

**1er INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS  
MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**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 PANAMA  
RESOLUCIÓN: DRPN-IA-001-2020**



**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES, DISTRITO DE  
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**YAMILETH BEST  
DIVEDA-AA-047-2019**

**JUNIO A DICIEMBRE - 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

ITEM	DETALLE	PAGINA
	<b>NOTA DE PRESENTACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ASPECTOS TECNICOS</b>	<b>5</b>
<b>a.</b>	✓ Breve descripción del proyecto, localización y características técnicas y modificaciones si las hay	<b>5</b>
<b>b.</b>	✓ Equipo utilizado en el Proyecto, personal, avance de actividades y problemas enfrentados y soluciones	<b>9</b>
<b>c.</b>	✓ Datos de producción o uso y problemas que se presenten	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LA FUNCION RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL. (Cronograma de cumplimiento del PMA y resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe)</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCION DE APROBACION.</b>	<b>29</b>
<b>5.</b>	<b>OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR Y AL MINISTERIO DE AMBIENTE.</b>	<b>30</b>
<b>6.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>31</b>
	ANEXO N.º 1 Registro fotográfico	
	ANEXO N.º 2 Anexo Documental	

Panamá, 29 de enero de 2021.

Honorable  
**SANTIAGO GUERRERO**  
Director Regional del Ambiente Sede Panamá Norte  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimado Ingeniero Guerrero:

En mi condición de auditora ambiental del CONSORCIO HCG, S.A., sociedad ejecutora de las obras promovidas por la UNIVERSIDAD DE PANAMA cuyo proyecto se denomina “**ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**” categoría I, el cual fue aprobado mediante Resolución **DRPN-IA-001-2020**, del 22 de junio de 2020, hago formal entrega del Primer Informe de Cumplimiento de la gestión ambiental del proyecto correspondiente al periodo semestral de julio a diciembre de 2020, el cual se ubica en el Sector de Chivo Chivo, Corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá, Regional de Panamá Norte.

A la espera de sus comentarios, se despide,

**YAMILETH BEST**  
Auditora Ambiental

## INTRODUCCIÓN

Se presenta el Primer (1er) Informe de Cumplimiento de la Aplicación de las Medidas Ambientales en el inicio de la ejecución de la obra **“ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMAS ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMÁ”**, la cual es promovida por LA UNIVERSIDAD DE PANAMA y ejecutada por el CONSORCIO HCG, S.A.

El proyecto fue aprobado mediante Resolución DRPN-IA-001-2020 del 22 de junio de 2020, se encuentra en la fase inicial de trabajos, en donde ha sido necesario tramitar los diferentes permisos que conlleva la ejecución de la obra, desde el pago de la indemnización ecológica del proyecto, tala de las especies arbóreas existentes y el movimiento de tierra con la finalidad de adecuar la terracería de la finca y dar paso a la construcción de infraestructuras y estructuras propuestas.

Se presentan entre los anexos, las evidencias fotográficas de las tareas ejecutadas en campo, así como las evidencias de los registro y permisos tramitados durante el periodo comprendido entre junio 2020 con la aprobación del Estudio y diciembre de 2020 con el inicio y avance de la construcción.

## **2. ASPECTOS TECNICOS Y GENERALES DEL PROYECTO**

### **a. Breve descripción del proyecto, localización y características técnicas y modificaciones si las hay**

#### **Descripción General del Proyecto:**

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 con las necesidades 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 9Has+7316m<sup>2</sup> + 88 D2 , de los cuales serán utilizados para el proyecto de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito la cantidad de 7 Has + 8,670.30 m<sup>2</sup>, estos terrenos anteriormente fueron intervenidos con una serie de obras 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.

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.

Entre las actividades que se proponen efectuar dentro del proyecto son las siguientes:

Cuadro No.1: Distribución de edificaciones y superficies de construcción

<b>CONSTRUCCION</b>		
<b>EDIFICIOS</b>		<b>M2</b>
EDIFICIO A	TRANSPORTE	194.81
EDIFICIO B	PROTECCION UNIVERDITARIA	134.67
EDIFICIO C	ESTACIONAMIENTO	10,328.00
EDIFICIO D	AUDITORIO	1,756.20
EDIFICIO E	ADMINISTRACION	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 ALMACEN	470.08
EDIFICIO L1	GARITA DE SEGURIDAD (E)	6.00
EDIFICIO L2	GARITA DE SEGURIDAD (O)	6.00
AMENIDADES	PUERTA COCHERA	
	MURO DE CONTENCION	
	CERCA PERIMETRAL	
	TINAQUERA	
PISAJISMO	AREA VERDE	21,413.16
PAVIMENTACION	CALLES DE HORMIGON, ACERAS Y ESTACIONAMIENTOAL AIRE LIBRE	9,378

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental aprobado

## - Localización

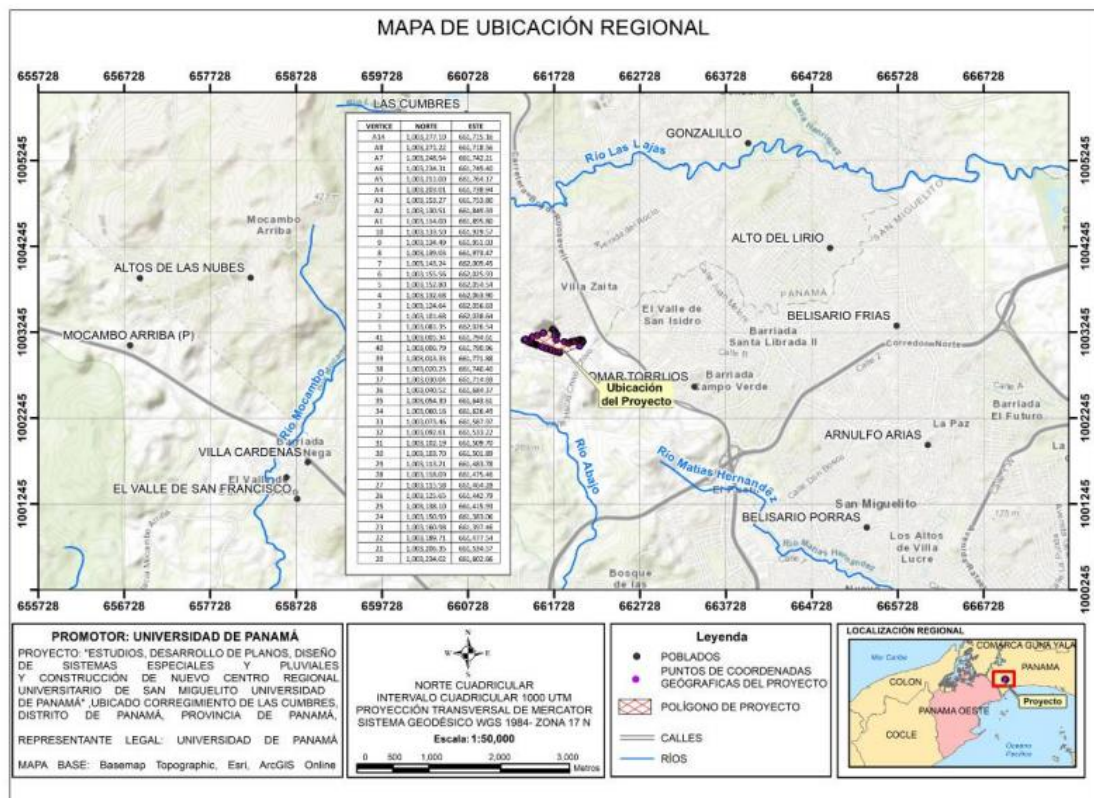
El polígono destinado al proyecto de construcción del Centro Regional Universitario de San Miguelito consiste en una propiedad que cuenta con 9 Has + 7316 m2 + 88 D2, que antiguamente fue utilizada para la construcción de una barriada residencial que inició en los años '80 y que posteriormente se detuvo 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.

De acuerdo al certificado de Registro Público de la Finca, los colindantes del terreno son los siguientes:

- Norte con Lotes No 10,11,12 y 56,
- Sur con el Lote No 8,
- Este con terrenos de Carlos Icaza Vásquez
- Oeste con el Lote No 56.

## Mapa de Localización Regional a Escala 1:50,000 a continuación



### - Características Técnicas

Durante las fases de planificación, rehabilitación de estructuras, inicio de construcción y adecuación de la finca, no se han registrado actividades que impidieran el avance de la obra, ya que se han tramitado los permisos y se han aplicado las medidas en el orden que se ejecuta la obra.

### - Modificaciones

No se reportaron modificaciones a lo contemplado y aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental.



## **b. Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas enfrentados y soluciones**

Durante el primer semestre de ejecución de la obra, correspondiente al periodo de junio a diciembre de 2020, se hizo uso de la siguiente maquinaria y mano de obra en el proyecto:

### ***Equipos***

Durante el período que comprende el informe ambiental, se hizo uso de equipos y de maquinarias a saber:

- Compactadora
- Camiones Volquetes
- Retroexcavadora
- Tractor de orugas D4
- Rola de compactación
- Camiones de 22 m3 de capacidad de carga.
- Pick Ups y otros camiones ligeros o Herramientas manuales diversas o Generadores eléctricos portátiles.
- Equipo de perforación de roca.

### ***Personal***

La Universidad de Panamá, promotor de la obra, realiza contrato con el Consorcio HCG, S.A., sociedad la cual ha sido acreedora de la ejecución de la obra mediante contrato entre las partes. La sociedad contratista a su vez ha realizado sub - contratos de servicios de construcción dependiendo de las actividades necesarias en campo. Es importante mencionar, que se ha hecho contratación de mano de obra del sector, haciendo uso de los servicios de personal capacitado, así como ayudantes generales.

Durante la etapa de construcción las empresas subcontratistas para este tipo de obra forman cuadrillas de obreros y capataces que pueden alcanzar 80 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 50 trabajadores de empresas proveedoras haciendo uso de la siguiente mano de obra:

- Ingeniero residente
- Ayudantes generales
- Almacenista
- Operadores de equipo pesado
- Electricistas
- Albañiles
- Soldadores
- Carpinteros
- Plomeros

Imágenes No.1 letrero de la Construcción



Avance y mano de obra del proyecto:  
Cuadro No.2

Actividad	Personal	Cantidad	Avance por actividad
Etapa: CONSTRUCCIÓN			
Limpieza del terreno, excavaciones, movimiento de tierra, demoliciones de estructuras	Capataz	1	38%
	Motosierristas	2	
	camiones de materiales	2	
	Excavadoras mecánicas	1	
	retro excavadora	1	
	camiones volquetes	2	
Construcción de edificios, cerca perimetral, área administrativa, demás estructuras	Ayudantes generales	0	2%
	Operadores de volquetes	0	
	Operadores de retroexcavadoras	0	
	Operadores de concreteras	0	
	Reforzadores	0	
	Albañiles	0	
	Eléctricos	0	
	Capataz	1	
	Gerente de Proyecto	1	
	Topógrafos	2	
	Instalaciones de servicios básicos	Capataz	
Ayudantes generales		0	
Albañiles		0	
Plomeros		0	
Ocupación estudiantil y administrativas de la Universidad de Panamá	Administradores	0	0%
	Profesores	0	
	Secretarias	0	
	Celadores	0	
		0	
	Profesores	0	

Según detalles expresos en el cuadro de avances por actividades, se estima que, durante el primer periodo de ejecución de la obra en etapa de construcción, el proyecto conlleva un avance global de aproximadamente el 13.34%.

Adicional, presentamos las actividades realizadas a saber previo al inicio de las obras, será menester cumplir con los siguientes aspectos:

- Colocación de rótulo de aprobación del EsIA
- Se solicitó a la Dirección Regional de MIAMBIENTE Regional de Panamá Norte, la inspección en concepto de indemnización ecológica y se procedió con el pago de la misma dentro del plazo concedido.

- Colocación de la señalización vial en el acceso al proyecto
- Contrataciones incluyendo las responsabilidades del cumplimiento 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 letrinas portátiles por cada veinte trabajadores, incluyendo los debidos mantenimientos bisemanales o según demanda de uso.
- Habilitación de estructuras existentes (residencial abandonada en construcción) como oficinas de campo.

- ***Problemas enfrentados y sus soluciones***

Durante el Primer periodo de construcción de la obra, no se registraron procesos que dilataran la obtención de permisos, por lo que no se presenta ningún tipo de incidente ambiental o social por avance de la obra.

**c. Datos de producción o uso y problemas que se presenten**

Esta etapa de construcción no contempla fase de producción, por lo que este punto no aplica para este período.

**3. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LA FUNCION RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.**

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones. En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto.

**Cuadro N.º 3, Tabla de Impactos identificados y Medidas de mitigación**

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la movilización del equipo pesado.	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.	Se cumple con ingresar equipos a la obra en buenas condiciones mecánicas. La calidad del aire en el sitio es buena, se cumple con los parámetros medibles y permisibles en la obra. Ver monitoreo de calidad de aire incluido en los anexos.	100%
	Se deberá llevar registro de mantenimiento de los equipos por parte del proveedor y los subcontratistas de la obra.	Los registros se presentarán una vez se cumpla con las estimaciones de la cantidad de horas laborables de los equipos, recomendables para aplicar los debidos mantenimientos correctivos de los equipos.	100%
	Aquellos equipos o maquinaria que no estén en uso, deberán estar apagados, para evitar emisiones innecesarias de gases contaminantes.	Se cumple con la medida.	100%
	Dotar al personal de la obra, de sanitarios portátiles, mientras dure la etapa de construcción.	Se cumple con la contratación de servicios de alquiler de letrinas portátiles.	100%

Impacto identificado	Medidas de Mitigación	Medidas Ejecutadas	Cumplimiento
	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 generación de olores molestos. El mantenimiento de estas deberá ser realizado como mínimo 2 veces por semana. Se deberá llevar registro de la limpieza de las mismas.	Se cumple con la medida. Periódicamente se realiza el mantenimiento de las letrinas portátiles empleadas en la obra.	100%
	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.	Se cuenta con el uso de dispositivos para la recolección de desechos orgánicos, de los cuales posteriormente se retiran los desechos y son recolectados y transportados hasta un sitio de disposición final (vertedero) por empresa contratada para dicha actividad.	100%
	No realizar quema de desperdicios en el área del proyecto	Se cumple con la medida.	100%
Disminución de la calidad de aire por partículas en	Verificar que todos los camiones que se desplacen con tierra cuenten con lona protectora.	Medida ejecutándose acorde los avances de la obra.	100%

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
suspensión (polvo)	Prohibido realizar quemas de cualquiera tipo de material en el área del futuro proyecto.	Se cumple con la medida. Se recalcan algunas de las prohibiciones en las capacitaciones realizadas continuamente a los colaboradores.	100%
Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos	Mantener un horario de trabajo entre las 8:00 a.m. y 4:00 p.m. de lunes a sábado.	Se cumple con el horario de trabajos.	100%
	Exigir a los contratistas, el uso de maquinarias y equipo en buenas condiciones mecánicas	Se cumple con las revisiones preliminares de revisiones mecánicas de los equipos empleados en la obra.	50% presentar evidencias de las revisiones.
	Exigir a los contratistas, mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada preferiblemente fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.	Se tienen contemplados mantenimientos preventivos de los equipos y maquinarias de acuerdo al tiempo de trabajo de cada uno (horómetros) o de recorridos (odómetros)	100% Presentar evidencias en el siguiente informe, acorde a la programación de mantenimientos
	Apagar el equipo de trabajo que no se esté utilizando.	Se cumple con la medida.	100%
	Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva.	Se cumple con la medida. Se realizaron monitoreos de ruidos ambiental en dos sitios diferentes, cuyos valores se encuentran por debajo de los límites	100%

Impacto identificado	Medidas de Mitigación	Medidas Ejecutadas	Cumplimiento
		permisibles. Ver informe de monitoreo en anexos.	
	Prohibir el uso de equipos de sonidos, bocinas, pitos, sirenas, dentro del área del proyecto siempre y cuando no sea necesario.	Se cumple con la medida.	100%
	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.	Se cumple con realizar las charlas y capacitaciones a los colaboradores de la obra, tanto contratista como subcontratista. Ver anexo documental.	100%
Erosión del suelo	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.	Medida en ejecución mientras se avanza con la obra.  Se realiza movimiento de tierra previniendo el descapote total en las zonas colindantes con cuerpos de aguas naturales.	100%
	Realizar la preparación del terreno principalmente en periodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor.	Se cumple con la medida. Debido a las restricciones exigidas por motivos sanitarios en la República de Panamá, los avances realizados en la construcción se han coordinado en ausencia de	70%



Impacto identificado	Medidas de Mitigación	Medidas Ejecutadas	Cumplimiento
		precipitaciones atmosféricas, sin embargo, debido a lo dilatado de los avances, se omiten ciertas actividades con temporal lluvioso. Se deberá garantizar minimizar el arrastre de material fuera del área del proyecto.	
	En caso de ser necesario, colocar barreras mixtas fardos de pasto (pacas), o también una malla geo sintéticas que retengan los sedimentos, en caso de existir en el área del proyecto, a fin de que estos no se desplacen.	Medida acatada, pendiente por ejecutar.	0%
Incremento de la sedimentación	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.	Se cuenta con personal encargado de realizar las debidas fiscalizaciones.	100%
	El movimiento y corte de tierra se realizará de manera controlada, de manera periódica, a fin de reducir el riesgo de erosión y sedimentación.	Se realiza con programaciones de avances. Se deberán aplicar medidas de retención de sedimentos.	50% Presentar evidencias de los controles

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
Disminución de la capacidad de infiltración	Restringir la operación de vehículos, maquinarias y equipos de movimientos de tierras al mínimo, concentrando su movimiento dentro los accesos o caminos internos previamente establecidos y definidos.	Se cumple con la medida.	100%
	Realizar inmediatamente la estabilización del terreno con grama y otras especies vegetales, a medida que avanzan los trabajos en la zona donde se requiera o donde se establezcan.	Medida programada según avances de la obra.	---
	Capacitar al personal encargado de operar el equipo o maquinaria de corte o remoción de tierra con la finalidad de lograr realizar un trabajo optimo en busca de reducir la afectación del suelo.	Se cumple con las capacitaciones periodicas en temas de seguridad y medio ambiente a los colaboradores de la obra. Ver evidencia documental.	100%
Contaminación de suelo por desechos sólidos y/o líquidos	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.	Se cuenta con la recolección oportuna de los desechos de la obra. Presentar evidencias en los siguientes reportes ambientales.	75%

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
	Colocar recipientes adecuados (tanque de 55 galones con bolsas negras para desechos comunes) para el depósito de estos residuos y así evitar que se dispersen.	Se cumple con la medida.	100%
	Ejecutar la implementación de un plan de reciclaje, de ser posible en la obra	Medida pendiente por ejecutar en su totalidad. Se imparten capacitaciones sobre reciclaje.	50%
	Suscribir un contrato de recolección de desechos con el Municipio o con alguna empresa privada dedicada a estos menesteres.	Una vez se haya culminado la obra, se procederá a realizar las contrataciones privadas o acuerdos Municipales correspondientes para la etapa operativa del proyecto.	---
	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.	Se cumple con la medida. Se deberá presentar evidencias de las revisiones mecánicas realizadas a los equipos.	50%
Contaminación de la quebrada Santa Rita por desechos sólidos y/o líquidos.	No verter ni arrojar desechos líquidos y/o residuos sólidos de ningún tipo a la quebrada.	Se cumple con la medida. Se tiene prohibido cualquier vertimiento de sustancias líquidas o sólidas en el curso de la quebrada.	100%

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
	Evitar verter aguas con residuos de cemento u otras sustancias al suelo, de manera tal de evitar que puedan escurrir a la quebrada.	Se cumple con la medida. Se tiene prohibido cualquier vertimiento de sustancias liquidas o solidas en el curso de la quebrada.	100%
	Mantener el cauce de la quebrada libre de desechos generados en esta actividad.	Se ha cumplido con la delimitación inicial de la servidumbre hídricas sin ser afectada por las actividades constructivos	100%
	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.	La empresa deberá abastecerse de insumos apropiados para el control de derrames en caso de suscitarse, en adición a contar con arena.	25% Presentar evidencias en siguiente reportes
Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles.	Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de las trabajadoras durante la fase construcción.	Se cumple con la medida.	100%
	Contratar a una empresa responsables del manejo, transporte y disposición final del desecho líquido.	Se cumple con la contratación de los servicios de mantenimiento de letrinas portátiles.	100%

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
Pérdida de la Capa Vegetal del Terreno	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.	Medida pendiente por ejecutar.	---
	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.	Se cumplió con la medida,	100%
	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 la indemnización ecológica.	Se cumplió con la solicitud y pago en concepto de indemnización ecológica del proyecto.	100%
	Se deberá capacitar al personal operativo 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	Se cumple con la medida	100%

<b>Impacto identificado</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Medidas Ejecutadas</b>	<b>Cumplimiento</b>
	Los restos vegetales o biomasa deberá ser colocadas en sitios previamente identificados y autorizados para tal fin.	Se cumple con la medida. Se cuenta con un sitio destinado temporalmente para botadero de desechos vegetales	100%
	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	Medida pendiente por ejecutar.	---
Afectación a la fauna silvestre	Realizar las labores de acondicionamiento de los terrenos, preferiblemente en horario diurno.	Se cumple con la medida de horarios de trabajos.	100%
	Evitar ruidos innecesarios de bocinas, pitos, sirenas, motores encendidos, etc.	Se omite el uso innecesario de artefactos ruidosos en la obra.	100%
	Mantener los silenciadores de los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto en buenas condiciones mecánicas.	Se cuenta con programaciones de mantenimientos de los equipos y maquinarias.	25% Presentar evidencias en los siguientes reportes
	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.	No se realizaron hallazgos durante los avances de la ejecución de la obra en el periodo registrado de junio a diciembre de 2020.	100%

Impacto identificado	Medidas de Mitigación	Medidas Ejecutadas	Cumplimiento
	Aplicar las técnicas sugeridas de ahuyentamiento y rescate de fauna previamente a la intervención de maquinarias en los sitios de trabajos de ser necesario.	No se registraron intervenciones o hallazgos dentro del área del proyecto.	---
	En casos de especies de lenta movilización reubicar del área en coordinación con la autoridad competente.	No se registraron intervenciones o hallazgos dentro del área del proyecto.	---
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.	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. 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). 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	Se cuenta con señalizaciones de advertencia, de información y de seguridad dentro de la obra.	100%

Impacto identificado	Medidas de Mitigación	Medidas Ejecutadas	Cumplimiento
	<p>actividades del proyecto, deterioren la vía existente, asegurando que se mantenga en óptimas condiciones. 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 y equipo que utiliza. Contar con personal abanderado, el cual cada vez que entre y salga un equipo pesado del área del proyecto, señales a los conductores la indicación de alto o de avanzar.</p>		
Generación de fuentes de empleo	Impacto positivo por la generación de empleos a residentes del área.	Se ha realizado la contratación de personal capacitado, idóneo y generales en la obra.	100%
Incremento en el comercio local	Impacto positivo por el aumento de compras locales para las obras a ejecutar	Medidas positiva en pro del desarrollo local.	---



**Cuadro N.º 4, Medidas de Mitigación Programadas según Resolución**

<b>Medidas de Mitigación Programadas según Resolución DRPN-IA-001-2020</b>		
<b>Mitigación programada</b>	<b>Medida ejecutada para el proyecto</b>	<b>% de Cumplimiento</b>
Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar la ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en el formato	Se cumplió con la instalación del letrero ambiental en el área del proyecto.	<b>100%</b>
Presentar autorización por la empresa CORPORACION TAVILCA S.A. titular de la finca utilizada como acceso durante la etapa de construcción y operación del proyecto.	Medida pendiente por ejecutar, debido a la dificultad de contacto con los dignatarios de la sociedad CORPORACION TAVILCA, S.A.	<b>0%</b>
Presentar previo al inicio de obras, el PROMOTOR el cambio de uso de suelo de la ZONA MP-SEU3 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.	Se cuenta con la zonificación SEU3 según consta en Resolución No. 803-2020 del 21 de diciembre de 2020, donde se aprueba el cambio de MP-RE a MP- SEU3, emitida por la Direccion de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial visible en anexos.	<b>100%</b>
El PROMOTOR deberá reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	No se realizaron hallazgos.	---
Cumplir con la ley 5 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Se cuenta con dispositivos de recolección de residuos aceitosos en la obra.	---
El PROMOTOR deberá aclarar previo al inicio de operación, el sistema de tratamiento de aguas residuales, no están incluidas en la aprobación del presente estudio, ya que las mismas no forman parte del proyecto ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS, DISEÑO DE SISTEMA	Medida acatada.	---

<b>Medidas de Mitigación Programadas según Resolución DRPN-IA-001-2020</b>		
<b>Mitigación programada</b>	<b>Medida ejecutada para el proyecto</b>	<b>% de Cumplimiento</b>
ESPECIALES Y PLUVIALES Y CONSTRUCCION DE NUEVO CENTRO REGIONAL UNIVERSIDAD DE SAN MIGUELITO DE UNIVERSIDAD DE PANAMA. De requerir la construcción de Planta de Tratamiento deberá presentar una Herramienta de Gestión Ambiental para la actividad descrita.		
Mostrar su mejor disposición, ante cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo proyecto, para conciliar con las partes actuando de buena fe e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimiento	Medida acatada. No se han registrado conflictos con la población en alrededores.	---
Cumplir con el decreto ejecutivo No 306 del 04 de septiembre de 2002, Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.	Se cumplió con realizar un monitoreo de control de ruidos ambientales, en donde se tomó un punto interno y otro externo en el área del proyecto. Ver anexo documental	<b>100%</b>
Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de aguas superficiales, presentes en el área de construcción del puente y cajones pluviales, y cumplir con el acápite 2 del artículo 23 de la ley 1 de 3 febrero de 1994 el cual establece En los ríos y quebradas, se tomara en consideración el ancho del cauce y se dejara de ambos lados una franja de bosque igual o mayor de ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de	Medida pendiente por ejecutar previo inicio de operación de la obra.	---

<b>Medidas de Mitigación Programadas según Resolución DRPN-IA-001-2020</b>		
<b>Mitigación programada</b>	<b>Medida ejecutada para el proyecto</b>	<b>% de Cumplimiento</b>
enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. EL promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección los cuerpos de agua identificados en el EsIA.		
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contara con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Norte, le dé a conocer el monto a cancelar, como se establece en la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio del 2003.	Se cumplió con la medida. En anexo se evidencia la resolución y recibos en concepto de pagos de indemnización ecológica del proyecto.	<b>100%</b>
Solicitar los permisos de obra en cauce de agua de requerirse, ante la Dirección Regional de Panamá Norte en la Sección de Seguridad Hídrica de MIAMBIENTEy cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones.	Medida pendiente por ejecutar. Presentar evidencias en el siguiente reporte ambiental.	<b>0%</b>
Contar con el Estudio Hidrológico e Hidráulico, aprobado por la Dirección Nacional de Estudios y Diseños-Departamento de Revisión y aprobación de Planos del Ministerio de Obras Públicas. Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.	Se cuenta con la aprobación del estudio hidrológico e hidráulico por la Dirección de Estudio y Diseños el Ministerio de Obras Públicas, cuyas evidencia se presenta en anexos.	<b>100%</b>
Presentar análisis de calidad de aire y agua y monitoreo de ruido ambiental y en cada 6 meses durante la etapa de construcción del proyecto e incluirlo en el primer informe de seguimiento.	Se cumple con la realización del primer monitoreo de calidad de aire en un punto dentro de la zona de trabajos, cuyos resultados se encuentran dentro de los limites permisibles regulados en Panamá. Verificar anexos documentales,	<b>100%</b>
Presentar cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción, y	Se cumple con la presentación del Primer Informe de cumplimiento	<b>100%</b>

<b>Medidas de Mitigación Programadas según Resolución DRPN-IA-001-2020</b>		
<b>Mitigación programada</b>	<b>Medida ejecutada para el proyecto</b>	<b>% de Cumplimiento</b>
cada seis (6) meses durante la etapa de operación por un periodo de tres (3) años, a la Dirección Regional de Panamá Norte, un (1) informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el EsIA, información aclaratoria, informe Técnico de Evaluación y la Resolución; contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.	ambiental correspondiente al semestre transcurrido entre junio a diciembre de 2020.	
Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1946-Código Sanitario.	Se cumple con la medida.	<b>100%</b>
Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	Se cumple con las instalaciones de señalizaciones, delimitaciones necesarias, controles de acceso y verificaciones como medidas de prevención de accidentes.	<b>100%</b>
Responsabilizar al PROMOTOR del proyecto y la empresa contratista encargada de la construcción en campo de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaure	Medida acatada y pendiente por ejecutar al finalizar la obra.	---

<b>Medidas de Mitigación Programadas según Resolución DRPN-IA-001-2020</b>		
<b>Mitigación programada</b>	<b>Medida ejecutada para el proyecto</b>	<b>% de Cumplimiento</b>
todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desecho, equipos, insumos		
Cumplir con las leyes, normas, permisos y reglamentos emitidos por las autoridades e instituciones competentes en este lugar y tipo de proyecto.	Se realizan los tramites pertinentes con los avances de la obra.	<b>100%</b>
Previo al inicio de obras el PROMOTOR del proyecto deberá contar con la aprobación de los lineamientos generales para la reapertura de empresas post Covid-19 por parte del Ministerio de Salud.	Se cumple con la medida.	<b>100%</b>

#### **4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCION DE APROBACION**

Según las evaluaciones realizadas en el Primer (1er) Informe de cumplimiento ambiental 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”**, promovido por LA UNIVERSIDAD DE PANAMA y ejecutado por el Consorcio HCG, S.A., se ha comprobado la implementación de las medidas de prevención, control y/o mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y Resolución aprobatoria No. DRPN-IA-001-2020 del 22 de junio de 2020; con una eficiencia sobresaliente del **87.41%**, considerada como una gestión **BUENA a EXCELENTE**.

**A continuación, mostramos la tabla de valoración del cumplimiento ambiental a nivel del UNIVERSIDAD DE PANAMA**

RANGOS DE PUNTUACIÓN	RESULTADO DE LA EVALUACIÓN
0 – 25%	EN ALERTA: Requiere Urgente una línea base y un programa de gestión ecoeficiente
25 – 50%	MALA A REGULAR: Requiere reforzar sus acciones ambientales y el cumplimiento de las medidas contempladas en la herramienta ambiental con la que cuente.
50 – 75%	REGULAR A BUENA: Requiere mejorar la gestión ambiental, a través de la presentación de pruebas o las coordinaciones de actividades que ayuden a complementar el cumplimiento ambiental
75 – 100%	GESTION BUENA A EXCELENTE y dependerá de las garantías que presente la misma para cumplir con un sistema de producción más limpia o actividad completamente eco-amigable.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

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 obra 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.

## **6. ANEXOS**

**Anexos fotográficos**

**Anexos documentales:**

# **ANEXO FOTOGRAFICO**



## Fotografía No. 2: Vista del sitio de acceso al proyecto

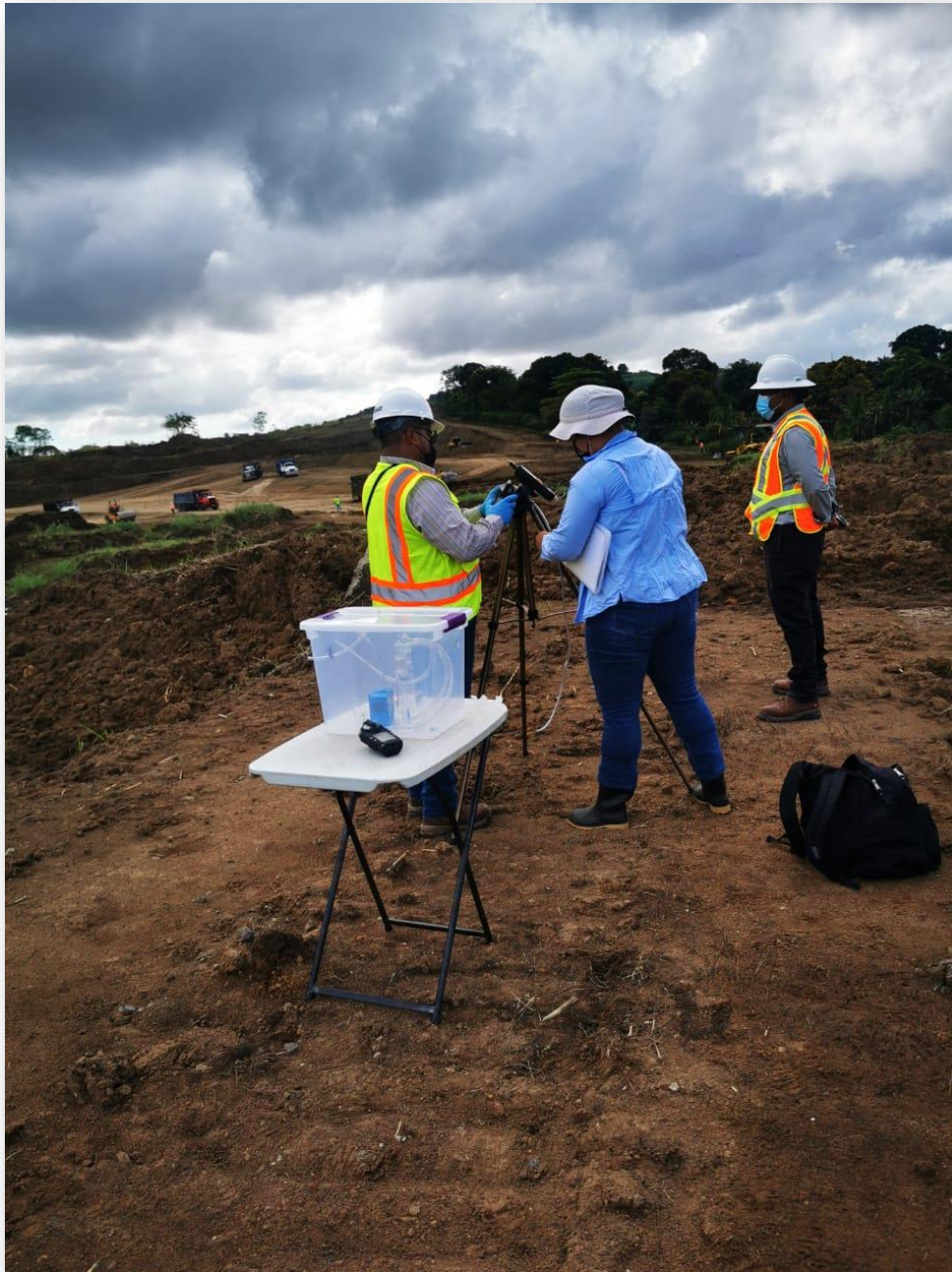




### Fotografía No.3: muestreo de calidad de aire



**Fotografía No.4: muestreo de ruido ambiental**





**Fotografía No.5: letrero informativo de la Universidad de Panama**



**Fotografía No.6: muestreo de calidad de agua de un tramo de la Quebrada Santa Rita**





**Fotografía No.7: Avances del descapote y movimiento de tierra para adecuar el terreno.**



**Fotografía No.8: cuadrilla de limpieza, realizando faenas en inmediaciones de la finca, con su respectivo equipo de protección.**

