

Panamá, Julio de 2019

**Ingeniero
MARCOS SALABARRÍA
Dirección Regional Panamá Metropolitana
Ministerio de Ambiente**

Respetado Ing. Salabarría

Mediante la presente y debidamente autorizado hacemos entrega del INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL, correspondiente al semestre DICIEMBRE de 2018 – MAYO de 2019, del Proyecto “PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER”, Promovido por FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER y aprobado mediante la resolución DIEORA-IA-518-2009, del 30 de junio de 2009.

Atentamente,


Mgtr. ISABEL MURILLO DE RÍOS
Cedula de identidad personal N° 5-14-455
Registro de Consultor: N° IRC-008-12
Registro de Auditor: N° DIPROCA-AA-029-2015/ACT.2017

**INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN
DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**PROYECTO:
PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER**

**RESOLUCIÓN:
DIEORA-IA-518-2009**

**PROMOTOR:
FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER**



**UBICACIÓN:
Corregimiento de Ancón,
Distrito de Panamá
Provincia de Panamá.**

**AUDITORA:
Mgtr. ISABEL MURILLO DE RÍOS**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Isabel M. de Ríos'.

**REGISTRO:
DIPROCA AA-029-2015/Act.2017**

**PERIODO:
Diciembre 2018 – Mayo de 2019**

TABLA DE CONTENIDO

ITEM	DETALLE	PAGINA
1.	PORTADA ✓ Nombre del Proyecto ✓ Resolución de Aprobación ✓ Promotor ✓ Ubicación ✓ Nombre, firma y registro del auditor ✓ Periodo del informe	1
2.	INTRODUCCIÓN (Resumen del contenido del informe y generalidades de la obra)	3
3.	ASPECTOS TECNICOS	4
a.	✓ Breve descripción del proyecto, Localización, Características técnicas y modificaciones si las hay	4
b.	✓ Equipo utilizado en el Proyecto, Personal , Avance de actividades, Problemas enfrentados y soluciones	16
c.	✓ Datos de producción o uso y problemas que se presenten	19
4.	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)	20
5.	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCION DE APROBACION. Se describirán las acciones y se colocarán las evidencias fotográficas y otras evidencias del cumplimiento de cada uno de los compromisos ambientales y el respectivo análisis de la efectividad de las medidas.	24
6.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR Y A LA ANAM.	38
7.	ANEXOS	38
	ANEXO N° 1 Registro Fotográfico (respecto a la ejecución de los compromisos ambientales)	39
	ANEXO N° 2 Informe de Monitoreo de los Parámetros Ambientales (localización geográfica de los puntos en cumplimientos del Estudio, de la Resolución de Aprobación, de las normativas Ambientales)	44
	ANEXO N° 3 Otros anexos (formatos auxiliares de cumplimiento ambiental, actas de reunión con la comunidad, planos, mapas, concesiones, actas de asistencia a talleres de capacitación e inducción, otros permisos –Cualquier tipo de evidencia que demuestre el cumplimiento de la empresa al Estudio de Impacto Ambiental, a la Resolución de Aprobación, así como de las normativas ambientales)	46

INTRODUCCIÓN

el proyecto denominado **PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER**, promovido por la **FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER** se ciñe a los lineamientos ambientales establecidos con la resolución **DIEORA IA-518-2009**, así como con el Plan de Manejo Ambiental del estudio de impacto ambiental presentado para el proyecto, así se cumplen las normas ambientales vigentes, se procura la conservación del entorno y la implementación de medidas para prevenir y mitigar efectos adversos al entorno y las personas.

En las siguientes páginas encontrará información general del proyecto y la verificación del cumplimiento de cara a los compromisos ambientales y este se presenta ajustado al “**Formato para el contenido mínimo de los Informes de Cumplimiento Ambiental**” descrito en el “**Manual de procedimientos para la supervisión, control y fiscalización ambiental**”.

En otras palabras, en este informe encontrará descritas las actividades y requerimientos para la ejecución del proyecto, incluyendo las medidas de protección ambiental que se han implementado de acuerdo a las acciones desarrolladas en el periodo.



3. ASPECTOS TECNICOS Y GENERALES DEL PROYECTO

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

✓ Breve descripción del proyecto

El proyecto consiste en las siguientes infraestructuras:

Fase I:

- **Gran Parque**, que contempla la construcción de dos lagos de 1,50 m de profundidad máxima y superficie de 9,864.95 m², los lagos estarán comunicados entre sí a través de tuberías; dos edificios de cuatro (4) plantas que totalizan 6,464 m².
- **Cuadra Central Norte**, contempla el desarrollo de oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación y centros educativos en edificaciones de 4 plantas, además de terracerías, calles, aceras, drenajes y acabados de pavimento con adoquines.
- **Cuadra Central Sur**, contempla la construcción del teatro.
- **Polígono Comercial**, construcción de locales comerciales en edificaciones de dos (2) plantas.
- **Polígono Escolar**, contempla escuelas en edificaciones de 3 plantas. Área Cultural, museos, exhibiciones y academias de arte en edificación de una (1) planta.
- **Extremo Sur 2**, se desarrollarán dormitorios en edificaciones de tres (3) plantas y 3,450 m² de construcción.
- **Área Residencial 3**, contempla la construcción de viviendas con edificios de apartamentos de 6 plantas con área de construcción de 7,500 m².

Fase II:

- **Cuadra Central Norte**, desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación y centros educativos en dos (2) edificaciones de hasta ocho (8) plantas.
- **Cuadra Central Sur**, contempla la ampliación del centro de convenciones. Polígono Comercial, contempla la construcción de locales comerciales en edificaciones de dos (2) plantas.
- **Extremo Sur 2**, se desarrollarán dormitorios en edificación de tres (3) plantas de 7,500 m² de construcción.
- **Extremo Sur 3**, se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, centros educativos y sedes de Embajadas e instituciones internacionales en edificaciones de dos (2) plantas.

Fase III:

- **Colina 1**, se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, centros educativos y sedes de Embajadas e instituciones internacionales, en edificaciones de cuatro (4) plantas.
- **Colina 2**, se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, centros educativos y sedes de Embajadas e instituciones internacionales, en edificaciones de cuatro (4) plantas.
- **Área Residencial 2**, contempla la construcción de edificios de apartamentos de 4 a 6 plantas con un área de 35,026 m².
- **Extremo Sur 2**, desarrollarán dormitorios en edificaciones de tres (3) plantas.

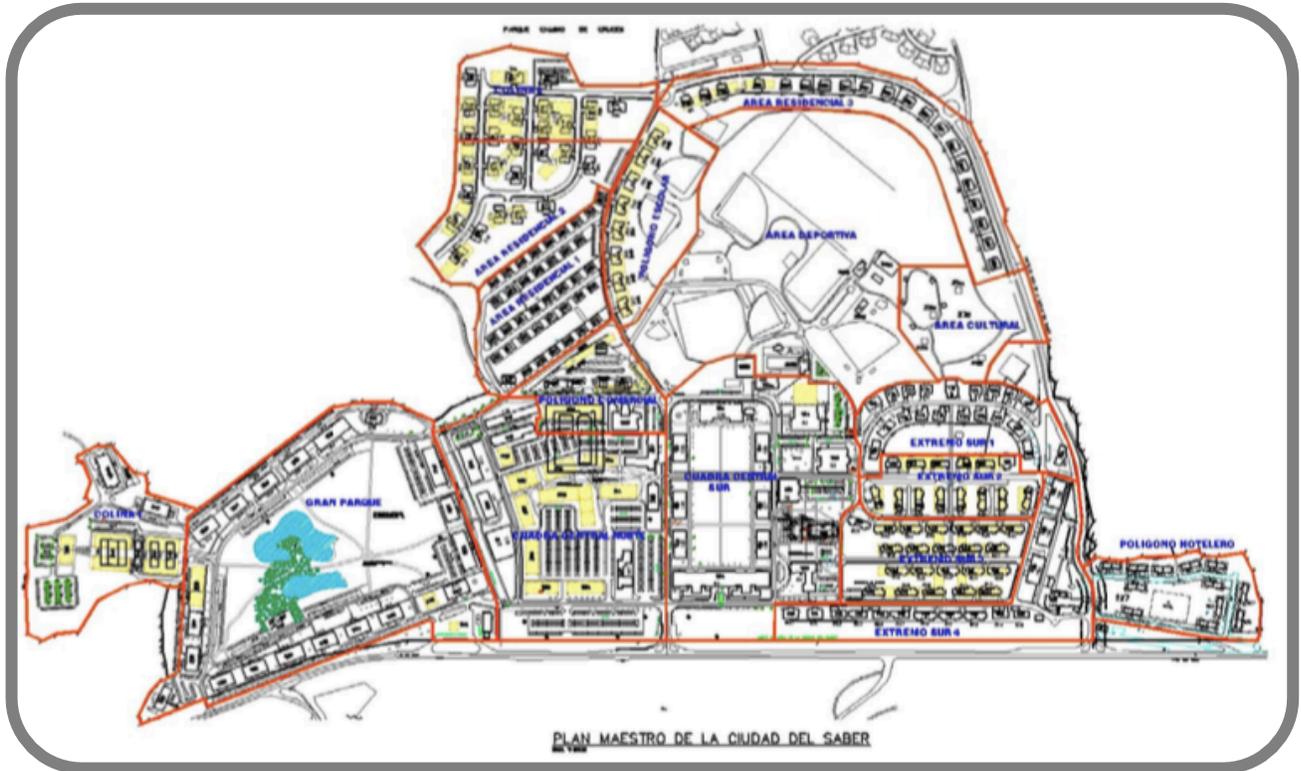
INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

El desarrollo se dará en una superficie de 120 Has. que conforman la Ciudad del Saber.

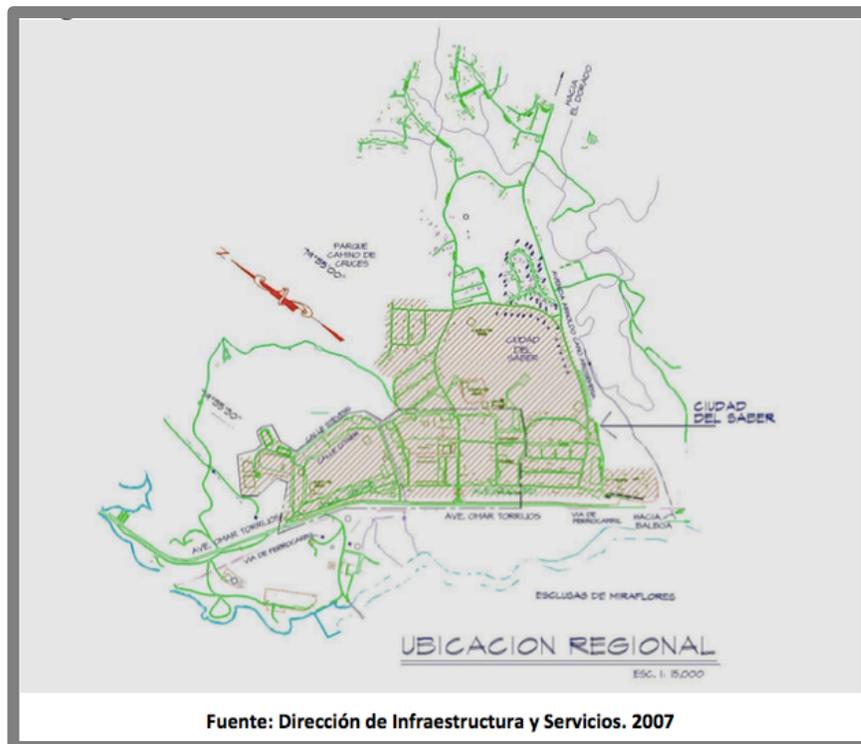


✓ **Localización**

La Ciudad del Saber está ubicada en el área de Clayton, Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Más específicamente, se encuentra sobre la Avenida Omar Torrijos, a la altura de las esclusas de Miraflores del Canal de Panamá



Ubicación del proyecto con guías de Georeferencia



✓ **Características técnicas y modificaciones si las hay**

La etapa de construcción comprende el desarrollo físico de las fases presentadas en la etapa de Planificación. El Plan Maestro de la Ciudad del Saber define los siguientes usos: Uso CDS (oficinas, laboratorios, actividades académicas e investigación), Uso comercial, Uso institucional/cultural, Uso residencial, y Uso turístico.

Se procura el cumplimiento de una serie de lineamientos en la ejecución de diversas actividades, que se han estimado, como sigue: la habilitación y desarrollo del Gran Parque, la Cuadra Central Norte, la Cuadra Central Sur, el Polígono Escolar, el Polígono Comercial, el Área Cultural, el Extremo Sur 2 y el Área Residencial 3. Esta etapa establecerá la nueva imagen del campus.

• *Colinas 1 y 2*

Representan las áreas de crecimiento a largo plazo para Uso CDS. La Colina 1 se ha rediseñado como un conjunto de edificios con un paseo peatonal central que constituye el extremo norte del sistema peatonal de la CDS. El complejo de edificios a desarrollarse en la Colina 2 reemplaza un conjunto existente de viviendas de un solo nivel. La densificación de este polígono tiene un mínimo de impacto sobre las áreas adyacentes ya que los edificios se construirán sobre las huellas de las edificaciones existentes preservando la arborización del sitio.

• *Gran Parque*

El Gran Parque incluye el desarrollo de un patio rodeado con vegetación de bambú, la construcción de dos lagos adyacentes, senderos que se integran a la red de circulación peatonal de la CDS y estacionamientos a la periferia. Actualmente en este sitio se ubica un área verde sin ningún uso.

- *Cuadra Central Norte*

Se identifica como el polígono de crecimiento inmediato con una disponibilidad de terreno baldío de 51 060 m² para la construcción de nuevas edificaciones para uso de CdS. La planificación urbanística de la Cuadra Central Norte incluye un paseo peatonal interno que conecta al Gran Parque con la Cuadra Sur y Polígono Comercial. La disposición de los edificios mantiene el carácter verde y peatonal del paisaje de las calles principales. Se prevé la construcción de estacionamientos soterrados para cada edificio y los estacionamientos que se requieran en espacios abiertos se ubicarán en la parte interna de la manzana, diseñados como patios adoquinados y arbolados.

- *Cuadra Central Sur*

La cuadra central de la Ciudad del Saber es uno de los espacios arquitectónicos más significativos de la antigua zona del Canal, que evoca los cuadrángulos centrales de los campus universitarios. Este Plan Maestro prevé eliminar el paso vehicular y enfatizar el carácter peatonal. En este polígono se ubica el Centro Cívico previsto en el Plan Maestro. En adición a las actividades que se desarrollan en la actualidad, se proyecta un teatro-auditorio, la ampliación del centro de convenciones y la habilitación de áreas de estacionamiento.

- *Polígono Comercial*

Se identifica como el eje central del campus facilitando su accesibilidad vehicular y peatonal. Se proyecta un desarrollo comercial barrial para satisfacer las necesidades de todos usuarios de la CDS.

- *Extremo Sur 1 y Sur 2*

Por el patrimonio arquitectónico que representan las instalaciones ubicadas en el Extremo Sur 1, el área tendrá muy poca intervención tomando como referencia los parámetros para la rehabilitación de edificios históricos establecidos en el PM. Se mantiene el área verde central de forma semicircular, integrándola con un nuevo eje peatonal que conecta este sector con el área deportiva ubicada al Este. El Extremo

Sur 2, actualmente ocupado por villas de hospedaje, será reconstruido con nuevas edificaciones de dos y tres pisos para el mismo propósito. Los nuevos edificios ocuparán los espacios ocupados por las viviendas de un solo nivel, de forma de mantener la vegetación arbórea presente. Se procura mantener el carácter peatonal de las calles perimetrales y utilizar los patios comunes para estacionamientos, cuya construcción procura el salvamento de la mayor cantidad posible de árboles.

- *Extremo Sur 3 y Sur 4*

El Extremo Sur 3 representa el área de crecimiento para Uso CDS a mediano plazo. Este sector está ocupado actualmente por viviendas de un solo nivel que serán remplazadas por edificaciones de dos niveles que en general se construirán sobre la huella actual, procurando el salvamento de la mayor cantidad de árboles. El área central de las cuadras se utilizará para estacionamientos de manera que se preserve el carácter peatonal de las calles y su arborización. El Extremo Sur 4 no será re-densificada y al igual que en el Extremo Sur 1, toda intervención deberá seguir los parámetros establecidos en el PM para la rehabilitación de edificios históricos.

- *Área Residencial 1, 2 y 3*

El Área Residencial 1 lo constituyen viviendas dúplex de dos niveles que se mantendrán como ejemplos de residencias "zoneitas". La mayoría de las viviendas del Área Residencial 3 también permanecerán como muestra de viviendas de "oficiales". Un sector donde existen actualmente unas viviendas de madera será re-densificado con la construcción de 2 edificios de apartamentos de baja densidad. El Área Residencial 2 se identifica como el sector de crecimiento para Uso Residencial, donde las viviendas de construcción más reciente con ningún valor histórico o arquitectónico, van a ser remplazadas por edificios de apartamentos de 4 niveles y construidos sobre las huellas existentes.

- **Polígono Hotelero**

En este polígono se mantienen 15 de las 18 viviendas originales y se construye un hotel de 7 pisos con un total de 9560m² de construcción.

En tanto que para las operaciones, corresponde al desarrollo de todas las actividades de apoyo y promoción de empresas e instituciones educativas de investigación e innovación tecnológica. Igualmente comprende todas las labores de mantenimiento de infraestructuras.

La ejecución del proyecto se ha programado en tres (3) Fases o etapas.

Para cada Fase se desarrollarán las actividades de demolición y construcción de nuevas edificaciones e infraestructuras. Cabe mencionar que la mayor parte de las edificaciones serán reconstruidas y adaptadas al nuevo concepto.

De forma global se puede indicar que al final del desarrollo del Plan Maestro, la CDS contaría con 444 404 m² de área construida para el desarrollo de sus actividades. Se preservarán 170 538 m² de los 200 727 m² existentes y 273 800 m² corresponden a nuevas edificaciones. Es importante resaltar que sólo el 15% del total de metros cuadrados existentes será demolido y sobre el terreno que ocupa se construirá el 62% del área total del Plan Maestro. De las 120 ha que comprende el terreno de la CDS, se ocuparán con edificaciones el 12%, o sea 14 360m².

Fase I

Durante esta Fase se trabajará en las siguientes áreas:

Gran Parque, que incluye la construcción de los lagos, el parque y dos edificios de 4 plantas que totalizan 6 464m².

A continuación se procede a la descripción detallada del proyecto de construcción de los lagos: La Ciudad del Saber contempla la construcción de dos pequeños reservónos de agua en una zona de confluencia hidrográfica donde existe un flujo subtenáneo de agua permanente durante todos los meses del año y que en la

actualidad se desperdicia. En el área existe ya un sistema de tuberías y cámaras que recoge las aguas pluviales y subterráneas, y se procederá a utilizar todos sus elementos. Los dos lagos tendrán una profundidad máxima de 1,50 m, y cubrirán en total una superficie de 9 864,95 m² (0,98 ha), con un volumen aproximado de agua de 15 100 m³. Los lagos estarán comunicados entre sí a través de tuberías.

Los lagos serán construidos aprovechando la topografía del área, que permite excavar el material en talud, de arriba hacia abajo, utilizando las pendientes existentes en el sitio, y bajar hasta alcanzar la cota mínima de fondo. La tierra de la excavación de ambos lagos, representando un volumen pequeño de material, será utilizada como material de relleno en otras áreas de desarrollo de la Ciudad del Saber, principalmente en la nivelación del terreno para nuevas edificaciones.

En parte de los bordes de cada lago se construirán unas escalinatas con losetas de hormigón con relleno compactado y una cama de piedra de río o gravilla, las cuales irán de un nivel de 14,00 msnm en su altura superior, hasta un nivel de 10,00 msnm en su parte inferior, que será el fondo de ambos lagos. Estas escalinatas servirán para filtrar cualquier contaminación que provenga de la escorrentía de aguas de lluvia y evitar cualquier infiltración horizontal en los lagos. Los materiales para la construcción de las escalinatas se adquirirán en el comercio local. Las pendientes del terreno en la periferia de los lagos están cubiertas por grama, lo cual evitará socavaciones y, de necesitarse para mantener la estabilidad durante la operación de los lagos, se colocarán canales en las cotas altas del talud para recoger y dirigir las aguas sin que lleguen a los lagos.

Una cámara principal de hormigón servirá para regular los niveles de los lagos, mediante un sistema hidráulico que consiste en una tubería de entrada, una de salida y una pared intermedia para decantar el exceso de agua de los lagos. El nivel del agua estará a 1,50 metros sobre la cota 10,00 m antes señalada. La cámara principal tendrá un muro interno divisorio que permitirá regular la entrada y la salida del agua. Si el

nivel de los lagos baja, el agua que llega a la cámara irá directamente hacia ellos, y si los lagos suben del nivel esperado, el agua rebasará la altura del muro y caerá en la sección que la conecta con el tubo de salida al sistema pluvial existente. El sistema de circulación de agua, cámaradagos-cámara, se hará por gravedad, por lo tanto, no existe necesidad de instalar o utilizar bombas o sistemas mecánicos. El sistema hará que el agua de entrada suba hasta el nivel superficial esperado de los lagos (1,50 m), y cualquier exceso retornará por decantación o de manera directa al sistema pluvial existente. Los lagos mantendrán su nivel de superficie, dando salida al agua que rebase el nivel de control hacia unas cámaras auxiliares, que a su vez se comunicarán con la cámara principal de control. En esta forma se establecerá un flujo continuo entre la cámara y los lagos de la manera mencionada anteriormente.

La calidad del agua será controlada mediante análisis físico-químicos periódicos, con el fin de determinar contaminantes orgánicos o químicos. Además se dará seguimiento a indicadores de la acción bacteriana, a fin de prever y evitar la acción de patógenos peligrosos como los coliformes. Estos estudios se complementarán con muéstreos limnológicos. Igualmente se velará por el buen estado de la calidad del agua para evitar cualquier contaminación orgánica posible, ya sea proveniente del material del fondo, lluvias o afluentes, hidrocarburos o derivados. Por último, se mantendrá un control biológico de larvas de mosquitos en el agua para evitar posibles fuentes de enfermedades.

Cuadra Central Norte, en la cual se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, laboratorios y centros educativos en edificaciones de 4 plantas, además del desarrollo de terracerías, calles, aceras, drenajes y acabados de pavimento con adoquines. El desarrollo del proyecto no involucra demoliciones y se construirán aproximadamente 35 500 m² en la Fase I.

Cuadra Central Sur, que comprende la construcción del teatro.

Polígono Comercial, mediante la construcción de locales comerciales y restaurantes en edificación de 2 plantas. Adicionalmente se habilitará una estación de servicio y lavautos y estacionamientos.

Polígono Escolar, con el desarrollo de escuelas en edificaciones de 3 plantas.

Área Cultural, con el desarrollo de museos, exhibiciones y academias de arte en edificación de 1 planta. El terreno disponible para el área cultural no cuenta con edificación actualmente, por lo tanto, no involucra demoliciones.

En el Extremo Sur 2 se desarrollarán dormitorios en edificación de 3 plantas y 3 450 m² de construcción.

En el Área Residencial 3 se procederá con la construcción de viviendas con edificios de apartamentos de 6 plantas con un área de construcción de 7 500 m².

Fase II

Durante esta Fase se trabajará en las siguientes áreas: Cuadra Central Norte, en la cual se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, laboratorios y centros educativos en 2 edificaciones de hasta 8 plantas con un área aproximada de 16 000 m².

Cuadra Central Sur, que comprende la ampliación del Centro de Convenciones.

Polígono Comercial, mediante la construcción de locales comerciales y restaurantes en edificación de 2 plantas.

En el Extremo Sur 2 se desarrollarán dormitorios en edificación de 3 plantas de 7 500 m² de construcción.

En el Extremo Sur 3 se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, laboratorios, centros educativos y sedes de Embajadas e instituciones internacionales, en edificaciones de 2 plantas con aproximadamente 23 000 m² de construcción.

Fase III

Durante esta Fase se trabajará en las siguientes áreas:

En la Colina 1 se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, laboratorios, centros educativos y sedes de Embajadas e instituciones internacionales, en edificación de 4 plantas. Adicionalmente se construirán rotondas y se ampliará la Avenida del Hospital con un área aproximada de 15 000 m².

En la Colina 2 se desarrollarán oficinas, sedes de ONGs, centros de investigación, laboratorios, centros educativos y sedes de Embajadas e instituciones internacionales, en edificación de 4 plantas con un área aproximada de 67 416 m².

En el Área residencial 2 se procederá a la construcción de edificios de apartamentos de 4 a 6 plantas con un área aproximada de 35 026 m².

En el Extremo Sur 2 se desarrollarán dormitorios en edificaciones de 3 plantas con un área aproximada de 12 000 m².

Cuadro N° 1, Proyección de Desarrollo por Etapa

ETAPA	m ² DE CONSTRUCCIÓN	EJECUCIÓN
I	88,500	2009 - 2014
II	55,900	2015 - 2020
III	129,400	2021- 2028
	273,800	20 años

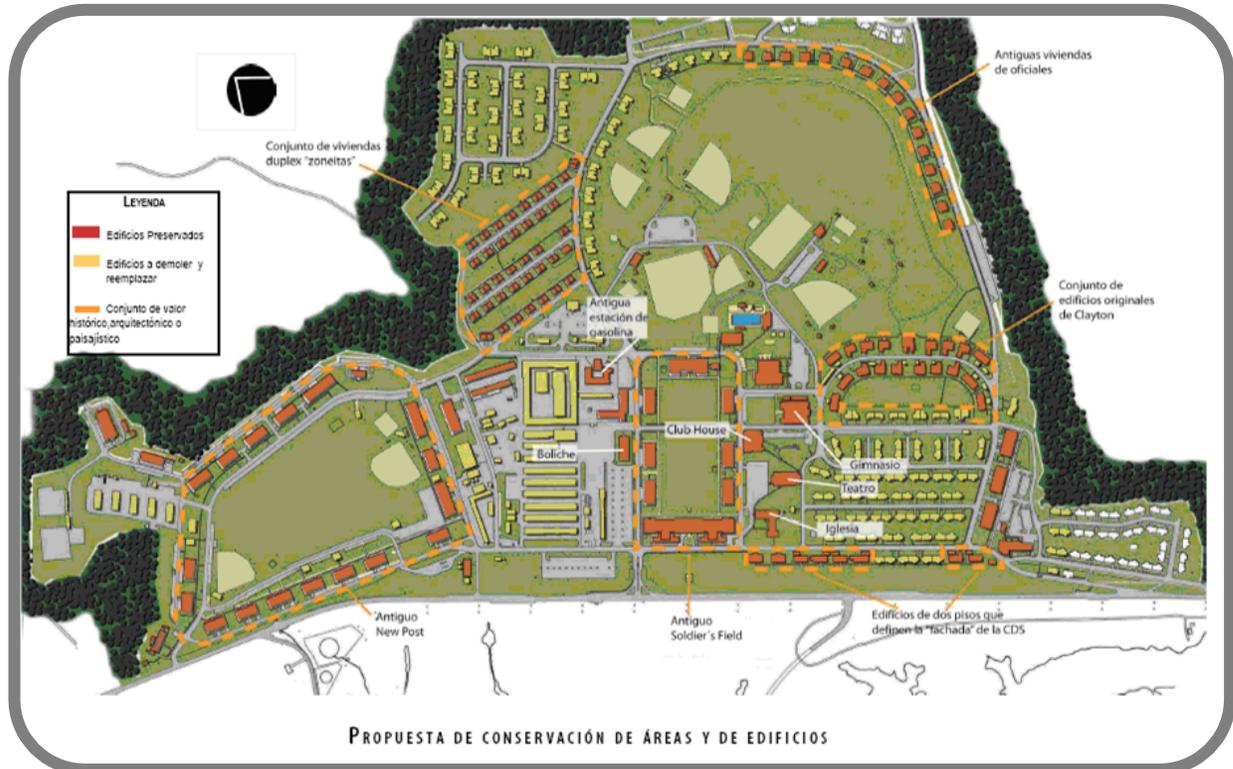
INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

Durante este periodo no se han previsto modificaciones a lo previsto en el desarrollo del Plan Maestro Ciudad del Saber.



b. Equipo utilizado en el Proyecto, personal, avance de actividades y problemas enfrentados y soluciones

✓ **Equipo utilizado en el Proyecto**

Las infraestructuras a establecer involucraron diversos equipos de construcción pero en el área se utilizarán los básicos entre los que podemos destacar:

Cuadro N° 2, Equipo requerido para la ejecución del proyecto

Etapa	Equipo	Utilizado en el Periodo
Construcción	Retroexcavadora	✓
	Pala mecánica	
	Generador eléctrico	
	Equipo de Soldadura	
	Vehículos livianos pick up	✓
	Equipo de Albañilería	
	Equipo de Plomería	
	Equipo de Electricista	
	Otros equipos para mantenimiento	✓
Operación	Generador eléctrico para emergencia	✓

Considerando los lineamientos básicos para las nuevas construcciones, cabe resaltar los siguientes parámetros:

- Se respetarán las alturas, ubicación, dimensiones y formas existentes.
- Se utilizarán volúmenes rectangulares y sencillos de hasta 3 o 4 niveles o pisos. Prevalcerán consideraciones ambientales en el diseño y selección de materiales de construcción que den respuesta al clima, al mantenimiento posterior del edificio y al adecuado uso del consumo de energía.
- Ventanas ininterrumpidas en filas horizontales continuas.
- Espaciamientos modulares de columnas en fachadas.
- Se usarán materiales modernos.
- Se usarán vidrios de color especificado por la Ciudad del Saber.
- En las edificaciones nuevas se evitará el uso de techos de tejas, de arcos y de ladrillos. No hay uso de material tóxico. Los únicos materiales de especial cuidado son las pinturas, aceites algunos diluyentes.

Destaca uso de los siguientes insumos:

Cuadro N°3, Materiales e insumos estimados para la construcción y los mantenimientos durante la operación de las instalaciones

Contemplados para las actividades	Requeridos en el periodo
Madera	✓
Grapas de ½" para cable de acero	
Bloques de 6" y 4"	
Acero de ½" ¼, 1 y mas	
Alambre calibre 16	
Clavos de alambre de 3"	
Planchas de metal de 4' x 8' x ½" espesor	
Vigas tipo H de 10" x 20 pies de longitud	
Tubos PVS y galvanizados	
Energía eléctrica	✓
Gasolina	✓
Diésel	✓
Pintura	✓
Agua	✓
Zinc	✓
Material pétreo	✓
Arena	✓
Concreto	✓
Cemento	✓
Además de los necesarios para dar mantenimiento a techos, bajantes pluviales e infraestructuras	

✓ **Personal:**

Para la ejecución de las obras se proyectó la contratación como sigue:

Cuadro N°4, Mano de obra requerida por fase

Etapa	Superficie a construir	Mano de obra directa en construcción	Estimados durante la operación y uso de las estructuras construidas
I	88500m ²	1400	3500
II	56000m ²	1900	2200
III	130000m ²	2300	5200

En el periodo, se requirió de personal de planta y subcontratación de servicios para las actividades de mantenimiento, limpieza y reparaciones requeridas para el adecuado funcionamiento de Ciudad del Saber.

✓ **Avance de actividades y problemas enfrentados y soluciones**

Entre las principales actividades realizadas por la promotora durante el periodo podemos mencionar:

- ✓ Mantenimiento y reparación de redes sanitarias
- ✓ Mantenimiento de equipo rodante
- ✓ Mantenimientos a las áreas verdes
- ✓ Mantenimiento y limpieza de canales y drenajes pluviales
- ✓ Mantenimiento y reparaciones menores a edificaciones ocupadas
- ✓ Reparación, impermeabilización, remoción de tejas en techos
- ✓ Instalación de mallas permietrales en techos de edificaciones
- ✓ Limpieza de líneas sanitarias

Con la ejecución de las actividades no se han suscitado problemas, se tienen controles sobre las condiciones de trabajo, la gestión de insumos y el manejo de los desechos generados.

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

Continúan operaciones en las instalaciones adecuadas para tal fin, se mantienen actividades de mantenimiento a las infraestructuras existentes y las edificaciones que lo requieren, para asegurar el buen funcionamiento de la Ciudad del Saber en su conjunto.

4. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LA FUNCION RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

Con el objetivo de cumplir con el mandato de la autoridad el cual permite evaluar las condiciones ambientales del área donde se está ejecutando el proyecto y determinar si se están aplicando adecuadamente las medidas de protección ambiental. Se presenta el informe ambiental, en el cual se consolidan los hallazgos encontrados en las inspecciones de campo y nos permite evaluar la aplicación de las medidas de protección ambiental establecidas en el PMA y Resolución en el periodo.

❖ Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe

Para evaluar este punto realizamos una matriz la cual nos permita ver la situación ambiental reportada en el estudio y la situación del medio con la ejecución del proyecto. Tal como señala el estudio el área en donde se desarrollará el proyecto denota la intervención antrópica. Así con la creciente actividad habitacional y económica, en el área, múltiples instituciones públicas, privadas, centros educativos y comercios se han establecido. Para mayor detalle presentamos a continuación, el cuadro N° 4, el cual describe la situación ambiental establecida en el estudio.

❖ Metodología aplicada al Seguimiento Ambiental

Las medidas de control ambiental son aplicadas diariamente y se evalúa el éxito o fracaso de su aplicación continuamente, situación que monitoreamos mediante nuestras inspecciones, en las cuales verificamos que se cumplan los compromisos ambientales establecidos en el estudio, la resolución y las disposiciones legales generales.

Para dar cumplimiento a las medidas podemos destacar la siguiente metodología:

- ✓ Se programan verificaciones, en las cuales se debe dar seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental establecidas en la normativa que aplica al proyecto.
- ✓ Las inspecciones se coordinan con el responsable del proyecto en campo o sea con el Ingeniero Residente y a su vez con el resto del equipo.

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

- ✓ En las inspecciones de campo se evalúa mediante observación que las actividades que estén desarrollándose no afecten los componentes ambientales y que se estén aplicando las medidas de protección y prevención programadas.
- ✓ Se evidencian los hallazgos, los avances, las medidas de protección y seguridad, estas evidencias pueden ser documentadas con vistas fotográficas, observación y documentales.
- ✓ Los hallazgos relevantes encontrados por inspección se comunican a la gerencia del proyecto de inmediato para que se atiendan y corrijan de inmediato.
- ✓ El técnico confecciona un informe, el cual refleje lo encontrado de forma consolidada por trimestre que se entrega al Ministerio de Ambiente, el cual debe reflejar los detalles resultante de las inspecciones, se adjunta el informe de las medidas de seguridad implementadas y las gestiones mediante notas enviadas y recibidas.

El cumplimiento de los requerimientos ambientales se fundamenta en dar seguimiento a que las actividades que se estén ejecutando no afecten los componentes ambientales y cumplan con lo programado en el estudio, la resolución y las normativas, con el objetivo de prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos que se puedan generar al ejecutar las actividades del proyecto. Adjunto a éste se presentan los cuadros que reflejan lo señalado según estudio y resolución de aprobación.

Por lo antes expuesto se presenta una matriz que contrasta lo previsto en la línea base del EsIA presentado con las condiciones actuales:

Cuadro N°5, Situación Ambiental

Variable Ambiental	Situación Reportada en el Estudio	Situación a la fecha con el proyecto
Suelos	El terreno de Ciudad del saber estuvo anteriormente utilizado por las instalaciones militares de Fort Clayton por lo que la calidad del suelo que podemos encontrar no corresponde lo que fue su estado natural	Se trabaja sobre las huellas existentes, no se intervienen áreas nuevas
Topografía	Es el resultado de rellenos realizados a principios del siglo XX. Desde este punto de vista en un área plana de pendientes a penas visibles que corren en dirección al Río Cárdenas o a las quebradas centrales del del terreno que drenan aguas hacia el río Grande.	Se mantiene la topografía del área intervenida
Hidrología	Algunos pequeños afluentes que nacen en las pequeñas colinas que colindan en la parte norte de los terrenos del proyecto, han sido desviados por viaductos a otros sitios. Existen otros que están desviados drenajes subterráneos en los que también se evacúan aguas pluviales. Un gran sistema de drenajes artificiales garantiza el escurrimiento adecuado de todas las aguas del terreno del proyecto	Persisten las condiciones, se da mantenimiento a las infraestructuras construidas para el manejo de los cuerpos hídricos y los drenajes pluviales.
Aire	La zona de estudio no presenta actualmente emisores de gases y partículas, ni basureros que afectan o pudiesen desmejorar la calidad del aire	Persisten controles sobre la circulación, mantenimiento y uso de flotas vehiculares; se da gestión adecuada de los desechos sólidos y se procura el mantenimiento

		preventivo y correctivo en tuberías sanitarias
Flora	Nace y se desarrolla durante la existencia del antiguo complejo militar de Clayton; es un producto artificial realizado bajo un concepto ornamental urbanístico.	Persiste el mantenimiento a las áreas verdes, la ornamentación y engramado de áreas establecidas para tal fin
Fauna	Hay presencia de especies que cohabitan y que son fácilmente adaptables a vivir en edificios... La zona donde se pretende construir el lago está altamente antropizada, no se esperan cambios negativos en la estructura general de los ecosistemas existentes, puesto que la quebrada sin nombre ya ha sido modificada	Se dan las mismas condiciones

5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCION DE APROBACION.

Con los siguientes cuadros se presenta el análisis de la situación ambiental del proyecto, teniendo en cuenta los informes del seguimiento ambiental.

Cuadro N° 6, Tabla de Impactos identificados y Medidas de mitigación

Mitigación Contemplada	Medida de mitigación Prevista	Ejecución en el periodo	Evidencia Fotográfica
Tratamiento de la calidad de aguas	La planificación del desmonte, demoliciones y limpieza con el fin de evitar que restos sólidos lleguen a los cuerpos de agua. Habrá un manejo y control de sedimentos y elementos helicoidales, se realizarán revegetaciones y se han de lograr las condiciones físicas, químicas y biológicas de los nuevos lagos para el sustento de la biota acuática	✓	
	Para el sostenimiento de la calidad del agua en los lagos se tomará en cuenta aspectos biológicos físicos y químicos y contaminación orgánica e inorgánica	✓	
Recuperación de las áreas por alteración paisajística	Línea de transmisión eléctrica: Mantenerse cableado soterrado	✓	
	Vallas de anuncios: Sólo se permitirán las requeridas por reglamentos MOP, salubridad, SINAPROC. Anuncios sólo en áreas comerciales, sin que los mismos desmejoren el concepto de protección ambiental del proyecto	✓	

	<p>Gestión integral de residuos sólidos: se desarrollará enfocándose en la disposición, recolección, destino final y concienciación. Los residuos sólidos se depositarán en tanques diseñados para tal fin y se recolectarán hacia sitios específicos de forma que no intervengan en el paisaje</p>	✓	
Manejo y control de ruidos y vibraciones	<p>Las actuaciones se efectuarán en dos momentos del proyecto. En la construcción los que afectan a los vecinos, oficinas y transeúntes, particularmente por flujos de camiones y al efecto de estos contaminantes en la salud ocupacional</p>	✓	
	<p>Se limitará la velocidad máxima según lo estipulado en el reglamento de la ATTT, dentro y fuera del proyecto</p>	✓	
	<p>En la vía de acceso que atraviesa la comunidad deberá estar señalizada para restringir o advertir: velocidad</p>	✓	
	<p>La flota vehicular deberá tener un sistema de registro que tendrá como finalidad controlar y tener evidencia escrita del manejo integral del ruido</p>	✓	
	<p>Todas las máquinas que funcionen dentro del proyecto deberán estar en buen estado de mantenimiento y con silenciadores</p>	✓	
	<p>Se hará estudio de ruido de fondo y ruido ambiente una vez esté en operaciones el proyecto</p>	N/A	
	<p>Se aplicará la reglamentación referida a áreas residenciales</p>	✓	
	<p>No se admitirán ruidos molestos en residencias y comercios</p>	✓	

	Se colocarán señalizaciones contra el ruido	✓	
	Reforestación para la creación de barreras acústicas arbóreas que delimiten zonas de gran actividad, especilmente calles de acceso	✓	
	Se mantendrá registro sobre las actuaciones	✓	
	El ruido está prohibido en parajes naturales y centros de actividad intelectual		
	Se colocarán señalizaciones	✓	
Actuaciones en la comunidad	Las actuaciones están destinadas a la concienciación ambiental a través de la educación ambiental. Se elaborará un plan de educación ambiental que tendrá como principal importancia un medio sin ruidos	✓	
Manejo de especies acuáticas	Se establecerá en coordinación ANAM para que se verifique el estado de la quebrada sin nombre y se proponga un manejo para su conservación	N/A	

	<p>Habrá un manejo integral de jardines privados y de uso público que sus escorrentías no carguen flujo unitario que desembocará en los lagos</p>	✓	
<p>Control de la proliferación de agentes indeseables y biomédicos</p>	<p>Control y manejo integrado de residuos sólidos y desechos líquidos y evitar el riesgo al encuentro de especies indeseables. Se establecerán monitoreo periódicos para detectar reservorios, instaurar fumigaciones preventivas contra vectores</p>	✓	
<p>Ordenamiento de la vialidad y control del flujo vehicular y maquinaria rodante</p>	<p>Durante el transporte de material no se admitirán camiones sin lonas de protección, en caso de soltura el responsable directo del vehículo deberá retirarlo de la calle para evitar accidentes e incomodidades</p>	✓	
	<p>Se colocarán señalizaciones que prohíban el uso de bocinas en zonas escolares, de uso escolar, zonas residenciales y parques naturales. Además señales de velocidad mínima para esta área</p>	✓	
<p>Compensaciones por daños a la vía</p>	<p>La medida está dirigida a compensar los daños, que pueden deteriorar la capa asfáltica y losas de concreto de las vías ocasionando el deterioro de las mismas; todos los daños serán reparados en coordinación con el MOP</p>	✓	

Manejo y disposición de escombros y residuos	El material almacenado debe estar protegido con lonas plásticas	✓	
	En frentes de obras, el material se debe disponer de forma que no afecte el flujo vehicular o la escorrentía superficial	✓	
	En caso de almacenamiento prolongado cubrir con lonas plásticas, carpas u otros para evitar partículas al medio	✓	
	Minimizar las emisiones de partículas evitando el movimiento innecesario de los materiales salvo para su traslado a sitios de obras o reconfigurar depósitos	✓	
	Deberá definirse un solo sitio donde sean apilados los materiales	✓	
	Además del almacenamiento deberá contar con canal periférico para recolectar las escorrentías superficiales	N/A	
	Si por circunstancias climáticas se requiere un cerramiento vertical debe hacerse según la recomendación planteada	N/A	
	Cuando el personal maneje material debe contar con los equipos de seguridad necesarios	✓	
Recolección, manejo y disposición de los desechos sólidos	Implementar técnicas de reutilización y reciclaje en las fuentes de generación, lugares de almacenamiento de basura y residuos, especialmente latas, papel y vidrio	✓	
	Los recipientes de acopio provisional de los residuos sólidos deben estar provistos con tapa	✓	
	No se debe presentar acumulación de basura o residuos sólidos en lugares públicos	✓	

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

	<p>Los generadores de basura deben concentrar el almacenamiento en forma sanitaria y no depositar especiales en recipientes para ordinarios</p>	✓	
	<p>Para la basura proveniente de obras, oficinas u otras instalaciones el almacenamiento debe efectuarse en recipientes metálicos o plásticos</p>	✓	
	<p>Los recipientes para residuos ordinarios no deben permitir el contacto con el medio externo</p>	✓	
	<p>Se requiere que exista uniformidad en los recipientes de almacenamiento de acuerdo con tipo de residuos</p>	✓	
Revegetaciones	<p>Engramado: donde se muestre en los planos, deberán cubrirse las superficies con grama</p>	✓	
	<p>Arborización y paisajismo: la ciudad del saber ha de mejorar las zonas verdes manteniendo el escenario arbolado</p>	✓	
	<p>Las especies serán de rápido crecimiento rápido y adaptabilidad manifestada en las características del área</p>	✓	
Gestión de servicios públicos de transporte	<p>Por iniciativa plantear ante la ATTT la necesidad de resolver el problema de Ciudad del Saber</p>	✓	

Prevención y emergencias por accidentes	El proyecto pondrá los esfuerzos para la prevención de los accidentes que puedan causar lesiones y daños a la salud	✓	
	El proyecto está comprometido con la implementación integral de las políticas de ambientes laborales	✓	
Control de Ruido	Modificar o sustituir herramientas que estén alterando el medio de trabajo con ruido capaz de causar daño a los trabajadores	N/A	
	Modificar el procedimiento de trabajo	N/A	
	Modificar los componentes de frecuencia	N/A	
	Atenuar la magnitud del ruido utilizando técnicas y materiales específicos que no produzcan nuevo riesgo a los trabajadores	N/A	
	Desarrollar un programa de utilización del equipo de protección personal auditivo	✓	
	Los centros de trabajo de nueva creación deberán ser instalados de modo que la exposición de los trabajadores al ruido no esceda los máximos permitidos	✓	
Vigilancia médica	Los exámenes médicos se deben efectuar dentro de un periodo no mayor a 3 meses del ingreso del trabajador	✓	
Vibraciones	Reconocimiento de las vibraciones en los centros de trabajo	N/A	
	Cuando la magnitud de las vibraciones pueda alterar la salud de los trabajadores según los niveles máximos permitidos de exposición referidos en la presente norma, se establecerá un programa contra las vibraciones	N/A	

N/A: No aplica por el tipo de actividades ejecutadas en el periodo

El cuadro a continuación refleja lo solicitado por la autoridad ambiental respecto de la ejecución del proyecto:

Cuadro Nº 7, Medidas de Mitigación Programadas según Resolución

Mitigación programada	Medidas ejecutadas
Cumplir con las normas, permisos y reglamentos referentes al diseño y construcción de todas las infraestructuras que comprende el desarrollo del proyecto, emitida por las autoridades competentes en este tipo de actividad.	Cumpliéndose
Deberá contar con la aprobación del Ministerio de Salud para los planos de diseño, cálculo, ubicación y construcción de todas las infraestructuras sanitarias, así como la aprobación del sitio de disposición de los lodos. Esta información debe presentarse ante la Administración Regional correspondiente previo al desarrollo de obras	Persiste el funcionamiento de las facilidades existentes
El promotor deberá solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos ante las autoridades correspondientes incluyendo la Región de Salud y el Municipio correspondiente, acompañados de esta resolución, conforme a lo establecido en la Ley 66 del 10 de noviembre de 1947 "Código Sanitario", artículos 201 al 207., Así como los Decretos Ejecutivos No 382 del 24 de agosto de 1964; No. 160 del 13 de octubre de 1998; Resoluciones No. 350, 351, 352 de 26 de julio de 2000.	La permisología se tramita según es requerida
Deberá construir las infraestructuras según los planos, aprobados y revisados por las autoridades e instituciones competentes y según lo indicado en el Plan Maestro contemplado para esta zona, a su vez el promotor deberá construir las infraestructuras que solamente estén aprobados en esta resolución.	Cumpliéndose
Cumplir con el Decreto 36 del 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.	Cumpliéndose
Cumplir con el REP-04 (Reglamento Estructural de Panamá).	Cumpliéndose las normas vigentes para edificaciones

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

Deberá diseñar, construir y operar su propio sistema de tratamiento de aguas residuales para la cual deberá cumplir con las normas DGNTI-COPANIT-35-2000 establecidas para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas, y DGNTI-COPANIT-39-2000 descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.	Operan las facilidades existente
Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-47-2000, establecidas para Uso y Disposición Final de Lodos.	Cumpléndose
Cumplir con las Normas DGNTI-COPANIT-43, 44 y 45 establecidas para Higiene Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido, Vibraciones y sustancias Químicas.	Cumpléndose
La Empresa Promotora será responsable de la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento, hasta tanto el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), esté en capacidad de realizar la actividad.	Observado por el promotor
El promotor deberá someter ante la Autoridad Nacional del Ambiente las diferentes actividades que se desarrollarán dentro de la Ciudad del Saber que no estén contempladas en esta resolución para confirmar si requiere o no de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.	Las nuevas actividades presentan sus herramientas de gestión ambiental
Todas las obras o actividades a construirse en la Ciudad del Saber deberán contemplar este Plan Maestro al momento de su realización.	Cumpléndose
Previo a obtener el permiso de ocupación, el promotor del proyecto deberá solicitar una inspección a las Autoridades competentes, para garantizar que las medidas de mitigación presentadas y solicitadas se han ejecutado.	Cumpléndose
El promotor está obligado a evitar efectos erosivos en el suelo del área del proyecto. Implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y ejecución que controlen la escorrentía superficial de aguas y	Implementándose

sedimentos hacia los cuerpos de aguas existentes en el área de influencia del proyecto sobre todo aquellas corrientes que se encuentren cercanas Río Cárdenas identificados en el estudio.	
Solicitar ante la Administración Regional correspondiente los permisos de tala.	Tramitados según son requeridos
Cumplir con la Resolución AG-0235-2003, "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 sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.	Con la anuencia del promotor
Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal	Cumpléndose
Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995 "Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá".	Cumpléndose
Deberá cumplir con la resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008, "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones"	Observado por el promotor
Deberá presentar un Plan de Rescate y Protección de la Fauna que cumpla con lo señalado en la resolución AG-0292-2008 a la Administración Regional correspondiente para su aprobación.	Observado por el promotor
El promotor deberá implementar los controles biológicos adecuados para evitar el incremento de la población de mosquitos en los lagos.	Implementándose
Previo inicio de obras deberá presentar ante la Administración Regional correspondiente para su aprobación un Plan de Contingencia completo para los riesgos identificados en el estudio.	El estudio presentado contempla un medidas de Contingencia para los riesgos identificados.
El promotor será responsable de mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad en todas las etapas del proyecto y advertirá a todas las personas que ocupen los predios del área del proyecto, las normas	Cumpléndose

de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.	
El promotor tomará acciones efectivas sobre la generación de desechos sólidos y líquidos durante la fase de construcción y ocupación del proyecto a fin de minimizar los impactos.	Se minimizan impactos con las acciones que se ejecutan
El promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final de estos desechos durante la construcción (incluyendo las demoliciones de infraestructuras existentes), operación y ocupación del proyecto.	El promotor es el responsable del manejo integral de los desechos sólidos
El promotor esta obligado a brindar la seguridad y protección a los peatones durante la fase de construcción del referido proyecto.	Existen mecanismos permanentes para asegurar la circulación peatonal
El promotor deberá aplicar las medidas de mitigación respectivas en la etapa de construcción en cuanto a las infraestructuras temporales (patio de almacenamiento de materiales y maquinaria, talleres, oficina de campo, vestidores etc.).	No aplica al periodo
Cumplimiento de la Resolución N° 597 del 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".	Cumpléndose,
De requerirse el uso de agua de fuentes naturales y/o subterráneas durante la fase de construcción y ocupación, deberá tramitar los permisos correspondientes ante la Autoridad Nacional del Ambiente.	No aplica al periodo
Presentar antes del inicio de las actividades de construcción el plan de reforestación y revegetación, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para su debida aprobación.	Las edificaciones dentro del Plan Maestro se llevan sobre la huella de edificaciones existentes, en tanto que se da mantenimiento a las áreas verdes preexistentes
Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 266 del 24 de noviembre de 1994 "Reglamentación del Funcionamiento de la Oficina de Ventanilla Única, para la aprobación de Parcelaciones y Urbanizaciones.	Observado por el promotor
Previo inicio de las obras debe contar con la aprobación del Ministerio de Obras Públicas - MOP de todas las obras de carácter vial y en	No aplica al periodo

especial la vía de acceso al deferido proyecto deben ser regidas bajo el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carretera y Puentes del Ministerio de Obras Públicas.	
Previo inicio de obras debe cumplir con la Resolución No. 237-2005 del Ministerio de Vivienda, por la cual se aclaran los conceptos de aplicación a la altura, líneas de construcción y retiro frontal para las actividades mixtas residenciales y comerciales contenidas en los artículos 3, 24,25 y 36 de la Resolución 160-2002 por la cual se crean los códigos de zonas y normas de desarrollo urbano para el Área del Canal de Panamá.	No aplica al periodo, sin embargo se cumplen con las normas
Previo inicio de obras o actividades del denominado proyecto el Promotor deberá contar con el Visto Bueno de Aeronáutica Civil en forma separada para cada una de las edificaciones a desarrollar en las diferentes fases, cumpliendo con los requisitos estipulados por la Institución (Aeronáutica Civil, Dirección de Aeropuertos, departamento de Evaluación y Certificación), para las alturas máximas de las edificaciones en los polígonos de desarrollo del proyecto.	No aplica al periodo
Presentar un Plan Maestro al MIVI y a la Administración Regional correspondiente, en etapas futuras para ir integrando las tres fases del proyecto	Observado por el promotor
El promotor será responsable de los daños a terceros que se produzcan durante el desarrollo del proyecto.	Con la anuencia del promotor
Actuar, ante cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes afectadas.	No han surgido conflictos
Presentar, cada seis (6) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación	Se presentan según la periodicidad indicada

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

<p>y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, la información complementaria y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.</p>	
<p>Si durante alguna de las etapas del proyecto se diera el hallazgo de piezas de valor histórico o arqueológico, se deberán detener las actividades e informar de manera inmediata al Instituto Nacional de Cultura, se podrán reanudar las actividades una vez que la mencionada entidad emita su aprobación.</p>	<p>No han surgido hallazgos</p>
<p>Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.</p>	<p>Ya no está colocado</p>
<p>Informar a la ANAM previo a su ejecución, de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 209, de 5 de septiembre de 2006.</p>	<p>No se han identificado variaciones sobre lo aprobado</p>

Cuadro N°7, Estado de Ejecución Ambiental del Proyecto

PUNTOS A CONTEMPLAR	ESTADO			OBSEVACIONES
	BUENO	REGULAR	MALO	
Cumplimiento y eficiencia de las medidas de control ambiental,				Se previenen y mitigan los posibles efectos derivados de las actividades que se ejecutan
Porcentaje de avance				Las medidas de protección ambiental van acordes con las actividades que se realizan
Costo de la gestión ambiental				Se invierte en mantenimiento de estructuras e infraestructuras, seguridad, limpieza general y mantenimiento de áreas verdes
Permisos y autorizaciones				Se solicitan de acuerdo al programa de trabajo
Nuevos Impactos				No han sido identificados

De acuerdo a la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y según lo solicita la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, tras utilizar los cuadros presentados anteriormente como herramientas para evaluar la aplicación de las medidas de mitigación podemos observar que el promotor insiste en la implementación de medidas para proteger los componentes ambientales, así como dar seguridad a los trabajadores, moradores y quienes visitan y transitan el área

6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR Y AL MINISTERIO DE AMBIENTE.

Observaciones:

En el periodo no se han identificado nuevas actividades, se registran mantenimientos y limpiezas generales, a infraestructuras y áreas verdes según los parámetros de funcionamiento de Ciudad del Saber a corde con el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado y su respectiva resolución de aprobación.

Recomendaciones:

- ✂ Programar la ejecución de monitoreos a los parámetros según lo indican las medidas propuestas.
- ✂ Incrementar la evidencia documental para la demostración de la implementación de las medidas.

7. ANEXOS

ANEXO N° 1 Registro Fotográfico (respecto a la ejecución de los compromisos ambientales)

ANEXO N° 2 Informe de Monitoreo de los Parámetros Ambientales
(localización geográfica de los puntos en cumplimiento del Estudio, de la Resolución de Aprobación, de las normativas Ambientales)

ANEXO N° 3 Otros anexos (formatos auxiliares de cumplimiento ambiental, actas de reunión con la comunidad, planos, mapas, concesiones, actas de asistencia a talleres de capacitación e inducción, otros permisos –Cualquier tipo de evidencia que demuestre el cumplimiento de la empresa al Estudio de Impacto Ambiental, a la Resolución de Aprobación, así como de las normativas ambientales)

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER
Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER
Resolución: DIEORA-IA-518-2009

ANEXO N° 1

Registro Fotográfico

Señalización vial
permanente,
delimitaciones de
seguridad, ausencia de
desechos sólidos y/o
material sedimentado en
cordones, aceras y vías



Todo el cableado
existente para las
operaciones se
encuentra soterrado

Nuevas edificaciones, que cumplen con los lineamientos de Ciudad del Saber, cuentan con sus propias herramientas de gestión ambiental



Provisiones de letrinas portátiles en áreas con alta presencia de personal de mantenimiento ejecutando actividades en áreas verdes

Implementación de medidas de mantenimiento a los sistemas de aireación para los lagos, asegurando las condiciones de la fauna acuática existente y reduciendo la incidencia de vectores



Condiciones para la circulación peatonal segura, además de mantenimiento de las áreas engramadas

Rutas definidas para
el transporte
colectivo dentro del
Ciudad del Saber



Rodadura
vehicular en
buenas
condiciones

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER
Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER
Resolución: DIEORA-IA-518-2009

ANEXO N° 2

Informe de Monitoreo de los Parámetros Ambientales

No monitoreados en el Periodo

ANEXO N° 3

Otros anexos

(formatos auxiliares de cumplimiento ambiental, actas de reunión con la comunidad, planos, mapas, concesiones, actas de asistencia a talleres de capacitación e inducción, otros permisos –Cualquier tipo de evidencia que demuestre el cumplimiento de la empresa al Estudio de Impacto Ambiental, a la Resolución de Aprobación, así como de las normativas ambientales)

INFORME DE SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Proyecto: PLAN MAESTRO CIUDAD DEL SABER

Promotor: FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER

Resolución: DIEORA-IA-518-2009

Registro de Inversión en Mantenimiento a Edificaciones e Infraestructuras

Registro de todos los mantenimientos de techos de edificios o casa					
Asiento	Fecha	Documento	Proveedor	Descripción	Débito
80887	01/15/19	17060	Juan Kalafsky	Pago 40% de abono inicial por reemplazo de felpa y madera deteriorada en techo principal E-130 .	33,033.60
80886	01/15/19	17059	Juan Kalafsky	Pago final por trabajo de reemplazo de 2 vigas	3,200.00
81058	01/16/19	17091	Geo. F. Novey, Inc.	Angulo D/Hierro 3/16x2... Ver más.	2,014.00
81073	01/16/19	17098	Juan Kalafsky	pago de compra de suministro de materiales de para proyecto Eco house	1,940.00
81262	01/17/19	17113	Hopsa, S.A.	El asiento ha sido reclasificado. Consultar a VPAF	231.48
82922	02/05/19	17295	Geo. F. Novey, Inc.	PLYWOOD FORMALETA FENOLICO 3/4... Ver más.	1,984.47
82583	02/05/19	17268	Hopsa, S.A.	Riel galvanizado 18" ... Ver más.	123.97
83205	02/08/19	17365	CITMA	Pago por remocion e instalacion de mallas en area de aleros de mayor resistencia .	490
83207	02/08/19	17367	Juan Kalafsky	Pago abono del 20% por reparacion de techo en Isaac Rabin	16,516.80
83208	02/08/19	17368	Juan Kalafsky	Pago por remocion de fibra de vidrio y remocion de madera deteriorada.	9,660.00
83237	02/11/19	17375	CITMA	Pago por reparacion de techo en areas de la terraza por goteras y confeccion e instalacion de tramo.	760
83423	02/13/19	17400	CITMA	Pago por impermeabilizacion de 18 pies de canal de techo y reemplazo de 5 laminas de zinc G-246	1,310.00
83458	02/13/19	17412	Juan Kalafsky	Pago abono del 30% por reparacion de techo ,reemplazo de manto asfaltico y reemplazo de madera .	24,144.15
84766	02/25/19	17654	CITMA	Pago por pintura y cambio de maderas dañada por cariolas y maderas nuevas.	4,850.00
84988	03/08/19	17727	Juan Kalafsky	Pago final del 40% por reemplazo de madera ,remocion de teja y demas trabajos .	33,033.60
84987	03/08/19	17726	Juan Kalafsky	Pago por reemplazo de manto asfaltico,remocion de tejas, felpa y demas...	10,752.50
86453	03/21/19	17955	Julián Bordonos	reembolsa de compra de tornillo para tejas en el edif 120	36.38
86288	03/21/19	17945	CITMA	Por la instalación de malla de respiradero en techo del L-146	585
86296	03/21/19	17949	Juan Kalafsky	Por la instalación de mallas perimetrales en el techo del local 122AB	450
86297	03/21/19	17950	Juan Kalafsky	Por reparación de filtraciones en el techo del L-214	180
86470	03/22/19	17967	CITMA	Pago por reemplazar malla rota en techo sobre baño R-385-A.	75
86468	03/25/19	17965	Juan Kalafsky	Pago final del 50% por trabajo de techo	10,752.00
86715	03/26/19	18044	Geo. F. Novey, Inc.	TUBO CUADRADO 1/8 1X 1 5.8	13.25
88317	04/10/19	18282	CITMA	Por la reparación de 8 respiraderos con camnio de malla y madera en aleros de la R-334AB.	445
88916	04/17/19	18462	American Express	Madera Pino inmunizada... Ver más.	251
89062	04/22/19	18507	CITMA	Por el suministro e instalación de mallas y cambio de 35´ de madera en la R-318B.	540
89061	04/22/19	18506	CITMA	Por el suministro e instalación de mallas en los aleros de la R-309.	495
90831	05/08/19	18837	Juan Kalafsky	pago de suministro de materiales para el proyecto eco house	2,140.00
91264	05/14/19	18936	Juan Kalafsky	Pago inicial del 40 % por reparación de aleros suministro y demás	14,196.00
91568	05/16/19	18991	CITMA	Pago por reparación de alero en el primero piso	850
91569	05/16/19	18992	CITMA	Pago por reparacion en el techo de oficina 26 Innova 109	690
91570	05/16/19	18993	CITMA	Pago reemplazo del gotero metálico desprendido del alero lateral izquierdo y madera en mal estado	295
91634	05/17/19	19018	ALEXIS RAMOS PEREZ	Julian Bordonos , compra de tornillo para techo E-120	25.29
92320	05/27/19	19185	CITMA	Pago por remoción total de techo y por mal estado	960
92319	05/27/19	19184	CITMA	Pago por reparación de goteras en techo de teja E-108.	380
92560	05/28/19	19276	CITMA	Pago por remoción del zinc en mal estado y se instalo zinc tipo corre agua.	390
92522	05/29/19	19241	Juan Kalafsky	Pago por reparaciones varias	2,650.00
92523	05/29/19	19242	Juan Kalafsky	Pago abono del 30% por reparación de techo	10,699.05
78564	12/11/18	16454	Juan Kalafsky	Pago por remocion de madera deteriorada ,fibra e instalacion de gypsum.	4,140.00
79069	12/14/18	16574	Juan Kalafsky	Pago por cambio de viga de 24 6x8	2,400.00
78566	12/10/18	16456	Juan Kalafsky	Pago total por impermeabilizacion de techo en la plaza area de Food Corn	2,600.00
78565	12/10/18	16455	Juan Kalafsky	Pago abono inicial del 30% por remocion de madera deteriorada ,fibra e instalacion de gypsum.	4,140.00
					204,422.54
Registro de mantenimiento de drenajes de aguas negras (Contratos o facturas que lo demuestren)					
89983	05/02/19	18681	Transporte ambiental:	Pago por destapar cámaras y limpieza de tuberías sanitarias realizadas .	2,700.00
88386	04/11/19	18310	Transporte ambiental:	Pago por destape de manholes y limpieza de tubería sanitaria de 7:00 am hasta las 2:00 pm	3,150.00
88385	04/11/19	18309	Transporte ambiental:	Pago por limpieza de líneas sanitarias 300 arriba ,300 abajo y villas	3,600.00
87998	04/05/19	18213	Servicios Tecnicos de C	Reparacion en baño de cocina Petit Paris por malos olores.	4,385.00
88384	04/11/19	18308	Transporte ambiental:	Pago por terminación de limpieza de 300 arriba y línea que da al 173	2,475.00
Total					16,310.00