

# **CONSTRUCCION DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO REPLICA CENTRAL TECNICO (UEM FAUSTO CAYAMBE), EN LA PARROQUIA QUITUMBE, PROVINCIA DEL PICHINCHA**



## **FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**Dr. José Calvopiña, M.Sc.  
CONSULTOR AMBIENTAL**

**MAYO 2017.**

**CONSTRUCCION DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO REPLICA  
CENTRAL TÉCNICO (UEM FAUSTO CAYAMBE), EN LA PARROQUIA  
QUITUMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA**

## **FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

## CONTENIDO

1. Información del proyecto.....	1
2. Datos Generales.....	1
3. Marco Legal.....	2
4. Descripción del proyecto.....	3
5. Descripción del proceso.....	3
6. Descripción del área de implantación.....	4
6.1. Área de implantación Física.....	4
6.2. Área de implantación Biótica.....	5
6.3. Área de implantación Social.....	5
7. Principales impactos ambientales.....	8
8. Plan de Manejo Ambiental.....	8
8.1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.....	10
8.1.1. Programa de Prevención y Mitigación Ambiental.....	10
8.2. Plan de Manejo de Desechos.....	12
8.2.1. Programa de Recolección, acopio y destino final de desechos sólidos y líquidos...	12
8.3. Plan de Difusión, Capacitación y Educación Ambiental.....	14
8.3.1. Programa de Difusión Ambiental.....	14
8.3.2. Programa de Capacitación y Educación Ambiental.....	15
8.4. Plan de Relaciones Comunitarias.....	16
8.4.1. Programa de Coordinación y Apoyo a la Comunidad.....	16
8.5. Plan de Contingencias.....	18
8.5.1. Programa de Planificación y Ejecución de Contingencias.....	18
8.6. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.....	20
8.6.1. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.....	20
8.1. Plan de Monitoreo y Seguimiento.....	22
8.7.1. Programa de Seguimiento y Monitoreo.....	22
8.8 Plan de Rehabilitación de áreas Contaminadas.....	23
8.8.1. Programa de revegetación y embellecimiento de áreas.....	23
8.9. Plan de Cierre y Abandono.....	24
8.9.1. Programa de Evacuación y retiro de vestigios de la construcción.....	24
9. Cronograma de Construcción.....	25
10. Cronograma Valorado del Plan de Manejo Ambiental.....	26
11. Presupuesto para el Plan de Manejo Ambiental.....	27
12. Referencias Bibliográficas.....	28

13. Firmas de Responsabilidad.....	29
ANEXOS.....	30

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>1. PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.</b>		<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA.</b>	
Construcción de la Unidad Educativa del Milenio REPLICA CENTRAL TECNICO		Construcción de Infraestructura Civil mayor a 5.000 m <sup>2</sup> o igual a 50.000 m <sup>2</sup>	
<b>2. DATOS GENERALES.</b>			
Sistema de coordenadas UTM WGS84, Zona (correspondiente al Huso Horario) Centroides del proyecto, obra o actividad:			
X: 772617	Y: 9965726	Altitud: 2950 msnm.	
Estado del proyecto, obra o actividad:	Construcción: X	Operación: X	Cierre: Abandono:
Dirección del proyecto, obra o actividad: Avenida Quitumbe Ñan y Avenida Escalón, frente del colegio réplica Mejía.			
Cantón: Quito	Ciudad: Quito	Provincia: Pichincha	
Parroquia: Salinas	Zona no delimitada:	Periférico:	
Urbana: X			
Rural:			
Datos del Promotor: LOPEZ VASCONES LILIAN ELIZABETH			
Domicilio del promotor: Avenida Amazonas N34-451 y Atahualpa.			
Correo electrónico del promotor: <a href="mailto:franciscoguerrero@educacion.gob.ec">franciscoguerrero@educacion.gob.ec</a>		Teléfono: Teléfono 0223961332	
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA.</b>			
Área del proyecto (m2): 18.000	Infraestructura (residencial, industrial, u otros): Otros.		
Mapa de ubicación: Hoja Topográfica (IGM), SIG (Arcgis), Google Earth. Ver Anexos.			
<b>EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES.</b>			
1.- Estación topográfica	3.- Compactadores	5.-Concreteira/Mixers	
2.- Elevador	4.- Tanquero	6.- Lanzador de hormigón	

7.- Vibrador mecánico	8.- Rodillo	9.- Martillo hidráulico
10.- Retroexcavadora	11.- Sierra eléctrica	12.- Mini cargadora
13.- Soldadora	14.- Dobladora de hierro	15.- Andamios
16.- Amoladora	17.- Bombas eléctricas	18.- Pulidoras.
Observaciones: Se utilizarán herramientas menores relacionadas con la construcción.		
<b>REQUERIMIENTO DE PERSONAL.</b> 100 obreros.		
<b>ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO.</b>		
Área Total (m2): 18.000	Área de Implantación (m2): 18.000	
Agua Potable: SI (X) NO ( )	Consumo de agua (m3): 55	
Energía Eléctrica: SI (X) NO ( )	Consumo de energía eléctrica (Kv): 86	
Acceso Vehicular: SI (X) NO ( )	Facilidades de transporte para acceso: público y privado.	
Topografía del terreno: Plano	Tipo de Vía:	
Alcantarillado: SI (X ) NO ( )	Telefonía: Móvil( X ) Fija (X) Otra ( )	
Observaciones:		
<b>SITUACIÓN DEL PREDIO:</b> Propia		
Alquiler:	Compra:	
Comunitarias:	Zonas restringidas:	
Otros (Detallar): Privado ME		
Observaciones:		
<b>UBICACIÓN COORDENADAS DE LA ZONA DEL PROYECTO.</b>		
Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona (correspondiente al Huso Horario) para la creación de un polígono de implantación. (mínimo cuatro puntos)		
<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Altura msnm.</b>
772499	9965850	2950
772465	9965689	2950
772617	9965726	2950
772667	9965718	2950
772499	9965850	2950

### 3. MARCO LEGAL (Ver Anexos)

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El establecimiento educativo a construirse corresponde a tipología mayor y dará cabida a 1.100 alumnos (de 3 a 18 años) que recibirán educación de primera calidad, beneficiando a la población del sur de la ciudad de Quito y sus alrededores, particularmente a la parroquia urbana de Quitumbe, con educación inicial, básica y bachillerato. Además de las áreas propias de la Unidad Educativa, el proyecto tendrá áreas de uso comunal.

La construcción de la Unidad Educativa Milenio Réplica Central Técnico (UEM Fausto Cayambe), ubicada en la ciudad de Quito, en la parroquia urbana Quitumbe, implicará la construcción de los bloques educativos, espacios recreativos y de uso comunal, acorde con las especificaciones técnicas definidas en los estudios de ingeniería, arquitectónicos y de diseño que implica: Bloque de 12 Aulas tipo A, Bloque de 12 Aulas tipo B, Bloque de Educación Inicial 1: Aulas + Equipos, Bloque de Educación Inicial 2, Bloque de Educación Inicial 3, Sala de Profesores, Bloques de Laboratorios de química y física, Bloque de Laboratorios de tecnología e idiomas, Bloque de Administración, Bloque de sala de uso múltiple – comedor, Bloque del Bar, Bloque Vestidor-Bodega, Bloque Portal de Ingreso, Bloque Cuarto de Máquinas, Bloque Cuarto de Bombas, Bloque Biblioteca, Cancha de Uso Múltiple (1 cancha), Cancha de fútbol, Bloque de gradas (2 u), Altar Patrio y Patio Cívico, Parqueaderos y Marca País.

Las estructuras construidas serán adecuadas y dotadas de equipos y materiales previstos para los proyectos estándar de este tipo de construcciones y que constan en las especificaciones y cantidades de obra de la planificación arquitectónica.

La Constructora responsable del proyecto deberá establecer su campamento en áreas contiguas al lugar de implantación, para lo cual deberá adecuar y/o construir sanitarios y duchas para el personal, instalaciones que deberán estar conectadas al sistema de alcantarillado del sitio. Existirá generación de basuras y desechos, mismos que deberán ser acopiados y entregados a los recolectores municipales.

Para el funcionamiento de la UEM, se implementarán tareas de adecuamiento y de consolidación de áreas verdes en toda la construcción así como se definirán áreas y espacios para el acopio temporal y evacuación de desechos sólidos (basura). De igual forma, las aguas servidas, tal y como vienen funcionando actualmente, serán descargadas al sistema de alcantarillado sanitario existente. El área dispone de los servicios básicos adicionales como agua y energía eléctrica.

#### 5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
CONSTRUCCIÓN		
Retroexcavadora, cargadora y volquetes para evacuar los materiales. Uso de combustibles.	Derrocamiento de estructuras definidas (Mampostería, muros, cubiertas, etc).	Emisiones de ruido, polvo, gases y humo. Riesgos de accidentes y enfermedades en obreros.
Cargadora, Volquetes, material pétreo.	Rellenos y excavaciones	Emisiones de ruido, vibraciones, polvo y material particulado en el área. Riesgos de accidentes y enfermedades en obreros.
Hormigonera, mezclas de concreto, hierro, compactadora.	Cimentación de estructuras. Fundición de pisos y contra-pisos.	Generación de ruido, vibraciones e intranquilidad en sitios adyacentes. Riesgos de accidentes y enfermedades en los obreros.
Andamios, moladoras, taladros.	Instalación de sistema hidro-sanitario acorde con las especificaciones de ingeniería.	Generación de ruido, vibraciones e intranquilidad en sitios adyacentes. Riesgos de accidentes y enfermedades en obreros.

Cemento, bloques, ladrillos, materiales pétreos.	Mampostería: colocación de bloques y/o ladrillos para paredes.	Generación de ruido, vibraciones e intranquilidad en sitios adyacentes. Riesgo de accidentes y enfermedades en trabajadores.
Andamios, cables, equipo de herramientas eléctricas básicas. Tomacorrientes, interruptores, lámparas, focos, etc.	Instalación del sistema eléctrico: adecuación de tomas y conducciones eléctricas internas y externas.	Riesgos de accidentes y enfermedades en los obreros.
Andamios, cables, equipo de herramientas eléctricas básicas. Equipos específicos para comunicación.	Instalación del sistema de comunicaciones: voz y datos (internet) sensores inteligentes.	Riesgos de accidentes y enfermedades en los obreros.
Andamios, escaleras, puertas, ventanas, estructuras metálicas y otros.	Carpintería y cerrajería: Puertas, instalación de juegos infantiles, estructura metálica en general.	Generación de ruido, vibraciones e intranquilidad en sitios adyacentes. Riesgo de accidentes y enfermedades en trabajadores.
Andamios, escaleras, tierra vegetal, carretillas, arbustos, semillas, otros.	Acabados: enlucido, pintura, espacios verdes.	Riesgo de accidentes y enfermedades en obreros.
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>		
Pinturas, escaleras, humus, equipos de jardinería, de limpieza, otros.	Mantenimiento de áreas verdes, pintura de estructuras y aulas, estructuras sanitarias y otras.	Riesgo de accidentes y enfermedades en los obreros.
Materiales de limpieza y mantenimientos.	Mantenimiento de equipos, artefactos eléctricos, computadores, calentadores de agua, equipos de cocina y otros.	Riesgos de accidentes en obreros.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN.

### 6.1. Área de implantación Física

**Superficie del área de implantación:** 18.000 m<sup>2</sup>.

**Altitud:** 2950 msnm.

**Clima:** El clima de la ciudad corresponde al clima subtropical de tierras altas, con muchas características continentalizadas que van desde climas áridos y templados hasta húmedos y fríos; Quito se divide en 3 zonas; sur, centro, y norte; donde el sur es el lugar más frío de la ciudad porque es la zona más alta, el centro es caliente; donde se dan siempre las temperaturas más altas, y el norte es templado. El clima de Quito se divide en 2 estaciones o etapas; el invierno con un período de lluvias prolongado con mucha prevalencia de fenómenos atmosféricos y climáticos como el granizo, las temperaturas suelen bajar drásticamente hasta ubicarse incluso en los 0°C, han existido casos esporádicos de nevadas a las afueras de la ciudad, la última de ellas registrada en 2010. La estación seca de cuatro meses donde se presentan las temperaturas más altas. Quito siempre tiene un clima templado con temperaturas que van desde los 10 a los 27 °C.

Debido a que está a 2850 metros de altura y a que está ubicada en un valle cerca de la línea ecuatorial, Quito mantiene condiciones primaverales todo el año. De junio a septiembre las temperaturas suelen ser más cálidas, sobre todo durante la tarde, mientras que el resto del año la temperatura suele ser templada. La población de Cumbayá en el Valle de Tumbaco es el lugar más cálido de la ciudad así como la mayoría de los valles que rodean a la ciudad con temperaturas que alcanzan los 30 °C al mediodía.

**Geología, geomorfología y suelos:** **Geología :** La ciudad y el distrito se encuentran ubicados principalmente sobre el valle de Quito, que forma parte de la Hoya de Guayllabamba, la cual está emplazada en las faldas orientales del estratovolcán activo Pichincha, en la Cordillera Occidental de los Andes septentrionales de Ecuador, a una altitud promedio de 2850 msnm. La urbe está delimitada por el volcán Casitagua por el norte, la falla geológica EC-31 (conocida como *Falla de Quito-Ilumbisi* o *Falla de Quito*) por el este, las faldas orientales del Pichincha por el oeste y por el Volcán Atacazo por el sur. Sus dimensiones aproximadas son de 50 km de longitud en dirección sur-norte y 8 km de ancho de este a oeste.

Centenas de millones de años atrás, durante el período Paleozoico, se desarrollaron las bases de lo que serían Los Andes cuando empezó la subducción de la Placa de Nazca bajo la Placa Sudamericana, la que pertenecía al antiguo continente de Gondwana. La mayor actividad telúrica se registró durante el período cuaternario en la época del pleistoceno, la cual formó el paisaje accidentado de la ciudad. En el plioceno, se presentaron varios eventos de considerable importancia en el país y el continente, sin embargo, la ciudad no fue influenciada mayoritariamente por estos. Pese a ello, existieron algunos acontecimientos durante ese período como se evidencia en algunas zonas del Este de la urbe.

Más adelante la morfología del distrito continuó transformándose, los períodos glaciares cubrieron la región con hielo, el cual se derritió progresivamente debido al cambio climático natural que experimentó el planeta después de la última glaciación, así como también a una serie de erupciones volcánicas que provocaron el derretimiento glaciar. Esto formó varias ciénagas y lagunas en todo el territorio, algunas de las cuales eran alimentadas por ríos formados por el deshielo de los picos nevados. Se ha registrado que los habitantes de aquel período establecieron sus hogares cerca de uno de los lagos más grandes del distrito llamado ñaquito,<sup>45</sup> que desapareció debido al drenado que realizaron los españoles a su llegada, con el fin de ocupar los terrenos para usarlos como zonas comunes.

Actualmente, Quito se ubica en el valle cuyo terreno irregular tiene una altitud que oscila entre los 2800 msnm en los lugares llanos y los 3100 msnm en los barrios más elevados. Algunas estribaciones desprendidas de la cordillera de los Andes han formado un paisaje enclaustrado, dividido en su parte central por el cerro de El Panecillo (3035 msnm). Al este por las lomas de Puengasí, Guanguiltagua e Itchimbía. Así como también, la principal cadena montañosa perteneciente al volcán Pichincha, el que se encuentra emplazado en la Cordillera de los Andes, encierra a la urbe hacia el oeste con sus tres diferentes elevaciones, Guagua Pichincha (4794 m.s.n.m), Rucu Pichincha (4.698 msnm)<sup>50</sup> y Cóndor Guachana. Debido a ello la ciudad posee una forma alargada, cuyo ancho no supera los 8 km, mientras que el distrito ocupa el valle de 12.000 km². El punto más bajo se encuentra a 2680 msnm en El Condado; mientras que el más alto es la cima de La Libertad a 3400 msnm.

**Pendiente y tipo de suelo:** Suelos correspondientes a llanuras y terrenos planos, con altos desarrollo urbano sin espacios para actividades agrícolas o ganaderas.

**Condiciones de drenaje:** Zonas urbanas con estructuras e infraestructura para manejar drenajes.

**Hidrología:** El sistema hidrográfico del DMQ está conformado por diferentes ríos de montaña, todos ellos afluentes al Río Guayllabamba, que nacen en las estribaciones de los volcanes Atacazo, Illinizas, Rucu y Guagua Pichincha, Cotopaxi y Sincholagua, así como de las laderas occidentales y orientales de las cordilleras Oriental y Occidental.

**Aire y Ruido:** No se registran fuentes de emanación de contaminantes al aire, como fábricas, industrias u otros, generalmente la circulación vehicular es la única fuente de generación de ruido actual.

## **6.2. Área de Implantación Biótica**

**Cobertura Vegetal y fauna asociada:** El área de implantación del proyecto es zona urbana, sin cobertura vegetal, sin embargo, la cobertura vegetal del distrito es de 69%, entre ellos se destacan los bosques húmedos que representan la tercera parte del territorio. Las condiciones descritas generan un espacio biodiverso en el que se ha logrado establecer la existencia de 44 ecosistemas en todo el Distrito, 1.899 especies de plantas, 1.384 especies de fauna, 142 especies endémicas locales, 542 especies de aves, 94 especies de mamíferos, 77 de anfibios, y 46 de reptiles. Tres áreas protegidas se encuentran en territorio, la Reserva Geobotánica del Pululahua, la reserva Ecológica Cayambe-Coca; y, las micro-cuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal.

**Medio perceptual (paisajismo):** Corresponde a áreas con desarrollos antrópicos, principalmente asentamientos humanos en zonas urbanas.

## **6.3. Área de implantación social**

**Demografía:** Quito es la segunda ciudad más poblada de Ecuador, con 2'239.191 habitantes, siendo la mayoría mujeres (51,50%) en su distrito metropolitano.

Aunque para datos reales de población de la ciudad que se obtiene con la aglomeración urbana o la Conurbación de Quito, notablemente visible por las localidades suburbanas de la ciudad, esto es considerando incluso las parroquias de Conocoto, Amaguaña, Cumbayá, Nayón, Zámiza, Llano Chico, Calderón, Pomasqui, San Antonio, Tumbaco, Guangopolo, Puenbo, Alangasi, La Merced, y Sangolquí dan una población real de la ciudad de Quito en 2'495.043 habitantes.

Quitumbe: En total esta administración zonal tiene 8900 hectáreas, 320 barrios y 291.439 personas, según la proyección municipal. La parroquia Quitumbe comprende 28 barrios.

### **Descripción de los principales servicios (salud, alimentación, educación):**

**Salud:** Un referente importante es el Hospital del Padre Carollo (nombre oficial: "Un Canto a la Vida"), entidad que abrió su atención en 2008 y que, pesar de no ser público, es visto como la única alternativa económica y confiable en servicios de salud.

**Educación:** La oferta educativa es amplia y se destacan el Colegio Quitumbe y la Escuela Bucheli en cuanto a educación básica, y en la superior, la Universidad Politécnica Salesiana.

**Actividades socioeconómicas:** La ciudad actualmente presenta una concentración de empresas y oficinas de negocios en cinco ubicaciones principales: El Ejido, La Whympier, La Coruña, La Carolina y 12 de Octubre. Que vendrían a ser los cuatro centros financieros de la ciudad. Estos se encuentran todos en la zona norte.

Datos económicos de la ciudad de Quito para el año 2009 La ciudad es sede de las más importantes compañías nacionales y de la casi totalidad de compañías multinacionales asentadas en el país; también es la sede de las oficinas centrales de las más importantes industrias que funcionan en el país. La actividad financiera y bancaria se concentra en el centro norte de la ciudad en los alrededores del parque de "La Carolina".

Quito también es una ciudad muy agitada en el ámbito comercial, destacando grandes y modernos centros comerciales, malls, tiendas de textiles, artesanías y souvenirs, cadenas de grandes supermercados, ferreterías, farmacias, etc. La actividad económica es muy variada, aquí que es donde se concentra la mayor parte del accionar de la industria automotriz especialmente en el ensamblado para consumo nacional y exportación, la mayor actividad de construcción de todo el país, es la primera exportadora nacional de flores, madera, productos no tradicionales como el palmito y espárragos y varios más provenientes de sus valles y del mismo distrito; la actividad comercial es muy variada y la ciudad concentra la mayor cantidad de empresas dedicadas a esta actividad a nivel nacional.

Es la segunda ciudad que más remesas recibe según estadísticas del Banco Central del Ecuador en el 2008. Y por último y lo más importante, la actividad turística que es la que más atrae a la ciudad y en la cual pretende concentrar y dedicar sus mayores esfuerzos. A partir de una gran inversión destinada a la regeneración urbana del Centro Histórico y otros lugares turísticos que empezó desde el 2001 por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, el rubro turismo viene a ser una importantísima fuente de ingresos para la ciudad.

### **Organización social (asociaciones, gremios):**

**Aspectos culturales:** Toda la ciudad y el distrito metropolitano se encuentran entre los estilos Contemporáneo y Colonial, que se están reconstruyendo constantemente día a día. La estructura moderna se mezcla con la colonial donde los residentes nacionales y los visitantes extranjeros encuentran siempre un lugar para trabajar, gozar y recordar. Además, la ciudad está rodeada por los volcanes Pichincha, Antisana, Cotopaxi, y Cayambe que conforman el contorno andino. Quito está colmada de significados que la identifican y definen, ocupa laderas o baja a los valles, serpentea a través de callejones y se abre en amplias avenidas; zigzaguea, sorteando colinas y quebradas. Por esta belleza física, sus tradiciones, rincones de misticismo y leyendas vigentes, es considerada "Relicario del Arte en América". Estas fueron las características principales para que, en noviembre de 1978, Quito fuera declarada por la UNESCO "Patrimonio Cultural de la Humanidad".

Las fiestas de Quito son unas de las fiestas ciudadanas y populares, más importantes a nivel nacional. Esta se caracteriza por la presencia de: las bandas de pueblo, tarimas para todo tipo de expresión artística en muchos puntos de la ciudad. Se celebra desde fines del mes de noviembre donde se empieza a sentir en el ambiente un aire festivo y culminan el 6 de diciembre, día de la fundación española de la ciudad. A esta vienen visitantes de todo el país y muchos extranjeros; el 5 de diciembre la ciudad se paraliza producto del despliegue de algarabía, color, alegría incontenible y fiesta total. También se efectúan en la ciudad conciertos de diverso tipo de música, con muchos artistas

locales e internacionales, con bailes generales callejeros, desfiles de varias expresiones culturales locales e invitados de todo el mundo, y ferias gastronómicas.

Destacan también la presencia de chivas (vehículos representativos de la cultura costeña, desprovistos de ventanas y puertas) que sirven para realizar city-tours, las cuales transportan a gente que baila al son de una banda de pueblo. Dichos vehículos son autorizados por el Ayuntamiento a circular por la ciudad en forma temporal previa revisión mecánica y de seguridad.

Parte importante de las fiestas de la ciudad, es la elección de la Reina de Quito, con lo que dan inicio oficialmente las festividades. La reina juega un papel muy importante porque trabaja por la ciudad en sus necesidades más puntuales fijadas de antemano por consenso y es la ayuda social que brinda a los sectores más desprotegidos de la capital.

### **Cultura y Recreación:**

La Plaza Quitumbe (4 ha) y el Parque las Cuadras (24 hectáreas) son el atractivo de los sábados y domingos por sus espectáculos artísticos, ciclorutas, Bulevar Quitumbe Ñan y comidas. Desde las diez de la mañana, además, se puede encontrar teatro callejero y cantantes, tanto independientes como contratados(as) por el Municipio.

## **7. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES**

<b>PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES</b>			
<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>POSITIVO / NEGATIVO</b>	<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>
Generación de desechos sólidos provenientes de los procesos constructivos (desechos de escombros, chatarra, cemento, madera, entre otros)	Contaminación del suelo Alteración paisajística	Negativo	Construcción
Generación de efluentes provenientes de las actividades diarias en el lugar de la construcción	Contaminación al agua y suelo	Negativo	Construcción
Generación de material particulado y ruido debido a las actividades del proceso constructivo	Contaminación al aire y acústica	Negativo	Construcción
Emisión de gases debido a la operación de la maquinaria	Contaminación al aire	Negativo	Construcción
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Negativo	Construcción
Derrame de combustibles	Contaminación al suelo y afectación a la salud de los trabajadores	Negativo	Construcción
Generación de residuos comunes (papel, plástico, cartón, vidrio) debido a las actividades constructivas	Contaminación del suelo y alteración paisajística	Negativo	Construcción
Generación de desechos sólidos no peligrosos	Contaminación del suelo, alteración paisajística y afectación a la salud	Negativo	Construcción
Generación de material particulado y gases de combustión	Contaminación del aire	Negativo	Construcción
Generación de ruido y polvo	Afectación a la salud	Negativo	Construcción
Generación de residuos sólidos	Afectación a la salud	Negativo	Operación

Reciclaje de desechos	Reducción de desechos	Positivo	Operación
Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	Negativo	Operación
Riesgo de accidentes	Afectación a la salud de los estudiantes y profesores	Negativo	Operación

## 7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental comprende los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM
- Plan de Manejo de Desechos, PMD
- Plan de Comunicación y Capacitación PCC
- Plan de Relaciones Comunitarias, PRC
- Plan de Contingencias, PDC
- Plan de Seguridad y Salud ocupacional, PSS
- Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS
- Plan de Rehabilitación, PRA
- Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA

## 8.1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

### 8.1.1. Programa de Prevención y Mitigación Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL					
<b>OBJETIVOS:</b> Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales negativos que se van a producir con la ejecución del proyecto. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Todos los frentes de trabajo a desarrollarse: Áreas de construcción y campamentos de personal. <b>RESPONSABLES:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					PPMI-01
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO SOCIO - AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de aguas servidas	Contaminación del agua, suelo y el aire	Construir sanitarios y duchas en campamento y talleres y conectar a la red pública.	N° de sanitarios y duchas construidas Vs: N° de sanitarios y duchas planificadas.	Inventarios de estructuras, fotografías, informes técnicos y otros.	Durante todo el tiempo que tarde la construcción.
Fuga de combustibles o elementos inflamables	Contaminación del agua superficial y subterránea.	Construir área para almacenamiento de combustibles y cubeto, con adecuaciones mínimas: cerramiento, techo, piso impermeabilizado, trampa de grasa.	N° de áreas y cubetos ejecutados Vs. N° de áreas y cubetos planificados.	Verificación de obra física, fotos, diseños.	Al inicio de la construcción.
Alta generación de ruido, vibraciones.	Contaminación del aire, afectación a la salud y tranquilidad de la gente y obreros.	Tomar muestras de ruido en sitios sensibles: áreas de funcionamiento de hormigoneras, sitios de soldadura, áreas de cerrajería o mecánicas, otros. Solicitar certificados de mantenimiento de vehículos y maquinarias.	N° de muestras de ruido ejecutadas Vs: muestras de ruido planificadas. N° de certificaciones de mantenimiento de maquinaria ejecutados Vs: N° de certificaciones de maquinarias planificados.	Resultados técnicos de muestras de ruido. Certificados de mantenimiento de maquinaria.	Inicio del proyecto y cada 2 meses.
Alta generación de polvo y material particulado.	Contaminación del aire, afectación a la salud y tranquilidad de la gente y obreros.	Riego de agua en todas las áreas del proyecto.	m³ de agua utilizada en riego ejecutada Vs: m³ de agua utilizada en riego planificada.	Pago en planillas y reportes de control de polvo.	Todo el tiempo que dure la construcción.

		Exigir el uso de lonas cobertoras para volquetes que transportan material pétreo.	N° de volquetes con uso de carpa diario.	Fotografías y evidencias de uso de carpas.	Durante todo el tiempo que dure la construcción.
Alta generación de gases y humo	Contaminación del aire, afectación a la salud y tranquilidad de la gente y obreros.	Exigir certificados de calibración de gases de vehículos y maquinarias en el proyecto.	N° de certificados de ejecutados Vs: N° de certificados planificados.	Certificados de mantenimiento de maquinaria.	Al inicio del proyecto y cada 6 meses.
Disposición de materiales, equipos, maquinaria y generación de escombros y desechos en áreas del proyecto.	Contaminación visual del entorno constructivo.	Efectuar cerramiento perimetral de la obra en construcción	N° de metros de cerramiento ejecutado Vs: N° de metros de cerramiento planificado.	Fotos, evidencias visuales y facturas de compra de lonas y otros.	Al inicio de la construcción.
		Efectuar tareas de ordenamiento y limpieza permanente de las áreas de construcción y alrededores.	N° de m³ de retiro de escombros ejecutados Vs: N° de m³ de retiro de escombros planificados.	Fotos, evidencias visuales de orden y limpieza.	Durante todo el tiempo que dure la construcción.
Falta de información de normas ambientales.	Afectación al ambiente.	Colocar rótulos con mensajes ambientales en el proyecto. Ejemplo "NO BOTE BASURA, USE LOS BASUREROS"	N° de rótulos ambientales ejecutados Vs: N° de rótulos ambientales planificados.	Fotografías, planos y diseños de rótulos colocados, verificación en campo.	Durante el proceso de construcción.
Falta de información sobre seguridad en áreas de trabajo.	Afectación a la seguridad de la gente.	Colocar rótulos preventivos, restrictivos en frentes de trabajo. Ejemplo "NO PASE, ZONA DE RIESGO"	N° de rótulos informativos ejecutados colocados Vs: N° de rótulos informativos planificados. .	Fotografías, verificación In Situ de señalética temporal.	Durante todo el tiempo que dure la construcción.
<b>FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>					
Falta de limpieza en cisterna de acumulación de agua de la UEM.	Contaminación del agua potable de uso en la UEM.	Efectuar limpieza y mantenimiento regular de la cisterna de la UEM.	N° de limpiezas y mantenimiento de la cisterna de la UEM.	Evidencias fotográficas, facturas de pagos de mantenimientos, otros.	Una vez por año.
Fallas en el funcionamiento de las bombas de agua de la UEM	Desabastecimiento de agua en la UEM.	Efectuar el mantenimiento regular del sistema de bombas del sistema de abastecimiento de agua.	N° de mantenimientos del sistema de bombas de agua de la UEM.	Evidencias fotográficas, facturas de pagos de mantenimiento otros.	Una vez por año.
Fallas en el generador eléctrico de la UEM	Desabastecimiento de la generación eléctrica en la UEM.	Efectuar el mantenimiento regular del generador eléctrico.	N° de eventos de mantenimiento del	Evidencias fotográficas, facturas de pagos de mantenimiento, otros.	Una vez por año.

			generador eléctrico de la UEM.		
--	--	--	--------------------------------	--	--

## 8.2. Plan de Manejo de Desechos

### 8.2.1. Programa de recolección, acopio y destino final de desechos sólidos y líquidos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS					
PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, ACOPIO Y DESTINO FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS					
<b>OBJETIVOS:</b> Garantizar que el desarrollo de las obras de construcción, no se constituya en una fuente de generación de desechos sólidos y líquidos contaminantes, que atenten contra el bienestar ambiental de las áreas donde se desarrolla el proyecto. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Campamento de la Constructora, talleres de maquinaria y áreas de construcción. <b>RESPONSABLES:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					PMD-02
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Generación de basura y otros desechos sólidos, en las áreas del proyecto.	Contaminación de los elementos del ambiente: aire, agua, suelo.	Construir infraestructura temporal para acopio de desechos sólidos (Galpones con techos y cerramiento). Un área para material de reciclaje (Cartón, papel) y tachos para acopio de basura común, en campamento de personal	Nº de áreas y colectores de basura ejecutados Vs: Nº de áreas y colectores de basura planificados.	Verificación In Situ de infraestructura instalada, fotografías e informes técnicos.	Durante todo el tiempo de construcción del proyecto.
	Contaminación de las áreas de construcción por desechos y escombros.	Retirar y limpiar de manera regular los escombros y otros desechos de la construcción.	m³ de desechos y escombros ejecutados Vs: m³ de escombros planificados.	Verificación In Situ de áreas limpias, fotografías, registros técnicos y otros.	Durante todo el tiempo de construcción del proyecto.
	Contaminación de las áreas de construcción por acumulación de basura.	Entregar regularmente la basura y desechos al recolector Municipal.	Nº de entregas ejecutadas Vs: Nº de entregas planificadas.	Actas de entrega recepción de basura. Fotografías y sitios de acopio libres de desechos.	Durante todo el tiempo de construcción del proyecto.
	Contaminación visual y de orden en áreas de construcción	Construir área de bodega para almacenamiento de materiales, herramientas y equipo menor.	Nº de bodegas ejecutadas Vs: Nº de bodegas planificadas.	Verificación In Situ de construcción, fotografías. Facturas de pago, planillas, otros.	Al inicio de la construcción.

Generación de desechos líquidos en el proyecto.	Contaminación del aire, agua, suelo.	Construir sanitarios y duchas en campamentos y talleres y conectar a la red pública.	N° de sanitarios y duchas ejecutadas Vs: N° de sanitarios y duchas planificadas.	Verificación In Situ de la infraestructura construida. Fotos, informes técnicos, diseños y otros.	Durante todo el tiempo de construcción.
Generación de desechos combustibles, aceites y otros.	Contaminación de los elementos del ambiente: aire, agua, suelo.	Construir área para almacenamiento de combustibles y cubeto, con adecuaciones mínimas: cerramiento, techo, piso impermeabilizado, trampa de grasa..	N° de áreas y cubetos ejecutados Vs. N° de áreas y cubetos planificados.	Verificación de obra física, fotos, diseños.	Al inicio de la construcción.
Generación de material de corte en firme, en área del proyecto (Aproximadamente 25.500 m³).	Contaminación de las áreas de construcción por material de corte.	Delimitar área para almacenamiento temporal de escombros	N° de m² de construcción ejecutado Vs: N° de m² de construcción planificado.	Verificación de obra física, fotos, diseños.	Al inicio de la construcción.
		Solicitar al GAD Municipal el lugar autorizado para traslado y disposición final de material de corte y escombros.	N° de oficios ejecutados Vs: N° de oficios planificados. N° de sitios de bote definidos.	Oficios enviados. Sitios de bote utilizados.	Al inicio de la construcción.
Generación de desechos y escombros en área del proyecto.	Contaminación de las áreas de construcción por desechos y escombros.	Clasificar y acopiar temporalmente desechos y otros en el proyecto: madera, chatarra. Entregar recicladores o Gestores Ambientales.	m³ de madera/chatarra entregados Vs. m³ de madera, chatarra planificados.	Actas de entrega-recepción, registro fotográfico.	Durante todo el tiempo de Construcción.
Generación de desechos peligrosos en área del proyecto.	Contaminación del suelo, el agua y aire	Clasificar y acopiar desechos peligrosos a generar en el proyecto: combustibles, restos de pinturas, filtros usados, aceites usados, otros. Entregar a gestores Ambientales.	N°, Galones u otra unidad de desechos peligrosos entregados Vs. N°, galones, u otra unidad de desechos peligrosos planificado.	Certificados u actas de entrega-recepción de productos peligrosos.	Durante todo el tiempo de Construcción.
<b>FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>					
<b>ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>PLAZO</b>

Generación de desechos sólidos en la UEM.	Contaminación de la UEM (Malos olores, impacto visual, otros) por mala disposición y manejo de los desechos sólidos.	Construir infraestructura para acopio y clasificación temporal de desechos sólidos (Galpones con techos y cerramiento) y disponer de tachos de colores: VERDE (Material orgánico), NEGRO (Basura común), GRIS (Papel-cartón), AZUL (Plástico).	Nº de colectores de basura dispuestos. Nº de un área de acopio construida con obras básicas: techos, plataforma, mallas, otros).	Verificación In Situ de infraestructura instalada, fotografías, certificados de entrega-recepción de desechos, a gestores ambientales calificados, entre otros.	Durante todo el tiempo de Operación de la UEM.
		Ubicar puntos ecológicos para recolección de desechos en sitios estratégicos de la UEM, que incluye tachos plásticos rígidos, con tapa tipo vaivén, con capacidad superior a 53 litros.	Nº de puntos ecológicos implementados en la UEM.	Verificación In Situ, fotografías, facturas de inversión, entre otros.	Durante todo el tiempo de Operación de la UEM.

### 8.3. Plan de Difusión, Capacitación y Educación Ambiental

#### 8.3.1. Programa de Difusión Ambiental

PLAN DE DIFUSIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
PROGRAMA DE DIFUSION AMBIENTAL					
<b>OBJETIVOS:</b> Asegurar una eficiente comunicación sobre el proyecto y sus implicaciones ambientales, a la población local. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Núcleos poblados en la zona de influencia directa del proyecto. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					<b>PDCEA-03</b>
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Falta de comunicación ambiental en obreros y la gente local.	Afectación al ambiente por malas prácticas de manejo de desechos sólidos, deforestación y otros.	Elaborar y entregar hojas volantes con mensajes ambientales, por ejemplo NO ARROJE BASURA	Nº de hojas volantes ejecutadas Vs: Nº de hojas volantes planificadas.	Hojas volantes producidas. Facturas de pago del servicio de publicación.	Segundo mes a la iniciación de trabajos de construcción.

### 8.3.2. Programa de Capacitación y Educación Ambiental

PLAN DE DIFUSIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
<b>OBJETIVOS:</b> Coadyuvar al fortalecimiento de actitudes hacia el ambiente, al personal obrero relacionado con la construcción así como a grupos de pobladores locales. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Instalaciones de la Constructora. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					PDCEA-03
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Fortalecimiento de actitudes y acciones ambientales y constructivos en el proyecto	Aumento de los riesgos de contaminación, alteración ambiental y de accidentes laborales en áreas del proyecto.	Emisión de charlas ambientales (manejo de desechos), de seguridad laboral (uso de maquinarias, equipo de protección personal), contingencias (Incendios), al personal obrero de la Constructora.	Nº de eventos de capacitación ejecutados Vs: Nº de eventos de capacitación planificados.	Fotografías, registro de asistencia, temas de charlas en power point, etc.	Desde el inicio de la construcción con una frecuencia mensual.
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Operación de la UEM.	Desabastecimiento de agua y calefacción en la UEM.	Capacitar al personal operativo de la UEM, en mantenimiento regular del sistema de bombas del sistema de abastecimiento de agua.	Nº de capacitación en el mantenimiento del sistema de bombas de agua	Evidencias fotográficas, registro de asistencia, facturas de pagos de eventos de capacitación, otros.	Una vez por año.
	Desabastecimiento de la generación eléctrica en la UEM.	Capacitar al personal operativo de la UEM, en el mantenimiento regular del generador eléctrico.	Nº de eventos de capacitación sobre el mantenimiento del generador eléctrico de la UEM.	Evidencias fotográficas, registro fotográfico, facturas de pagos de capacitaciones, otros.	Una vez por año.

## 8.4. Plan de Relaciones Comunitarias

### 8.4.1. Programa de Coordinación y Apoyo a la Comunidad

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS					
PROGRAMA DE COORDINACIÓN Y APOYO A LA COMUNIDAD					
<b>OBJETIVOS:</b> Mantener relaciones adecuadas y de cooperación con los pobladores locales durante el proceso constructivo. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Centros poblados, principalmente barrios adyacentes al área de construcción. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					<b>PRC-04</b>
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Expectativas e interrogantes de la gente local, ante el desarrollo del proyecto de construcción de la UEM.	Desconocimiento de la ejecución del proyecto por parte de la gente local.	Colocar un letrero informativo del proyecto con información básica: Contratista, contratante, monto total, plazo de ejecución, beneficiarios.	N° de rótulos ejecutados, Vs: N° de rótulos planificados.	Verificación In Situ, fotografías, facturas de elaboración de rótulos, otros.	Al inicio del proyecto de Construcción.
	Desconocimiento de la gente local sobre los detalles y alcances del proyecto.	Efectuar reuniones informativas y de socialización del proyecto con la gente local.	N° de reuniones ejecutadas, Vs: N° de reuniones planificadas.	Registro de eventos, nombres de participantes, fotografías de eventos, entre otros.	Una vez por año.
		Elaborar y difundir 150 afiches con información clave del proyecto.	N° de afiches ejecutados Vs: N° de afiches planificados.	Ejemplares de afiches elaborados, facturas de pagos, otros.	Durante el proceso de construcción.
		Elaborar y difundir 150 trípticos con información clave del proyecto.	N° de trípticos ejecutados Vs: N° de afiches planificados.	Ejemplares de trípticos elaborados, facturas de pagos, otros.	Durante el proceso de construcción.
	Desconocimiento por parte de la gente local del proceso constructivo	Técnico a cargo debe alertar sobre cierre temporal de la vía,	N° de reuniones y comunicaciones ejecutadas Vs: N° de reuniones planificadas.	Actas de reuniones, acuerdos, y otros compromisos entre Constructora y Comunidad.	Todo el tiempo de duración del proyecto.

	que puede afectar servicios básicos y otros.	afectación a servicios de agua, luz, etc.			
		Colocar un buzón de quejas con acceso a la población.	N° de buzones ejecutados Vs: N° de buzones planificados.	Verificación In Situ, fotografías y otros.	Primer mes de iniciada la construcción.
	La gente local crea expectativas especialmente de fuentes de trabajo.	Reuniones previas que permita vincular a mano de obra local en el proyecto.	N° de trabajadores locales vinculados a los trabajos de construcción.	Roles de pagos, verificación In Situ.	Todo el tiempo de duración del proyecto.
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>					
La Comunidad requiere de orientación y apoyo a su barrio, comunidad y otros.	Desconocimiento de la gente local de trámites u otros requerimientos institucionales	Colocar un buzón de quejas con acceso a la población.	N° de buzones ejecutados Vs: N° de buzones planificados.	Verificación In Situ, fotografías y otros.	Primer mes de inicio de operaciones del la UEM.

## 8.5. Plan de Contingencias

### 8.5.1. Programa de Planificación y Ejecución de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIAS					
PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE CONTINGENCIAS					
<b>OBJETIVOS:</b> Planificar la capacidad de respuesta para controlar adecuadamente una contingencia generada por la presencia de un riesgo sea este de carácter operacional o ambiental. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Todos los frentes de trabajo que desarrolle la Constructora. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					PC-05
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Enfrentar los posibles riesgos naturales e inducidos que pueden resultar de la ejecución de obras civiles y que atenten a la seguridad y bienestar de obreros y población local en el proyecto.	Brote de epidemia en campamento de obreros	Aislar a los pacientes infectados, solicitar a las autoridades de salud su intervención y desinfección del campamento.	N° de trabajadores re-establecidos en su salud.	Lista de afectados, exámenes médicos,	Cuando se presente la emergencia
	Cortocircuitos y/o incendio causado por caída de postes, árboles u otros.	Controlar posibles incendios que pudieren producirse. Desconectar el fluido eléctrico. Identificar sitios de origen del circuito.	N° de controles de incendios y otros problemas eléctricos.	Fotografías, reportes de bomberos y otros.	Cuando se presente la emergencia
	Accidentes masivos en áreas de trabajo (heridos por maquinaria, caídas, u otros).	Rescatar al personal afectado de los sitios de trabajo. Trasladar inmediatamente a centros de atención médica. Identificar los motivos y/o razones del accidente.	N° de afectados eficientemente y oportunamente atendidos	Lista de personal trasladado a centros de atención médica. Registro fotográfico	Cuando se presente la emergencia
	Incendio y/o explosión de áreas de acopio de combustibles	Cercar el área de ingreso Evacuación del personal, maquinarias y otros. Buscar controlar el incendio con extintores disponibles. Llamar de emergencia a los bomberos.	N° de Incendios y otros problemas controlados.	Fotografías, reportes de bomberos y otros.	Cuando se presente la emergencia
	Accidentes de tránsito que implica trabajadores de la obra.	Implementar rescate y primeros auxilios a implicados. Traslado inmediato a centros de salud cercanos.	N° de accidentes atendidos.	Reportes médicos, fotografías de daños y otros.	Cuando se presente la emergencia

	Falta de orientación y conocimiento de instalaciones de obreros	Elaborar y colocar planos sobre rutas de evacuación en sitios estratégicos.	N° de planos ejecutados Vs: N° de planos planificados.	Fotografías. Informes técnicos.	Dos meses
	Desconocimiento de contactos claves en emergencias.	Colocar en sitios visibles y estratégicos rotulación con números telefónicos importantes: policía, cuerpo de bomberos, SNGR, otros.	N° de rótulos ejecutados Vs: N° de rótulos planificados	Fotografías	Dos meses
	Desconocimiento de procedimientos ante emergencias.	Colocar carteles informativos con los procedimientos a seguir, frente a emergencias	N° de carteles ejecutados Vs: N° de carteles planificados	Fotografías	Dos meses
	Desconocimiento de procedimientos ante emergencias.	Señalizar rutas de evacuación en obra y punto de encuentro.	N° de planos de señalética ejecutada Vs: N° de planos de señalética planificada.	Fotografías	Dos meses
	Falta e equipos y herramientas ante una emergencia	Instalar Kit anti derrames (Pala, guantes, nitrilo, absorbente químico, mascarillas).	N° de Kits ejecutados Vs: N° de Kits planificados.	Fotografías	Dos meses
	Falta e equipos y herramientas ante una emergencia	Instalar 3 extintores de 10 lbs de clase ABC.	N° de extintores ejecutados Vs: N° de extintores planificados.	Fotografías, reportes técnicos.	Dos meses
	Falta e equipos y herramientas ante una emergencia	Instalar 2 botiquines con suministros de primeros auxilios.	N° de Botiquines ejecutados Vs: N° de botiquines planificados.	Fotografías, reportes técnicos.	Dos meses
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>					
<b>ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>PLAZO</b>
Enfrentar riesgos naturales e inducidos que pueden resultar de la operación de la UEM y que atenten a la seguridad y bienestar de los estudiantes y administradores	Desconocimiento de procedimientos ante emergencias.	Colocar señalética luminiscente para rutas de evacuación	Señalética colocada	Fotografías	dos meses
	Falta e equipos y herramientas ante una emergencia	Instalar botiquines con suministros de primeros auxilios.	Botiquines colocados y funcionales.	Fotografías, reportes técnicos.	dos meses
	Desconocimiento de procedimientos ante emergencias.	Colocar planos de las rutas de evacuación.	Señalética colocada	Fotografías	dos meses

## 8.6. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

### 8.6.1. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
<b>OBJETIVOS:</b> Adoptar e implementar medidas de seguridad industrial necesarias en los sitios de trabajo y mantener programas que tiendan a lograr una adecuada salud física y mental en todo el personal que labore en la obra, de acuerdo a la normativa del IESS. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Incluye todos los frentes de trabajo que vincule el trabajo de los obreros. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					PSSO-06
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Falta de cumplimiento de obligaciones de salud y seguridad laboral.	Riesgo de enfermedades del personal obrero.	Disponer de historia clínica de todos y cada uno de los obreros del proyecto.	Fichas técnicas individuales de los trabajadores	Acuerdo, convenio u otra figura de compromiso formal con entidad de salud o personal médico de la empresa.	2 meses al inicio del proyecto de construcción.
Falta de conocimiento de los obreros sobre normas de seguridad industrial.	Riesgo de accidentes laborales en el personal obrero	Charlas, reuniones y conferencias de inducción sobre uso de equipos, maquinarias, herramientas, higiene colectiva, actitud ambiental, y otros vinculados al proyecto.	Nº de eventos ejecutados Vs: Nº de eventos planificados.	Fotografías, registros de participantes, temas de conferencias, etc.	Todo el tiempo que se desarrolle la construcción.
Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Riesgo de accidentes laborales en obreros	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad para el trabajo. (Casco, chaleco, gafas de protección, zapatos punta de acero, protectores de oídos, arnés de seguridad).	Nº de equipos de protección personal ejecutado Vs: Nº de equipos de seguridad planificados.	Fotografías de equipo de seguridad en uso, certificados de entrega y recepción del equipo por trabajadores, reportes, etc.	Todo el tiempo que se desarrolle el proyecto.
Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Riesgo de accidentes laborales en visitantes	Disponer de equipo básico de protección personal para visitas.	Nº de equipo de protección ejecutado Vs: Nº de equipos planificados.	Reportes técnicos, fotografías, otros.	Primer mes de iniciar la construcción

Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Riesgos de accidentes.	Señalizar con cintas de PELIGRO las áreas de riesgo.	N° de sitios ejecutados Vs: N° de sitios planificados.	Reportes técnicos, fotografías, otros.	Todo el tiempo de construcción
	Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Colocar señalización de seguridad formato A4 donde describa el tipo de riesgo, peligro u otro. Ejemplo NO FUMAR.	N° de sitios ejecutados Vs: N° de sitios planificados.	Reportes técnicos, fotografías, otros.	Todo el tiempo de construcción
	Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Colocar señalización de seguridad tipo pedestal 1,20x0.60. Colores y pictogramas acorde con la norma INEN 3864.	N° de rótulos ejecutados Vs: N° de rótulos planificados.	Reportes técnicos, fotografías, otros.	Todo el tiempo de construcción
	Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Colocar señalización de seguridad tipo caballete 1,20x0.60. Colores y pictogramas acorde con la norma INEN 3864.	N° de rótulos ejecutados Vs: N° de rótulos planificados.	Reportes técnicos, fotografías, otros.	Todo el tiempo de construcción
	Falta de medidas preventivas de protección y seguridad personal.	Colocar señalética en cada frente de obra, donde identifique las áreas de obra.	N° de rótulos ejecutados Vs: N° de rótulos planificados.	Reportes técnicos, fotografías, otros.	Todo el tiempo de construcción
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>					
<b>ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>PLAZO</b>
Infraestructura y equipos deteriorados y no funcionales.	Riesgo de accidentes y desastres.	Realizar mantenimiento periódico a: detectores de humo, luces guía, señaléticas, extintores.	N° de mantenimientos efectuados al mes, al año.	Registros de mantenimientos, contratos de servicios, otros.	Durante toda la fase de operación.

## 8.7. Plan de Monitoreo y Seguimiento

### 8.7.1 Programa de Seguimiento y Monitoreo.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO					
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO					
<b>OBJETIVOS:</b> Identificar alteraciones ambientales causadas por la construcción, y efectuar medidas de mitigación y/o control. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> El proyecto que incluye todos los frentes de trabajo que se desarrollen. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					PSM-07
FASE DE CONSTRUCCIÓN					
ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Las actividades constructivas generan ruido, vibraciones, gases y humo, generación de aguas servidas, que directa o indirectamente causan afectaciones a los elementos del ambiente (Agua, aire, suelo) y al hombre mismo	Falta de cumplimiento y aplicación eficiente del plan de manejo ambiental del proyecto.	Evaluar mensualmente el cumplimiento de rubros ambientales contratados y previstos en el PMA.	Informes técnicos entregados Vs: Informes técnicos requeridos.	Certificado de entrega de informes técnicos al SECOB.	Cada mes
	Afectaciones a la salud y bienestar de obreros y pobladores de zonas adyacentes al proyecto.	Tomar muestras de ruido en sitios sensibles: áreas de funcionamiento de hormigoneras, sitios de soldadura, áreas de cerrajería o mecánicas, otros. Solicitar certificados de mantenimiento de vehículos y maquinarias.	N° de muestras de ruido ejecutadas Vs: muestras de ruido planificadas. N° de mantenimientos de maquinaria ejecutados Vs: N° de mantenimientos planificados.	Resultados técnicos de muestras de ruido. Certificados de mantenimiento de maquinaria.	Cada 3 meses, total 3 muestreos iniciando el tercer mes de construcción.
	Afectaciones a la salud y bienestar de obreros y pobladores de zonas adyacentes al proyecto.	Exigir certificados de calibración de gases de vehículos y maquinarias en el proyecto.	N° de certificados de mantenimiento ejecutados Vs: N° de certificados de mantenimiento planificados.	Certificados de mantenimiento de maquinaria.	Al inicio del proyecto y cada 6 meses.
	Afectaciones a la salud y bienestar de obreros y pobladores de zonas adyacentes al proyecto.	Verificar condiciones higiénicas de baterías sanitarias instaladas.	N° de inspecciones realizadas / N° de inspeccione planificadas	Reportes técnicos, contratos de servicio de limpieza, otros.	Todo el tiempo de construcción.
FASE DE OPERACIÓN					

Operación diaria de la UEM genera desechos.	Contaminación del suelo y aire.	Acopiar y entregar desechos a recolector Municipal.	N° de áreas de acopio de desechos funcionales y limpias.	Registros de entrega recepción de desechos al servicio Municipal.	Todo el tiempo de operación.
Funcionamiento del generador produce ruido, gases y humo.	Contaminación por ruido, gases y humo.	Efectuar seguimiento de emisión de gases del generador, si este sobrepasa las 300 horas de funcionamiento al año.	N° de mantenimientos efectuados al mes, al año.	Contratos de servicios de mantenimiento, facturas de pago, otros.	Todo el tiempo de operación.

## 8.8. Plan de Rehabilitación de Áreas Contaminadas

### 8.8.1. Programa de revegetación y embellecimiento de áreas.

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS					
PROGRAMA DE REVEGETACIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE ÁREAS					
<b>OBJETIVOS:</b> Recuperar sitios puntuales afectados por el proceso constructivo, especialmente por los depósitos de materiales pétreos de desechos así como de uso temporal como patio de maquinarias, campamentos, entre otros. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Sitios de campamentos, talleres u otros. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					<b>PRAC-08</b>
ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
En sitios puntuales se dan cambios drásticos en el uso de suelo, principalmente áreas de campamentos, acopio de materiales, patios de maquinarias y otros, que ameritan una recuperación ambiental.	Afectaciones y cambios en el uso del suelo (Compactación, contaminación, otros).	En áreas específicas, recuperar la tierra productiva.	m <sup>2</sup> de suelo a recuperar ejecutado Vs: m <sup>2</sup> de suelo recuperado planificado.	Áreas recuperadas. Fotografías, reportes técnicos y actas de acuerdo y conformidades.	1 mes antes de finalizar el proyecto.
	Afectaciones y cambios en el uso del suelo (Compactación, contaminación, otros).	Efectuar tendido, compactación y mejoramiento del suelo (colocación de capa vegetal), en todas las áreas del proyecto.	N° de m <sup>2</sup> de suelo a recuperar ejecutado, Vs: N° m <sup>2</sup> de suelo planificado.	Fotografías de las áreas, reportes técnicos y diseños ejecutados.	1 mes antes de finalizar el proyecto.

## 8.9. Plan de Cierre y Abandono.

### 8.9.1. Programa de evacuación y retiro de vestigios de la construcción

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO					
PROGRAMA DE EVACUACIÓN Y RETIRO DE VESTIGIOS DE LA CONSTRUCCIÓN					
<b>OBJETIVOS:</b> Recuperar todo sitio afectado por la construcción, especialmente retiro de desechos, chatarras, restos de maquinaria y otros. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Sitios de campamentos, plantas de hormigones y otros. <b>RESPONSABLE:</b> CONSTRUCCIÓN: Constructora contratada/MINEDUC; OPERACIÓN: Administración UEM.					<b>PCA-09</b>
ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Las estructuras, facilidades construidas y otros desechos de la construcción, generalmente se quedan en áreas del proyecto.	Contaminación paisajística y ambiental de áreas.	Desmontar y evacuar de los frentes de trabajo, todo vestigio de estructuras temporales construidas: áreas de almacenamiento de materiales e insumos de la construcción.	N° de estructuras a desmontar ejecutadas, Vs: N° de estructuras planificadas.	Fotografías, actas de acuerdo y de conformidad firmadas entre la constructora y las autoridades de la UEM.	Al finalizar el proyecto.
Las maquinarias viejas, chatarra y otros desechos de la construcción, generalmente se quedan en áreas del proyecto.	Contaminación paisajística y ambiental de áreas.	Desmontar la maquinaria en desuso, equipos y otras maquinarias que atentan contra el ambiente y la cotidianidad de la gente local.	N° de maquinarias a retirar ejecutadas, Vs: N° de estructuras planificadas.	Fotografías, actas de acuerdo y de conformidad firmadas entre la constructora y las autoridades de la UEM.	Al finalizar el proyecto.
Las áreas de uso de facilidades para el proyecto, generalmente quedan como basureros.	Contaminación paisajística y ambiental de áreas.	Evacuar todo tipo de escombros, basuras, restos de materiales y otros de las áreas de construcción.	m³ de escombros a retirar ejecutados, Vs: m³ de escombros planificados.	Fotografías, actas de acuerdo y de conformidad firmadas entre la constructora y las autoridades de la UEM.	Al finalizar el proyecto.

**9. Cronograma de Construcción y Operación del Proyecto.**

ACTIVIDAD	MESES DE CONSTRUCCIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CONSTRUCCIÓN										
Preparación del terreno de Implantación										
Cambio de suelo y/o relleno										
Implementación de cimentación										
Implementación de columnas										
Implementación de contrapiso										
Implementación de vigas de amarre, losa y/o cubierta										
Enlucidos										
Construcción de mampotería										
Instalaciones hidrosanitarias										
Instalaciones eléctricas										
Instalaciones de seguridad contra incendios										
Obras de acabado (cerámicas, puertas, ventanas, cielo raso, pinturas, jardinería y otros)										
OPERACIÓN										
Inicio del período educativo y administrativo.										

## 10. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Rubros Ambientales	MESES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Batería sanitaria provisional	952,3									
Agua para control de polvo	763,2	763,2	763,2	763,2	763,2					
Cerramiento provisional para disposición de escombros	142,8									
Cerramiento provisional de yute	4284									
Área de almacenamiento de combustible incluye cubeto	906,36									
Charlas de capacitación al personal: Manejo ambiental y Seguridad Industrial	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6		
Charlas de socialización, concienciación y Educación Ambiental a la comunidad		137,24								
Afiches informativos		55,5								
Trípticos informativos A4 a color		249								
Kit para derrames	24,9									
Conos de seguridad reflectivos	24,1									
Cinta de señalización con barreras móviles	10,0									
Señalización de seguridad tipo caballete 1,20x0,60	226,6									
Señalización de seguridad tipo pedestal 1,20x0,60	2198,55									
Rótulos ambientales de 0,60x0,80 tipo pedestal	1172,56									
Letreros informativos de obra	1000									
Área para almacenamiento temporal de desechos sólidos	122,4									
Botiquín de primeros auxilios	99,6									
Extintor polvo químico Abc 10lbs(PQS)	52,29									
Señalización de seguridad formato A4	207,6									
Monitoreo ruido ambiental			85,4			85,4			85,4	
Buzón de Sugerencias	50,0									

## 11. PRESUPUESTO AMBIENTAL PARA LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

CODIGO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
199562	Batería sanitaria provisional	u	2,00	476,15	952,3
199519	Agua para control de polvo	m3	800,00	4,77	3816
199535	Cerramiento provisional para disposición de escombros	m	40,00	3,57	142,8
196006	Cerramiento provisional de yute	m	1.200,00	3,57	4284
199521	Área de almacenamiento de combustible incluye cubeto	m2	14,00	64,74	906,36
199529	Charlas de capacitación al personal: Manejo ambiental y Seguridad Industrial	u	10,00	124,5	1245
199528	Charlas de socialización, concienciación y Educación Ambiental a la comunidad	u	1,00	137,24	137,24
197267	Afiches informativos	u	150,00	0,37	55,5
197270	Trípticos informativos A4 a color	u	150,00	1,66	249
199563	Kit para derrames	u	2,00	12,45	24,9
199530	Conos de seguridad reflectivos	u	10,00	22,41	224,1
199533	Cinta de señalización con barreras móviles	m	100,00	0,1	10
199552	Señalización de seguridad tipo caballete 1,20x0,60	u	10,00	22,66	226,6
199550	Señalización de seguridad tipo pedestal 1,20x0,60	u	15,00	146,57	2198,55
199555	Rótulos ambientales de 0,60x0,80 tipo pedestal	u	8,00	146,57	1172,56
197272	Letreros informativos de obra	m2	20,00	50	1000
199526	Área para almacenamiento temporal de desechos sólidos	m2	6,00	20,4	122,4
199525	Botiquín de primeros auxilios	u	2,00	49,8	99,6
240606	Extintor polvo químico Abc 10lbs(PQS)	u	3,00	17,43	52,29
199510	Señalización de seguridad formato A4	u	20,00	10,38	207,6
198505	Monitoreo ruido ambiental	u	3,00	85,4	256,2
199564	Buzón de Sugerencias	u	1,00	50	50
				<b>TOTAL</b>	<b>17433,0</b>

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bisset, R. 1987. Methods for environmental impact assesment: A selective survey with case studies. Cit. en: CONAMA, 1993.
- Canter, Larry. 1998. *Forest Service y del Bureau of Land Management (BLM)* de Estados Unidos.
- CONAMA. 1993. (Comisión Nacional del Medio Ambiente) de Chile. Evaluación de Impacto Ambiental: Conceptos y Antecedentes Básicos.
- Hernández, M. A. 1997. Saneamiento y Alcantarillado: vertidos residuales. Colección SEINOR N° 7. Madrid, España.
- Leopold, L. 1970. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales. United States Geological Survey.
- Patton, S.R. 1994. Introducción a la Bioestadística de campo. Fundación Charles Darwin para las islas Galápagos.
- Phillip & Defillini, J. A. 1976. A matrix Aproach for Determining Wastewater Management Impacts. WWPCF. (cit. En CONAMA, 1993).
- Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022.
- Sobrevila, Claudia y Bath, P. 1992. Evaluación Ecológica Rápida. Edi. Preliminar. Programa de Ciencias para América Latina. The Nature Conservancy.

### CITAS EN LA WEB.

Página web: <https://es.wikipedia.org/wiki/Quito>

Nombre el documento: Quito

Página Web: [https://es.wikipedia.org/wiki/Quito#Relieve\\_y\\_geolog.C3.ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Quito#Relieve_y_geolog.C3.ADa)

Nombre del Documento: Quito

Página Web:

[http://www.quito.gob.ec/documents/rendicion\\_cuentas/AZC/Articulacion\\_politicas\\_publicas/P\\_LAN\\_ORDENAMIENTO\\_TERRITORIAL2012.pdf](http://www.quito.gob.ec/documents/rendicion_cuentas/AZC/Articulacion_politicas_publicas/P_LAN_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL2012.pdf)

Nombre del documento: Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022

Página Web: <http://www.quitofun.com/ADondeIr-LosQuitosDelSur.html>

Nombre del Documento: Los Quitos del Sur

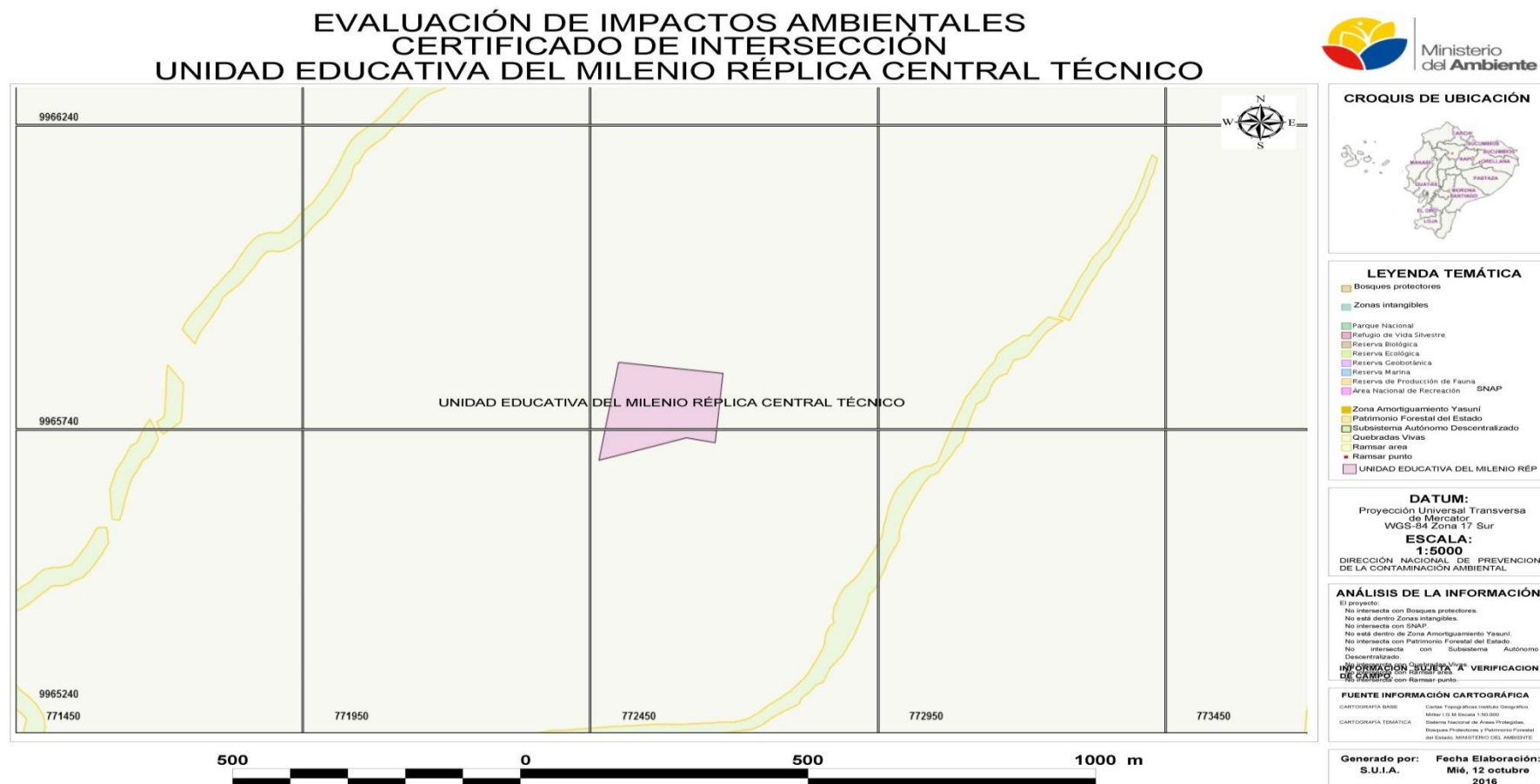
Página Web: <http://www.quitofun.com/ADondeIr-LosQuitosDelSur.html>

Nombre del Documento: Los Quitos del Sur



## 14. ANEXOS

### ANEXO 1.- MAPA Y CERTIFICADO DE INTERSECCION DEL PROYECTO.





MAE-SUIA-RA-DPAPCH-2016-221822  
QUITO, miércoles 12 de octubre de 2016

Sr.  
LOPEZ VASCONEZ LILIAN ELIZABETH  
GERENTE UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
En su despacho

**CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP), PARA EL PROYECTO:**  
**"UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO RÉPLICA CENTRAL TÉCNICO, UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE (PICHINCHA)"**

#### 1.- ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), el/la Señor(a) de MINISTERIO DE EDUCACIÓN como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO RÉPLICA CENTRAL TÉCNICO, ubicado en la/s provincia/s de (PICHINCHA).

#### 2.- ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

El señor/a proponente, remite la información del proyecto, obra o actividad en coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la misma que es sobrepuesta automáticamente por el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con las coberturas geográficas oficiales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) del Ministerio del Ambiente.

Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el proyecto, obra o actividad UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO RÉPLICA CENTRAL TÉCNICO, ubicado en la/s provincia/s de (PICHINCHA), **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

#### 3.- CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN AUTOMÁTICO

En base al Acuerdo Ministerial No. 389 del 08 de diciembre de 2014, en el cual se establece que el Director Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental suscribirá a Nivel Nacional los Certificados de Intersección.

#### 4.- CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información remitida por, Señor(a) de MINISTERIO DE EDUCACIÓN como Proponente del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante acuerdo Ministerial No. 061 del 04 de mayo del 2015, publicado en el Registro Oficial No. 316 del lunes 04 de mayo del 2015, se determina:

41.01.01 CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL MAYOR A 5000 M2 Y MENOR O IGUAL A 50000 M2, corresponde a: **REGISTRO AMBIENTAL.**

#### 5.- CÓDIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2016-272037

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en MUNICIPIO DE QUITO, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia

Atentamente,

INGENIERA AMBIENTAL VIELKA CRISTINA ALTUNA ALVAREZ  
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADO

Yo, LOPEZ VASCONEZ LILIAN ELIZABETH con cédula de identidad 0201131984, declaro bajo juramento que toda la información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Calle Madrid 1159 y Andalucía  
Quito - Ecuador  
Código Postal: 170109  
Teléfonos: (593 2) 3987-600  
[www.ambiente.gob.ec](http://www.ambiente.gob.ec)

1 / 2



Atentamente,  
LOPEZ VASCONEZ LILIAN ELIZABETH  
0201131984

Calle Madrid 1159 y Andalucía  
Quito – Ecuador  
Código Postal: 170109  
Teléfonos: (593 2) 3987-600  
[www.ambiente.gob.ec](http://www.ambiente.gob.ec)

2 / 2



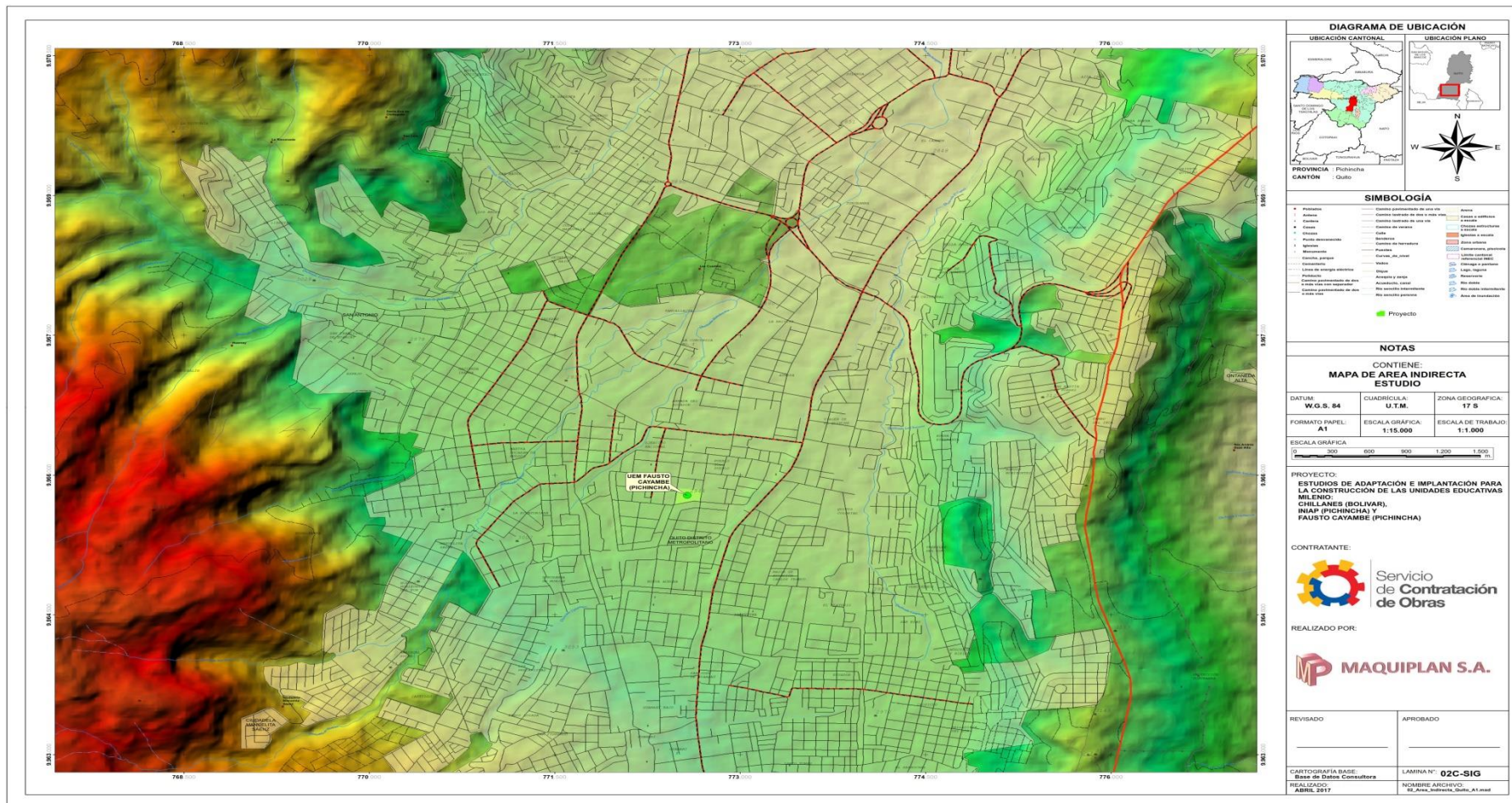
### ANEXO 3. IMPLANTACION GENERAL DEL PROYECTO







## ANEXO 7. ÁREAS DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO



**ANEXO 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**VISTA DE LA ACTUAL AREA DONDE SE CONSTRUIRA  
LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO REPLICA CENTRAL TECNICO  
(UEM FAUSTO CAYAMBE).**



Foto 1.- Vista de parte de las áreas del proyecto Foto 2.- Ingresos al área del proyecto.



Foto 3 y 4.- Vista hacia las áreas donde se localiza la UEM Réplica Mejía.



Fotos 5.- Colegio Réplica Mejía, ingreso principal. Foto 6.- Vista de los terrenos de construcción

## ANEXO 7.

### MARCO LEGAL

**Constitución Política del Ecuador (2008)**, norma de máxima jerarquía en el ordenamiento jurídico del país, en el Artículo 14 menciona que: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*... Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.”.

**Ley de Gestión Ambiental (2004)**, establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia. En el **Artículo 28**, respecto a la participación social señala que: *“Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal por denuncias o acusaciones temerarias o maliciosas (...).”*

**Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (2004)**, que entre los principales aspectos relacionados con el ambiente, contiene mandatos para la prevención y control del aire (Art 1) y del agua (Art 5). El **Artículo 10** refiere a la prevención y control de la contaminación de los suelos y señala que: *“Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.”*. En esta misma dirección, el **Artículo 14** dispone que: *“Las personas naturales o jurídicas que utilicen desechos sólidos o basuras, deberán hacerlo con sujeción a las regulaciones que al efecto se dictará. En caso de contar con sistemas de tratamiento privado o industrializado, requerirán la aprobación de los respectivos proyectos e instalaciones, por parte de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia.”*.

**Ley de Tránsito y Transporte Terrestre (1996)**, que establece aspectos específicos respecto a: Señalización vial para el control y prevención de accidentes; incorpora acciones para la prevención y control de la contaminación ambiental generada por el ruido y gases provenientes de la circulación de vehículos a motor. Tipifica y juzga las infracciones de tránsito y de protección ambiental.

**Código Penal**, en su reforma de enero de 2000 tipifica los delitos ambientales y sobre el patrimonio cultural y determina sanciones. En lo que respecta a “Las Contravenciones Ambientales”, el **Artículo 607 A** dispone que: *“Será sancionado con prisión de cinco a siete días, y multa de cinco a diez salarios mínimos vitales generales, todo aquel que: a) Contamine el aire mediante emanaciones superiores a los límites permitidos de los escapes de los vehículos; b) Acumule basura en la vía pública, en terrenos o en los*

frentes de las casas o edificios; c) Haga ruido por falta de silenciador de su vehículo o a través de equipos de amplificación a alto volumen que alteren la tranquilidad ciudadana; o, d) Arroje desperdicios o aguas contaminantes, destruya la vegetación de los parques o espacios verdes, en los casos en que tales actos no constituyan delito.”.

**Acuerdo 061, Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, 2015,** que en el **Art. 21 Objetivo general** dispone: “Autorizar la ejecución de los proyectos, obras o actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de éstos y de la magnitud de los impactos y riesgos ambientales”. El **Art. 24, Registro Ambiental señala que:** “Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente mediante el SUIA, obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental. Para obtener el registro ambiental, el promotor deberá llenar en línea el formulario de registro asignado por parte del Ministerio del Ambiente para lo cual deberá cumplir con el siguiente procedimiento: **1.** Realizar los pagos por servicios administrativos en los lugares indicados por la Autoridad Ambiental Competente; **2.** Ingresar la información requerida por la Autoridad Ambiental Competente en el registro automático elaborado para el efecto y disponible en línea. Una vez obtenido el registro ambiental, será publicado por la Autoridad Ambiental Competente en la página web del Sistema Único de Información Ambiental. El Sujeto de control deberá cumplir con las obligaciones que se desprendan del permiso ambiental otorgado”.

### **Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas**

Artículo 150.- Los Constructores y Contratistas respetarán las ordenanzas Municipales y la Legislación Ambiental del país, adoptarán como principio la minimización de residuos en la ejecución de la obra. Entran dentro de este apartado, todos los residuos (sólidos, líquidos y gaseosos), que genere la propia actividad de la obra y que en algún momento de su existencia, pueden representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores o del ambiente.

Art. 151.- Los constructores y contratistas son los responsables de la disposición e implantación de un plan de gestión de los residuos generados en la obra o centro de trabajo, que garantice el cumplimiento legislativo y normativo vigente.