P9. ¿Qué efectos negativos cree usted que pueda causar el desarrollo del proyecto en este sitio?			
a) Demasiado CAERO			
b) LA MAQUINARIA			
P10. ¿Qué beneficios, espera usted del desarrollo de este proyecto?			
a) Valor de la Propiedad			
b) Mas categoría al área			
P11. ¿Desea agregar algún otro comentario?			
Que Traten de Perjudicar lo menos posible			
Voluntariamente:			
Nombre	Lidia Cadastre		
Firma	/		
Cédula	8-186-114		

Nota: el encuestado no está obligado a firmar el formulario de encuestas; solamente se le pregunta si desea firmar el mismo como constancia.

Fecha: 21 de diciembre de 2019

Anexo No 2. Decreto No 29 de 29 de mayo de 1935 mediante el cual se crea la Universidad de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN

Tipo de Norma: DECRETO

Número: 29

Referencia:

Año: 1935

Fecha (dd-mm-aaaa): 29-05-1935

Título: POR EL CUAL SE CREA LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PANAMA.

Dictada por: SECRETARIA DE INSTRUCCION PUBLICA

Gaceta Oficial: 07066

Publicada el: 30-05-1935

Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO

Palabras Claves: Educación, Universidades, Universidad de Panamá

Páginas: 2

Tamaño en Mb: 0.815

Rollo: 89

Posición: 2211

GACETA OFICIAL

ORGANO DEL ESTADO

NUMERO 7066

Panamá, República de Panamá, Jueves 30 de Mayo de 1935

AÑO XXXII

CONTENIDO

SECRETARIA DE GOBIERNO Y JUSTICIA

Decreto 101, de 29 de Mayo, por el cual nombra a José Mercedes Zamora, vigilante de la Colonia Penal de Coiba.

SECCION PRIMERA

Resolución 231, de 29 de Mayo, por la cual reconoce licencia sin sueldo a Gabriel Torres.

SECRETARIA DE INSTRUCCION PUBLICA

Decreto 23, de 29 de Mayo, por el cual se crea la Universidad Nacional de Panamá.

SECCION PRIMERA

Resolución 185, de 29 de Mayo, por la cual reconocen el estado docente a los maestros Volante S. de Moya y Otilio A. de Yebra.

Resolución 107, de 29 de Mayo, por la cual reconocen el estado docente a los maestros Elías Rodríguez, Eduardo A. Guerra, Luis V. Bafford y Carmen S. Páez.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y OBRAS PUBLICAS

SECCION PRIMERA

RAMO DE PATENTES Y MARCAS DE FABRICA

Resolución 4567, de 29 de Mayo, por la cual se renueva el registro de una marca de fábrica a favor de la "Hilosophy Hawley Co."

Resolución 1548, de 29 de Mayo, por la cual se renueva el registro de una marca de fábrica, a favor de "William R. Warner Co."

Resolución 1549, de 29 de Mayo, por la cual se renueva el registro de una marca de fábrica, a favor de "The B. L. Watkins Co."

OFICINA DE JUBILACIONES

Resolución 3, de 12 de abril, por la cual reconocen que Horedgeno Castro tiene derecho a ser jubilado.

Resolución 18, de 18 de mayo, por la cual reconocen que Valentín Nájera tiene derecho a ser jubilado.

Relación de las Facturas Censuradas visadas en la Oficina del Asesor Oficial de Panamá.

Movimiento de las Notarías.

Movimiento de la Oficina del Registro de la Propiedad.

Movimiento de la Abadía del Distrito Capital.

Anuncios y Edictos.

LABOR EN GOBIERNO Y JUSTICIA

Hacen nombramiento en Coiba

DECRETO NUMERO 101 DE 1935
(DE 29 DE MAYO)

por el cual se hace un nombramiento en la Colonia Penal de Coiba.

El Presidente de la República,
en uso de sus facultades legales,

DECRETA:

Artículo único. Nómbrase al señor José Mercedes Zamora, Vigilante Colonial en Coiba en reemplazo del señor Manuel M. Ariza, quien pasa a ocupar otro puesto. Comuníquese y publíquese.

Dado en Panamá, a los veinte y nueve días del mes de Mayo de mil novecientos treinta y cinco.

HARMODIO ARIAS.

El Secretario de Gobierno y Justicia,

GABRIEL SOLÍS.

Dan vacaciones a un empleado

RESOLUCION NUMERO 231

República de Panamá.—Poder Ejecutivo Nacional.—Secretaría de Gobierno y Justicia.—Sección Primera.—Resolución número 231.—Panamá, Mayo 29 de 1935. Conforme lo establece el Artículo 810 del Código Administrativo, se concede al señor Gabriel Torres R., Subteniente del Cuerpo de Policía Nacional, licencia de treinta días renunciables, sin sueldo, a partir de la fecha de esta resolución.

Comuníquese y publíquese.

HARMODIO ARIAS.

El Secretario de Gobierno y Justicia,

GABRIEL SOLÍS.

LABOR EN INSTRUCCION PUBLICA

Créase la Universidad Nacional

DECRETO NUMERO 23 DE 1935
(DE 29 DE MAYO)

por el cual se crea la Universidad Nacional de Panamá.

El Presidente de la República,
en uso de las facultades que le confieren los artículos 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley 41 de 1924,

DECRETA:

Artículo 1º. Créase la Universidad Nacional de Panamá la cual tendrá por base un colegio Central de Artes y Ciencias, en el que, mediante un sistema de estudios combinados, se ofrecerán los cursos siguientes:

a) Un curso de cuatro años, de carácter eminentemente cultural, que conduce a la licenciatura en Artes, con especificación en Filosofía y Letras;

b) Un curso de cuatro años, conveniente para los que aspiran a las altas funciones administrativas del Estado, que conduce a la licenciatura en Artes, con especificación en Ciencias Políticas y Economía;

c) Un curso de cinco años que prepara para las carreras de la abogacía y la judicatura, y conduce a la licenciatura en leyes;

d) Un curso de cuatro años, que conduce a la licenciatura en Comercio;

e) Un curso de tres años, que conduce a la licenciatura en Farmacia;

f) Un curso de tres años preparatorio para el ingreso en una escuela de Medicina, que, bajo determinadas condiciones, y un año más de estudio, conduce a la licenciatura en Artes, con especificación en alguna ciencia particular;

g) Un curso de dos años, en dirección a los estudios de Ingeniería Civil, que, bajo ciertas condiciones y un \$50 más de estudios, conduce al diploma de agrimensor geodesta;

h) Un curso de dos años de perfeccionamiento de los estudios de Educación Primaria que conduce a un certificado de Educación Superior y dará derecho de preferencia para los puestos de Director, Ayudante e Inspector de escuelas primarias una vez se reformen las leyes vigentes sobre el particular.

Parágrafo. El Instituto Pedagógico, la Escuela de Farmacia y la Escuela de Agrimensura que funcionan actualmente en el Instituto Nacional seguirán funcionando en este establecimiento sin recibir nuevos alumnos, hasta la graduación de los existentes.

Artículo 2° El Rector del Instituto Nacional será al mismo tiempo Rector de la Universidad Nacional.

Artículo 3° Las facultades de la Universidad estarán formadas por los profesores de cada curso y cada una de ellas será presidida por un decano, elegido por votación de los profesores.

Artículo 4° Establécese un Consejo Universitario Consultivo compuesto por el Secretario de Instrucción Pública que lo presidirá, el Rector y los decanos de las facultades. Este Consejo tendrá la facultad de iniciar y de proponer las reformas y ensanches que demande el desarrollo de la Universidad. Tendrá también la facultad de recomendar el profesorado que sea necesario.

Artículo 5° Tanto el Rector como los profesores deberán tener diploma universitario.

Artículo 6° Para el ingreso en el primer año de los cursos de Filosofía y Letras, de Ciencias Políticas y Económicas, de Leyes, de Comercio, de Farmacia y los preparatorios de Medicina e Ingeniería es preciso que los aspirantes hayan cursado en la enseñanza secundaria Castellano, Inglés, Álgebra, Geometría plana y sólida, Trigonometría, Física, Química, Historia General, Francés o Latín, Botánica y Zoología Biología y Cívica o materia equivalente en las condiciones estipuladas en los programas oficiales respectivos o en otros que se conformen con ellos.

Parágrafo. Para el ingreso en el curso superior de Educación se necesita poseer el diploma de maestro de instrucción primaria, expedido por alguna escuela normal a quien haya hecho estudios en ella como alumno regular durante el curso respectivo.

Artículo 7° Todos los cursos serán diurnos. No se admitirán alumnos cuyas ocupaciones impidan hacer estudios regulares de determinados cursos con la necesaria consagración.

Artículo 8° Establécese una cuota de matrícula de cinco balboas (B/ 5.00) por semestre, que se destinará exclusivamente a la conservación de la biblioteca y los laboratorios.

Artículo 9° El Poder Ejecutivo señalará por decreto separado el personal docente y administrativo que exija el funcionamiento de la Universidad, así como los sueldos que devengarán los empleados que integren dicho personal.

Artículo 10° La Universidad Nacional comenzará sus labores el lunes 30 de septiembre del año en curso.

Comuníquese y publíquese.

Dado en Panamá, a los veintinueve días del mes de mayo de mil novecientos treinta y cinco.

HARMODIO ARIAS.

El Subsecretario de Instrucción Pública, Encargado del Despacho,

JOSE PEZET.

Reconocen el estado docente a unos Maestros de Escuela

RESOLUCION NUMERO 106

República de Panamá.—Poder Ejecutivo Nacional.—Secretaría de Instrucción Pública.—Sección Primera.—Resolución número 106.—Panamá, Mayo 29 de 1935.

Vistas las comunicaciones de fechas 12 y 25 de abril último por las cuales las señoras Yolanda S. de Muñoz y Otilia A. de Tejeira manifiestan su estado gravido y piden que se les conceda licencia para separarse de sus puestos de maestra de la escuela de Majura, La Chorrera, y Profesora en el Instituto Nacional, respectivamente.

SE RESUELVE:

Conceder a las señoras Yolanda S. de Muñoz y Otilia A. de Tejeira licencia para separarse de sus puestos de maestra de escuela primaria la primera y Profesora en el Instituto Nacional la última, por causa de gravedad comprobada, y reconocerles su estado docente mientras permanezcan separadas de sus puestos por la causa anotada, conforme lo dispone el Decreto número 25 de 1931.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

HARMODIO ARIAS.

El Subsecretario de Instrucción Pública, encargado del Despacho,

JOSE PEZET.

RESOLUCION NUMERO 107

República de Panamá.—Poder Ejecutivo Nacional.—Secretaría de Instrucción Pública.—Sección Primera.—Resolución número 107.—Panamá, Mayo 29 de 1935.

Vistos los memoriales de fechas 22 de Enero de 1934, 11 y 12 de Febrero y 9 de Marzo últimos, por los cuales los maestros Eloisa Esquivel, Eduardo A. Guerra, Lilia Villarreal y Carmen S. Palacio piden a este Despacho que se les declare en disponibilidad y se les reconozca su estado docente, la primera por haberse separado del servicio para dedicarse a la enseñanza en el exterior, y los últimos también por haberse separado del servicio para hacer estudios en el Instituto Nacional, en la Escuela Normal de Institutoras y en la Escuela Profesional, por su orden, hasta obtener sus diplomas respectivos.

Los interesados han comprobado sus manifestaciones con los certificados exigidos para el efecto, y, por tanto,

SE RESUELVE:

Declarar en disponibilidad y reconocerles el estado docente a los maestros Eloisa Esquivel de 1928 a 1930; Eduardo A. Guerra de 1931 a 1935; Lilia Villarreal de 1933 a 1935 y Carmen S. Palacio de 1928 a 1929, como lo solicitan en sus memoriales aludidos, por haber comprobado que sus solicitudes se ajustan a las disposiciones pertinentes de la Codificación Escolar.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

HARMODIO ARIAS.

El Subsecretario de Instrucción Pública, Encargado del Despacho,

JOSE PEZET.

**Anexo No 3. Resolución No DSA-0238-2019 Por la cual se adjudica la Licitación por mejor valor
No 2018-1-90-0-08-LV-045271**



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Resolución No. DSA-0238-2019
de 21 de octubre de 2019

"Por la cual se adjudica la Licitación por Mejor Valor No. 2018-1-90-0-08-LV-045271"

El Rector de la Universidad de Panamá
en uso de sus facultades legales y reglamentarias,

CONSIDERANDO:

Que el **Artículo 65** del TEXTO ÚNICO de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 61 de 2017, señala que la adjudicación o declaración de deserción de los actos de selección de contratista la realizará el jefe de la entidad pública contratante o el funcionario en quien se delegue.

Que el día 24 de junio de 2019, en el Centro Regional Universitario de San Miguelito se realizó la Apertura de Propuestas de la Licitación por Mejor Valor **No. 2018-1-90-0-08-LV-045271**, correspondiente al Proyecto "ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ", solicitado por la Dirección de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Panamá.

Que, llegada la fecha y hora para este Acto Público, se recibieron tres (3) propuestas:

OFERENTES	FIANZA DE PROPUESTA	PROPUESTA TOTAL
CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD. PANAMA BRANCH	B/. 6, 962, 469.18	B/. 64, 983, 800.00
CONSORCIO HCG	B/. 7, 000, 000.00	B/. 65, 990, 848.25
APROCOSA	B/. 7, 000, 000.00	B/. 67, 899, 000.00

Que el precio estimado para este acto de selección de contratista es de SESENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA BALBOAS CON 26/100 (B/. 66, 309, 230.26).

Que, dentro del expediente administrativo, en los folios 2,843 al 2,858, se encuentra el primer Informe de Comisión Evaluadora, publicado en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra" el día 25 de julio de 2019, en dicho informe se indica que la propuesta del proponente CONSORCIO HCG, que obtuvo un puntaje de evaluación de **94.5**, fue el más alto de los tres (3) proponentes evaluados. Tomando en cuenta lo anterior, dicha Comisión recomendó la adjudicación del presente Acto al CONSORCIO HCG, por un monto de B/. 65, 990, 848.25.

Que luego de lo anterior, el día 31 de julio de 2019, se presentó Acción de Reclamo contra el Acto, la misma fue admitida el día 1 de agosto de 2019 y la Dirección General de Contrataciones Públicas, mediante Resolución No. DF-778-2019 de 20 de agosto de 2019, resolvió ANULAR PARCIALMENTE el Informe de la Comisión Evaluadora publicado el día 25 de julio de 2019, y ORDENA a esta entidad licitante para que proceda, a través de

una NUEVA COMISIÓN EVALUADORA, a realizar un nuevo ANÁLISIS PARCIAL, a efectos que se verifique el cumplimiento o no de determinados puntos.

Que, una vez instalada la nueva Comisión, ésta procede a emitir el nuevo análisis requerido, en donde determinan que el proponente CONSORCIO HCG, obtuvo el puntaje de evaluación de **95.3**, que fue el más alto de los tres proponentes evaluados, dentro de la presente Licitación Por Mejor Valor. Dicho informe se encuentra publicado en el Sistema Electrónico desde el 12 de septiembre de 2019.

Que luego de lo anterior, se presentó el día 16 de septiembre de 2019, Acción de Reclamo por parte del proponente CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD. PANAMA BRANCH, la misma fue admitida el día 18 de septiembre de 2019, y resuelta mediante Resolución de Fondo No. DF-923-2019 de 30 de septiembre de 2019 en la cual, la Dirección General de Contrataciones Públicas, resuelve ANULAR PARCIALMENTE el Segundo Informe de la Comisión Evaluadora, y ordena, que a través de la misma Comisión Evaluadora se verifique el cumplimiento o no del documento denominado "Declaración Jurada de Medidas de Retorsión" por parte del proponente CONSORCIO HCG.

Que, en atención a lo anterior, la referida Comisión, mediante informe de fecha 10 de octubre de 2019, publicado en el Sistema Electrónico el día 11 de octubre de 2019, determina que, **no tiene duda alguna respecto al cumplimiento por parte del Consorcio HCG del requisito de presentar Declaración Jurada de Medidas de Retorsión, autenticada por Notario Público.**

Que, además, procede en ese mismo informe, la Comisión Evaluadora de la Licitación por Mejor Valor No. **2018-1-90-0-08-LV-045271**, correspondiente al Proyecto "Estudios, Desarrollo de planos, Diseño de sistemas especiales y pluviales y Construcción del Nuevo Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá", a la CONSOLIDACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DE LA NUEVA EVALUACIÓN ORDENADA POR LA RESOLUCIÓN No. DF-923-2019 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2019 Y LOS PUNTOS DE LA EVALUACIÓN ANTERIOR, y en las CONSIDERACIONES FINALES, indica: El proponente **CONSORCIO HCG**, obtuvo el puntaje de evaluación de **95.3**, que fue el más alto de los tres proponentes evaluados, dentro de la presente Licitación Por Mejor Valor.

Que dicho informe fue publicado en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra", a fin de notificar a los participantes, el día 11 de octubre de 2019, durante cinco (5) días hábiles cumpliendo de esta manera con la formalidad prevista en los numerales 12 y 13 del **Artículo 54** del TEXTO ÚNICO de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 61 de 2017, durante este periodo los participantes tuvieron acceso al expediente, y cinco días hábiles para hacer observaciones a dicho dictamen.

Que han transcurrido los cinco (5) días hábiles que expresa el **Artículo 54** del TEXTO ÚNICO de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 61 de 2017.

Por lo tanto,

RESUELVE:

PRIMERO: ADJUDICAR la Licitación por Mejor Valor No. **2018-1-90-0-08-LV-045271**", correspondiente al Proyecto " ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE LA

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ", solicitado por la Dirección de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Panamá, al proponente **CONSORCIO HCG**, conformado por las empresas HEALTHCARE PRODUCTS CENTROAMERICA, S.A.; CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO GENERAL, S.A.; INGENIERIA GER S.A., por un monto de **SESENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS CON 25/100 (B/. 65, 990, 848.25)**.

SEGUNDO: ORDENAR la publicación de la presente resolución, por el término de dos (2) días hábiles, en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamáCompra".

TERCERO: Contra esta resolución cabe Recurso de Impugnación, que deberá ser sustentado dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley No. 22 de 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 61 de 2017 y el DECRETO EJECUTIVO No. 40 de 10 de abril de 2018, que reglamenta la Ley 22 de 2006, que regula la Contratación Pública.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Dada en la Ciudad Universitaria "Octavio Méndez Pereira", a los veintiún (21) días del mes de octubre de dos mil diecinueve (2019).


DR. EDUARDO FLORES CASTRO
Rector

es
