FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

COMINANEX
Consultoria Minerales y Anexos Cia. Ltda

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO"

PREPARADO PARA:

FEBRERO 2016

Ministerio de Educación

ÍNDICE

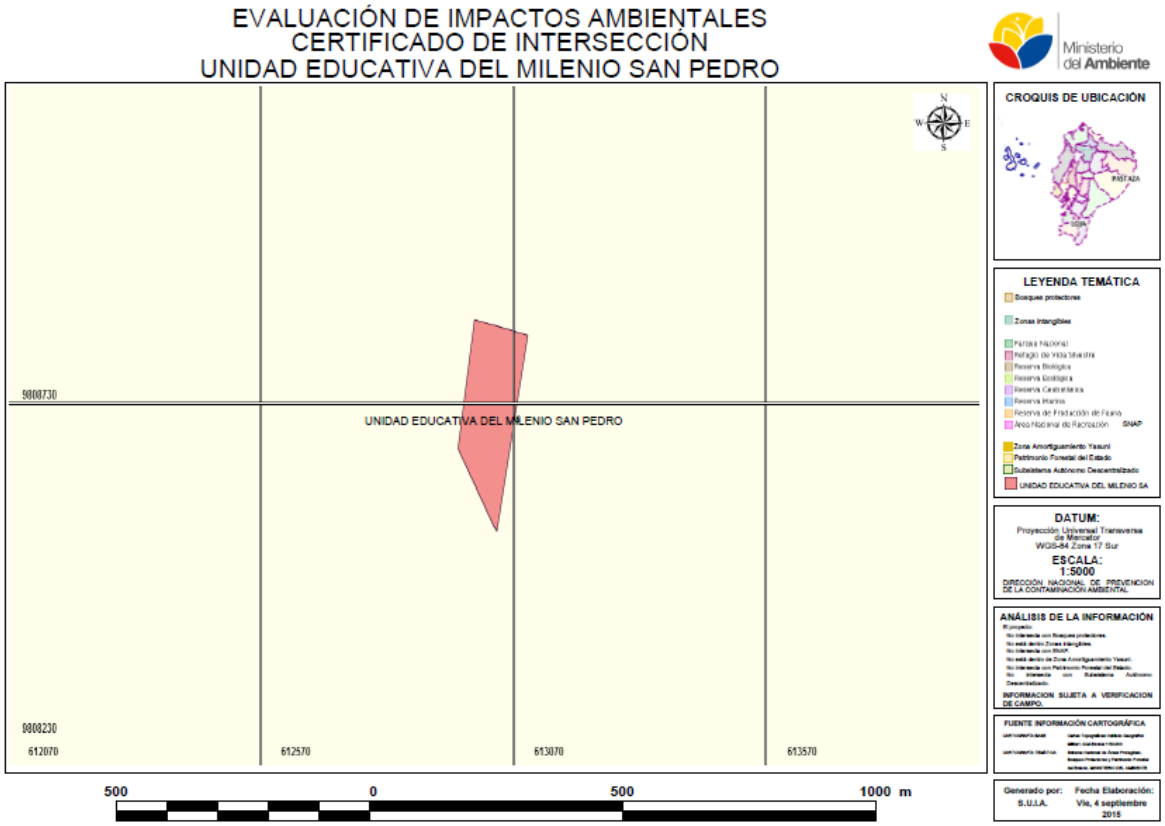
FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO"

1. PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. 2
2. ACTIVIDAD ECONÓMICA. 2
3. DATOS GENERALES. 2
4. MARCO LEGAL REFERENCIAL 6
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO 16
7. DESCRIPCION DEL AREA DE IMPLANTACIÓN. 18
   7.1 Área de Implantación física 18
   7.2 Área de implantación biótica 21
   7.3 Área de implantación social 22
8. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES 24
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 26
10. PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL. 70
11. CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO 70
12. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 79
13. Presupuesto Ambiental para la fase de construcción 84
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 85
15. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD 85
16. ANEXOS DE LA FICHA 85

1. PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.		2. ACTIVIDAD
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO"		Construcción de Infraestructura Civil de 5000 m2 a 50000 M2

3. DATOS GENERALES.				
Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona 17S.				
Este: 613054	**Norte**: 9808660		**Altitud:** 20 (msnm)	
Estado del proyecto, obra o actividad:	Construcción: ■	Operación: □	Cierre: □	Abandono: □
* En fase de estudios de implantación previo a la construcción				
Dirección del proyecto, obra o actividad: Vía Daule Santa Lucía y vía al puente de San Pedro Espinal.				
Cantón: Santa Lucía	**Ciudad:** Santa Lucía		**Provincia:** Guayas	
Parroquia: Santa Lucía Urbana: ■ Rural: □	Zona no delimitada:		Periferia:	
Datos del Promotor: Ing. Vanessa Prado Gerente Proyecto Unidades del Milenio Ministerio de Educación				
Domicilio del promotor: Av. Amazonas N34-451 entre Av. Atahualpa y Juan Pablo Sanz, Quito - Ecuador				
Correo electrónico: vanessa.prado@educacion.gob.ec			**Teléfono:** 022 459 716	
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA.				
Área del proyecto (ha o m2): 23348.9176 m^2 Área del terreno.		**Infraestructura:** EDUCATIVA.		
Mapa de ubicación:				

Vista satelital
Fuente: google Earth
(imagen febrero 2015)



Mapa del certificado de intersección

EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES A INSTALAR.		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Concretera	Retroexcavadoras, excavadora de oruga	Generador Eléctrico
Vibrador mecánico	Rodillo	Grúa
Martillo hidráulico	Compactadora	Compactadora
Volquetas	Tanquero	Equipo de soldadura
FASE DE OPERACIÓN		
Mobiliario administrativo	Equipos informáticos	Generador eléctrico de emergencia

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA

Agua, cemento, acero de refuerzo, arena, ripio, bloque, cerámica, tablas de encofrado, material eléctrico, cielo raso, estructura metálica, estructura de aluminio, puertas, baños, tuberías, entre otros insumos y materiales de construcción.

Adicional se utilizarán combustibles para los equipos pequeños de construcción como concreteras, apisonadores, bombas.

REQUERIMIENTO DE PERSONAL

CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Se contará con un equipo aproximado de 60 trabajadores. Entre los cuales se puede citar: • Residente y superintendente de obra • Profesionales de ingenierías: Civil, Ambiental, Eléctrico, Sanitario, eléctrico, Electrónico, Mecánico, Seguridad y Salud • Maestros de obra, fierreros, electricistas, cerrajeros, carpinteros • Subcontratistas.	En la fase de operación se tendrá la presencia aproximada de 1200 personas, considerando que el proyecto está diseñado para albergar 1140 Alumnos por jornada.

ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO.

Área total (m2, Ha): m2 23348.9176 m^2 Área del terreno.	**Área de implantación (m2, Ha):** 15.000 m2 de área total más espacios optativos.
Agua potable: SI (**X**) NO ( )	**Consumo de agua (m3**): 400 m3 en la fase de construcción
Energía Eléctrica: SI (**X**) NO ( )	**Consumo de energía eléctrica (Kv):** demanda estimada 268 KVA (fase operativa)
Acceso Vehicular: SI (**X**) NO ( )	**Facilidades de transporte para acceso:**

	vehículos particulares y de transporte público.
Topografía del terreno: topografía irregular pendiente de 6%	**Tipo de vía:** vía principal asfaltada.
Alcantarillado: SI ( ) NO (**X**)	**Telefonía:** Móvil (**X**) Fija (**X**) Otra ( )
Observaciones: N/A	
SITUACIÓN DEL PREDIO	
Alquiler:	Compra:
Comunitarias:	Zonas restringidas:
Otras: Propiedad del GAD Cantonal de Santa Lucía y propiedad privada	
Observaciones:	
UBICACIÓN COORDENADAS DE LA ZONA DEL PROYECTO.	
Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona 17 S	

Este (X)	**Norte (Y)**	**Altitud (msnm)**
612995.00	9808844.00	20 (msnm)
612962.01	9808667.58	
613038.00	9808554.00	
613100.00	9808823.00	

4. MARCO LEGAL REFERENCIAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.- (Asamblea Constituyente) Publicada en Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008.	**Artículo 3,** literal 5.- "Son deberes primordiales del Estado: Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir." **Artículo 14**.- "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" **Artículo 83.-** Literal. 6: "Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible".
LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL Codificación 19, Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de Septiembre del 2004.	**Artículo. 19.-** Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio. **Artículo. 20.-** Para el inicio de cualquier actividad que suponga riesgo ambiental, debe contarse con la Licencia Ambiental, otorgada por el Ministerio del Ambiente (MAE) (o Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable competente) **Artículo 29.-** Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las Instituciones del Estado, que pueda producir impactos ambientales.
TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.- Decreto Ejecutivo 3516, Publicado en el Registro Oficial Suplemento 2 del 31 de	**LIBRO I.** **Art. 1.-** MISION DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: Dirigir la gestión ambiental, a través de políticas, normas e instrumentos de fomento y control, para lograr el uso sustentable y la conservación del capital natural del Ecuador, asegurar el derecho de sus

marzo del 2003.	habitantes a vivir en un ambiente sano y apoyar la competitividad del país. **Art. 2.-** VISION DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: Ser la Autoridad Ambiental Nacional sólida, líder del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, con un equipo humano comprometido con la excelencia, que guíe con transparencia y efectividad al Ecuador hacia el desarrollo sustentable.
LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, CODIFICACIÓN 20 PUBLICADA EN EL R.O. Suplemento No. 418 del 10 de septiembre de 2004	**Artículo 1.-** Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia. **Artículo 6.-** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la flora y a las propiedades. **Artículo 10.-** 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.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO. En vigencia desde el año 1986 mediante Decreto Ejecutivo 2393.	**Artículo. 1**. Ámbito de aplicación.- Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. **Artículo 11.** Obligaciones de los empleadores.- 5 Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS ACUERDO N°.	**Artículo 3.** Los empleadores del sector de la construcción, para la aplicación efectiva de la seguridad y salud en el Ecuador deberán: Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y

00174 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y EMPLEO. Publicado en el Registro Oficial No. 249 del 10 de enero del 2008.	periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas. **Artículo 20.-** Responsabilidad solidaria en materia de prevención y protección contra los riegos del trabajo.- A efectos de responsabilidad solidaria entre empleadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo se considerará lo siguiente: b. Diseñadores y planificadores.- Los diseñadores y planificadores deberán aplicar normas y preceptos preventivos desde la fase de diseño, en estricto apego a la normativa legal vigente. **Artículo 149.-** Los constructores y contratistas establecerán procedimientos que garanticen y controlen el tratamiento y eliminación segura de los residuos, efluentes y emisiones de manera que no representen un riesgo para los trabajadores ni para el medio ambiente por ende para la colectividad.
DECRETO EJECUTIVO 1040, Reglamento de Aplicación de los mecanismos de Participación Social de la Ley de Gestión Ambiental	**Artículo 6.-** De la participación social: la participación social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo e impacto ambiental. **Artículo 7.-** Ámbito: la participación social se desarrolla en el marco del procedimiento "de la evaluación de impacto ambiental y del control ambiental", del Capítulo II, Título III de la Ley de Gestión Ambiental. **Artículo 9.-** La participación social es un elemento transversal y trascendental de la gestión ambiental. En consecuencia, se integrará principalmente durante las fases de toda actividad o proyecto propuesto, especialmente las relacionadas con la revisión y evaluación de impacto ambiental.
	Artículo 25.- Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles.- Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente: a. Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de

REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR (Registro Oficial 265 del 13 de febrero de 2001)	seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles c. Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial del sistema PETROECUADOR, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente. f. Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos. Artículo 26.- Seguridad e higiene industrial.- Es responsabilidad de los sujetos de control, el cumplimiento de las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, las normas técnicas INEN, sus regulaciones internas y demás normas vigentes con relación al manejo y la gestión n ambiental, la seguridad e higiene industrial y la salud ocupacional, cuya inobservancia pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad y de la salud de los trabajadores que prestan sus servicios, sea directamente o por intermedio de subcontratistas en las actividades hidrocarburíferas contempladas en este Reglamento.
ACUERDO MINISTERIAL 066, expedido el 18 de Junio del 2013 R.O. N° 36 - Lunes 15 de julio de 2013. Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1040, publicado en el Registro Oficial N°. 332 del 08 de mayo del 2008.	**Artículo 31.-** En el caso de proyectos que requieren de Licencia Ambiental Categoría II, el Proceso de Participación Social (PPS) consistirá en la organización y realización de una reunión informativa (RI) a la que se convocará a los actores sociales que tienen relación con el proyecto. La convocatoria para la Reunión Informativa se realizará a través de los siguientes medios: Invitaciones colectivas con carteles informativos y/o perifoneo en sitios públicos cercanos al lugar del proyecto, y en el lugar de la Reunión Informativa, dicha convocatoria deberá realizarse con cinco días de anticipación. Invitaciones Personales entregadas por lo menos con cinco días de anticipación a los actores sociales

	identificados. Otro tipo de convocatoria mediante la cual se asegure la asistencia de la comunidad a la reunión informativa. **Artículo 32.-** El proponente deberá incluir en la documentación de la Ficha Ambiental, los respaldos que permitan verificar la aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos. En caso de ser necesario, y a criterio de la Autoridad Ambiental Competente, ésta podrá disponer la aplicación de mecanismos de Participación Social complementarios y/o ampliatorios con la presencia de uno o varios Facilitadores Socioambientales acreditados.
Acuerdo Ministerial No. 067, publicado en el Registro Oficial No. 37 del 16 de julio del 2013	Reforma las tasas fijadas mediante acuerdo Ministerial 068 que modifica los valores establecidos en el ordinal V título II libro IX del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
✓ **Acuerdo Ministerial No. 091.** Ministerio de Energía y Minas. Límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para actividades hidrocarburíferas. ✓ **Acuerdo Ministerial 142.** "Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. Registro oficial 856 del 21 de diciembre de 2012.	
• **Normas INEN** ✓ **440.-** Colores de identificación de tuberías ✓ **0731.-** Extintores portátiles y estaciones ✓ **2266.-** Transporte almacenamiento y manejo de materiales peligrosos ✓ **3864.-** Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad	
Ordenanzas Locales • Ordenanza Que Establece Los Requisitos Y Procedimientos Para El Otorgamiento De Las Licencias Ambientales A Las Entidades Del Sector Público Y Privado Que Efectúen Obras, Desarrollen Proyectos De Inversión Públicos O Privados y/o Ejecuten Actividades Industriales y/o Comerciales y/o De Servicios Dentro Del Cantón Santa Lucía. (2011)	

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La nueva infraestructura educativa nace como una estrategia de ampliación de la oferta educativa dentro del programa de universalización de la educación con el propósito de constituirse en referente de la educación fiscal del país, permitiendo concretizar los principios y objetivos constantes en acuerdos internacionales, la Constitución de la República y el Plan Decenal de Educación.

Este proyecto tiene como objeto dotar de infraestructura, equipamiento, mobiliario y material didáctico nuevo para incrementar el acceso de la población en edad escolar que está fuera del sistema educativo, mejorando la calidad de la infraestructura existente.

El proyecto basándose en los diseños arquitectónicos (estándares) aprobados por el Señor Presidente de la República, guarda así una estandarización de la imagen institucional.

El establecimiento educativo Tipo Mayor, dará cabida a 1140 alumnos (de 3 a 18 años) que recibirán educación de primera calidad, además de las áreas propias de la unidad educativa, el proyecto tendrá áreas de uso comunal.

El proyecto, será integrado a la topografía y a la naturaleza para lo que se considera y planifican áreas verdes ornamentales, espacios abiertos que se relacionan con caminerías y bloques administrativos, de enseñanza de servicio.

Se crean áreas de recreación activa y pasiva en diferentes niveles y vinculados con áreas verdes y áreas duras mediante corredores que comunican estas áreas.

Tomando en consideración la época invernal, todas las caminerías estarán cubiertas con policarbonato, de esta manera se garantiza la circulación fluida a cualquier hora del día.

El partido arquitectónico pretende que sea el estudiante el que se vincule con el espacio y que se desenvuelva de una manera integral con el mismo.

La composición de los bloques se detalla a continuación:

Bloques de 12 aulas -BLOQUE A-
Planta baja:
Inspección
2 aulas para segundo de básica
Laboratorio de CCNN.
Planta alta:
6 aulas para 3ro, 4to y 5to de básica
Incluye Baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso

Bloque de 12 aulas Planta baja: Laboratorio de CCNN 4 aulas para 6to y 7mo de básica. Planta alta: 6 aulas para 8vo, 9no y 10mo de básica Incluye Baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso.

Bloque de 8 aulas Planta baja: Inspección 2 aulas para 1ro de bachillerato. Planta alta: 4 aulas para 2do y 3ro de bachillerato. Incluye Baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso

4 Bloques de educación Inicial 8 aulas para educación inicial 1, educación inicial 2 y primero de básica. Incluye baterías sanitarias.

Bloque de laboratorios de Química y Física. (2 aulas)
Bloque de laboratorio de tecnología e idiomas. (2 aulas)
Bloque administrativo: incluye rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones, recepción, archivo, colecturía, secretaría y 4 baños.
Bloque sala de uso múltiple-comedor
Bloque de bar
Bloque vestidor-bodega
Bloque cuarto de máquinas: bombas, generador, transformador
Patio cívico
2 Canchas de uso múltiple
1 Cancha de fulbito
Áreas exteriores para educación inicial, educación general básica y bachillerato.
Parqueaderos
Biblioteca

Administración, Laboratorios, Bloques de Educación Inicial y Comedor.- Están diseñadas en una sola planta: únicamente los **Bloques De Aulas** para educación general básica y bachillerato están diseñadas en dos pisos para que los estudiantes realicen las actividades académicas en forma conjunta: además tomando en cuenta la política de inclusión social, se ha considerado rampas para que personas con capacidades especiales

puedan acceder al segundo piso.

Biblioteca.- Está ubicada estratégicamente para atender tanto a estudiantes de la UEM, así como a la comunidad.

Patio Cívico.- Será el sitio de convergencia para actos cívicos y recreativos del plantel, genera un eje para la circulación y de distribución, se constituye en el núcleo de la Unidad Educativa Mayor.

Bloques de Aulas.- De acuerdo al diseño estandarizado de implantación, contarán con su respectiva grada y rampa para personas con capacidades diferentes, tanto de Educación General Básica, como de Bachillerato. Estos bloques incluyen laboratorios de Ciencias Naturales e Inspección.

Educación Inicial.- Constituido por tres bloques independientes agrupados en unidad cuentan con área de recreación y baterías sanitarias alrededor de un patio que posibilita las actividades recreativas de los niños.

Laboratorios de Tecnología e Idiomas.- Ocuparan un bloque independiente de 2 aulas así como los laboratorios de química y física.

Servicios Complementarios.- La Unidad Educativa contará con los espacios para servicios complementarios como cuarto de máquinas, bar, bodegas, cuartos de desechos, vivienda de conserje, vestidores, que estarán ubicadas de acuerdo a su funcionalidad y para apoyo de los espacios diseñados.

Áreas Deportivas y Recreativas.- La actividad física recreativa contara con espacios como canchas de usos múltiple y de indor-futbol debidamente señalizadas, con tratamiento de piso y con las respectivas seguridades, estará relacionada directamente con zonas de vestidores, baños y bodegas de fácil acceso a implementos deportivos.

Áreas Verdes.- Como espacios y áreas de esparcimiento se considera dotar de áreas verdes en los que se sembraran arboles endémicos de la zona con el propósito de reducir la contaminación ambiental.

Accesos.-

Acceso Peatonal principal tiene un portal con diseño moderno en donde estará de manera permanente un guardián, el cerramiento principal tendrá una transparencia dada por la ubicación de tubos, y al mismo tiempo dará la seguridad al establecimiento. En los otros linderos se construirá cerramiento mixto.

Acceso Vehicular: el proyecto considera el acceso vehicular para buses de recorrido estudiantil y vehículos de personal docente, personal administrativo, visitas, abastecimiento.

Parqueaderos.- Considera el diseño espacios de estacionamiento transitorio apropiado para el ascenso y descenso de estudiantes, el personal docente, administrativo, y visitas tendrán estacionamientos apropiados y suficientes, se ha considerado estacionamientos para vehículos de personas con capacidades diferentes.

Sistema de agua potable

El sistema de agua potable se halla constituido por una cisterna, una red de distribución de agua fría y un equipo de bombeo e hidroneumático, además de una reserva y bombeo contra incendios.

Sistema de aguas servidas

La ubicación del terreno en donde se desarrollará el proyecto no dispone de red pública de alcantarillado sanitario, consecuente la recolección de aguas servidas producidas en la unidad educativa serán descargadas a una planta de tratamiento.

La planta de tratamiento contará con tecnología Aeróbico - Rotativo con Oxigenación Forzada y Digestión extendida de lodos activados, utiliza un sistema combinado de aireación forzada con Atmosferas Naturales y Atmosferas Controladas, mecanismos para recirculación de lodos activados, un moderno Sistema Clarificador Vertical y purificación final con ozono, optimiza la Bio Digestión, elimina malos olores y opera con Cero Insumos Químicos.

Permitiendo una Bio Digestión Aeróbica acelerada con carga microbiológica madura, está diseñado para utilizar menor tiempo de contacto en relación a otros sistemas aeróbicos por lo tanto requiere de menor área relativa de terreno, cuenta con operación totalmente automatizada y responde a un perfil de tratabilidad con alta flexibilidad para diferentes calidades de aguas negras porque utiliza un sistema combinado de aireación forzada con Atmosfera Natural, aireación forzada con Atmosferas Controladas, además clarificador vertical, recirculación de lodos con descarga por gravedad automatizada y purificación final con ozono que permite obtener agua tratada de excelente calidad para descarga final sin riesgo sanitario.

La planta depuradora contará con cámaras sépticas de hormigón, una cabina de lujo, comando con selectores, luces piloto, break principal, contactores, temporizadores y sensores digitales para programación por ciclos en modo automatizado o modo manual, cuenta con aireadores por Blower, difusores horizontales de pulmón tipo espina de pez, sistema generador de atmosferas controladas, bombas de transferencia, clarificador dinámico vertical y equipos generadores de ozono para purificación con las siguientes ventajas:

- ✓ Agua tratada resultante es apta para riego de jardinería o reciclaje.
- ✓ Depuración acelerada con alta eficiencia y mejor costo/beneficio.
- ✓ Ocupa menos espacio físico por C/M3 de agua a ser tratada.
- ✓ Costo de tratabilidad comparativo por M3 más económico del mundo.

- ✓ Cero impacto ambiental y cero riesgo sanitario.

El sistema está diseñado para operar en modo automático continuo la materia prima requerida es aire natural y energía eléctrica por lo tanto requiere de un área ventilada, una fuente de energía de 220V/15KVA/3F.

El agua de descarga debe ser entregada en una caja final, donde se realiza un manejo para transferencia continua y depuración acelerada, el sistema descarga en baja presión, el agua tratada será descargada a un cuerpo de agua cercano (rio Daule).

CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES PLANTA AASS

DESCRIPCION	REFERENCIA
MODELO DE PLANTA	PAS - 45 P (Max 45,00 M^3/Día)
CALIDAD DEL AGUA	AGUAS SERVIDAS
AREA PARA INSTALACION	6,00 x 25,00 = 150,00 M^2
GARANTIA	EN EQUIPOS UN AÑO
PERIODO DE DISEÑO	30 AÑOS
EQUIPAMIENTO:	
Sistema de aireación forzada	Por Blower: 2 x 2,00 HP
Difusores de micro burbuja	Sistema de pulmones difusores de 110 mm
Sistema de transferencia	Sistema de interconexión
Sistema de atmosfera controlada	Concentrador de oxigeno y ozono
Clarificador de base cónica	D = 0,90 x H_1 = 2,00 / H_2 = 1,00 m
Sistema operativo	Comando automatizado 220V/15KVA/3F

Sistema contra incendios

La ubicación del terreno en donde se desarrollará el proyecto dispone de red pública de abastecimiento de agua potable, consecuentemente luego de la conexión domiciliaria y del medidor respectivo, se ha previsto almacenar la misma en un tanque de reserva que servirá por una parte como reserva permanente del servicio para agua potable y por otra para el servicio hídrico contra incendios.

El equipo hidroneumático que servirá para proveer el servicio contra incendios estará conformado por una bomba de 7.50 HP y una bomba jockey de 1.50 HP, capaces de proveer el caudal suficiente con la presión necesaria y constante.

Se tomará como reserva independiente para incendios el volumen proveniente del caudal o consumo de dos gabinetes contra incendios que es de 5.00 l/s. Por lo tanto el volumen de la reserva contra incendios será de 18.00 m3 y su tiempo de duración de sesenta (60) minutos.

Si se suman los 60.00 m3 para el servicio de agua potable más los 18.00 m^3 para incendios, se necesita un volumen total de 78.00 m3.

Descripción de las actividades del proyecto

A continuación se establecen las diferentes actividades que contempla la ejecución de la Unidad Educativa.

Fase de Construcción:

- Instalación de oficinas y bodegas, incluye servicios básicos provisionales.
- Limpieza y desalojo de cobertura vegetal del área de implantación.
- Excavación y movimiento de tierras
- Montaje de estructuras: estructura metálica, puertas, ventanas, piezas sanitarias, instalaciones eléctricas, cubierta, etc.
- Trabajos de albañilería, revestimientos, acabados, carpintería, pintura, etc.
- Instalación de equipos y mobiliarios.
- Instalación de servicios eléctricos, sanitarios (incluye accesorios y piezas sanitarias), de climatización, de comunicación, contraincendios, alarmas.

Fase de operación:

- Funcionamiento de la Unidad Educativa (asistencia y desarrollo de clases)
- Mantenimiento (limpieza, pintura, etc.).

Fase de cierre y abandono:

- Desmontaje de instalaciones civiles y electromecánicas.
- Disposición de escombros.
- Rehabilitación del área intervenida.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

INTERACCION EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	**FASE DEL PROCESO**	**IMPACTOS POTENCIALES**
Construcción		
Maquinaria pesada Material Pétreo y herramienta menor Agua, cemento, áridos y finos Combustible Generador eléctrico de emergencia Productos Químicos, pinturas, aditivos	• Desbroce y limpieza del área de implantación • Movimiento de tierras, excavación y conformación de plataformas • Excavación manual y mecánica, corte, fraguado y hormigonado. • Montaje de estructuras • Trabajos de albañilería, revestimientos, acabados, carpintería, pintura. • Instalación de equipos y mobiliarios • Generación de energía eléctrica	• Cambio en el uso del suelo • Alteración de la composición del suelo por mezcla de materiales. • Compactación del suelo • Alteración en la calidad del aire por generación de polvo, ruido y emisiones gaseosas • Aumento del tránsito en la zona • Contaminación del suelo por generación

		de desechos sólidos • Contaminación del suelo por mala disposición de envases de hidrocarburos, aceites y combustibles • Afectación a la calidad del agua del estero por mala disposición de escombros y arrastre de material • Contaminación de suelo por derrame de combustible • Afectación a la salud de los trabajadores
Operación y mantenimiento		
Generador de energía combustible Agua, insumos de limpieza, mobiliario y equipamiento	• Funcionamiento de la unidad educativa, mantenimiento de las instalaciones • Generación de energía en caso de emergencia para uso de las instalaciones	• Contaminación del aire • Contaminación acústica • Contaminación del suelo por mala disposición de desechos • Contaminación de cuerpos hídricos por generación de aguas servidas • Impacto social por aumento de cobertura educativa
	Cierre y abandono	
Maquinaria pesada Material Pétreo y herramienta menor	• Desmontaje de instalaciones civiles y electromecánicas. • Disposición de escombros. • Rehabilitación del área intervenida.	• Contaminación del aire por generación de polvo • Contaminación acústica • Recuperación del paisaje

7. DESCRIPCION DEL AREA DE IMPLANTACIÓN.

7.1 Área de Implantación física

Superficie del área de implantación
La Unidad Educativa San Pedro se desarrollará en un predio de 23348.9176 m^2, ubicado en la Parroquia Santa Lucía en el Cantón Santa Lucía, provincia del Guayas.

Altitud y clima
Una pequeña porción al sur del Cantón Santa Lucía se encuentra en la zona de clima Tropical Megatérmico Semi-Húmedo, con temperaturas medias diarias de 25 a 26 ºC y precipitaciones medias anuales de 900 a 1000 mm, mientras que la mayor parte de su superficie tiene clima Tropical Megatérmico Húmedo con temperaturas entre 25 y 26 ºC y precipitaciones entre 1000 y 1400 mm. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Geología
La costa ecuatoriana se ubica al Oeste de la Cordillera de los Andes, sobre la cual se ha depositado materiales detríticos, que constituyen las formaciones geológicas de origen marino del litoral ecuatoriano y posteriormente formaciones de origen sublitorales - continental de la cuenca del Río Guayas. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.
Geomorfología
La geomorfología del cantón Santa Lucia está determinada por la existencia de tres zonas claramente delimitadas pertenecientes a las Unidades Ambientales de la Llanura Aluvial Antigua, Llanura Aluvial Reciente y de los Relieves Estructurales y Colinados Terciarios. Los desniveles relativos alcanzan los 100 m con cotas absolutas de hasta 300 msnm. Además se establece la presencia de un cerro testigo perteneciente a la Unidad Ambiental de la Cordillera Chongón Colonche. La forma de relieve más representativa por su extensión e importancia comercial y agrícola en el cantón Santa Lucia es el Nivel plano de la Llanura Aluvial Reciente. Está caracterizado principalmente por extensas plantaciones de arroz y una buena accesibilidad vial. Los niveles ligeramente ondulados y ondulados con presencia de agua de la Llanura Aluvial Reciente en la actualidad están siendo mecanizados y aprovechados para cultivos de arroz, aspecto que podría influir en la ampliación de los límites de la llanura de inundación lo que aumentaría la susceptibilidad y el riesgo ante eventos de inundaciones en épocas invernales. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.
Suelos
En el cantón Santa Lucía se encontró en forma resumida los siguientes tipos de suelos, a nivel de Orden: • Alfisoles, con 12 547,64 ha, que representan un 34,62 % del área total del cantón, que son suelos que poseen un epipedón ócrico eluvial sobre un horizonte argílico

(iluvial) y moderada a alta saturación de bases, en donde el proceso más importante asociado a estos suelos lo constituye la translocación de arcillas y su acumulación para formar los horizontes argílicos; generalmente se desarrollan sobre superficies antiguas o en paisajes jóvenes pero estables, sin embargo son suelos suficientemente jóvenes pues retienen cantidades notables de minerales primarios, arcillas, minerales y nutrientes para las plantas. Son suelos recomendados para explotaciones intensivas de cultivos anuales, por su alto contenido en bases y alta reserva de nutrientes; son suelos adecuados también para pastizales y bosques. Como limitantes generales se puede mencionar su poca infiltración del agua y problemas para el desarrollo radicular de los cultivos.

- Vertisoles, con 12 035,43 ha, que representan un 33,22 % del área total del cantón, que son suelos arcillosos que presentan como característica principal grietas anchas y profundas en alguna época del año. Por lo general tienen poca materia orgánica, alta saturación en bases y predominio de montmorillonita en su composición mineralógica. Sus características físicas especialmente definen limitaciones para su utilización, muy pesados en húmedo y extremadamente duros en seco y reducido movimiento del agua; son suelos de colores oscuros, negros o grises; de difícil laboreo; profundidad variable. Se ubican en superficies sedimentarias, con relieves planos a ondulados; sobre pequeñas colinas, cuencas o antiguas playas levantadas de la región costera a partir de sedimentos de origen marino o fluvio marino y sobre relieves planos de la llanura costera, a partir de sedimentos aluviales y en donde además se caracterizan por su nivel freático superficial. Estos suelos son los más aptos para el cultivo del arroz, tanto por su capacidad de retención de humedad, como por sus condiciones naturales de fertilidad.
- Inceptisoles, con 10 743,66 ha, que representan un 29,67 % del área total del cantón, que son suelos que evidencian un incipiente desarrolllo pedogenético, dando lugar a la formación de algunos horizontes alterados; los procesos de translocación y acumulación pueden presentarse. Constituyen una etapa subsiguiente de evolución, en relación con los Entisoles, sin embargo son considerados inmaduros en su evolución. Estos suelos se han originado a partir de diferentes materiales parentales (materiales resistentes o cenizas volcánicas); en posiciones de relieve extremo, fuertes pendientes o depresiones o superficies geomorfológicas jóvenes. Abarca suelos que son muy pobremente drenados a suelos bien drenados y como ya se ha indicado con la presencia de algunos horizontes diagnósticos, sin embargo el perfil ideal de los Inceptisoles incluiría una secuencia de un epipedón ócrico sobre un horizonte cámbico. El uso de estos suelos es muy diverso y variado, las áreas de pendientes fuertes son más apropiadas para la reforestación mientras que los suelos de depresiones con drenaje artificial pueden ser cultivados intensamente.
- Mollisoles, con 167,89 ha, que representan un 0,46 % del área total del cantón, que son suelos en su mayoría aquellos de color negro, ricos en bases de cambio, muy comunes de las áreas originalmente de praderas que han dado lugar a la formación de un horizonte 98 superior de gran espesor, oscuro, con abundantes materiales orgánicos y de consistencia y estructura favorables al desarrollo radicular (epipedón móllico), debiendo destacarse para ello la acción de microorganismos y lombrices. En estos suelos pueden presentarse también procesos de translocación de arcillas

que permitirán la formación de un horizonte de iluviación o argílico. Estos suelos en las llanuras y valles aluviales presentan texturas franco arenosas, arcillosas o franco arcillosas, pH ligeramente ácido a neutro y buena fertilidad. Estos suelos por sus buenas condiciones de fertilidad y manejo, son muy aptos para toda clase de cultivos.

- Entisoles, con 103,45 ha, que representan un 0,28 % del área total del cantón, que son suelos que tienen muy poca o ninguna evidencia de formación o desarrollo de horizontes pedogenéticos, debido a que el tiempo de desarrollo ha sido muy corto o porque se encuentran sobre fuertes pendientes sujetas a erosión y otros porque están sobre planicies de inundación, condiciones que no permiten el desarrollo del suelo. Las condiciones de poco espesor o desarrollo del suelo limitan su uso; los principales problemas para su aprovechamiento constituyen la erosión, rocosidad, excesivos materiales gruesos, susceptibilidad a la inundación, saturación permanente de agua. Sin embargo los entisoles fértiles de los aluviones y llanuras costeras, sirven de sustento a una agricultura intensiva como es el caso de los suelos del banano y cacao en la Cuenca del Guayas, en donde los suelos son formados por sedimentos aluviales recientes, sobre planicies de inundación, abanicos y deltas de los ríos, terrazas y llanuras y su característica principal constituye presentar capas estratificadas de textura variable y distribución irregular en el contenido de materia orgánica.

Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Zonas de Riesgo
Riesgos naturales
El cantón Santa Lucia se encuentran ubicado en la zona baja de la cuenca del rio Guayas, por lo que está sujetos a los desastres naturales por efecto de inundación donde se desbordan los ríos del Daule y el Pula por Laurel. La sequía constituye otra amenaza en los cultivos arroceros. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.
Amenazas antrópicas
Contaminación del aire en el cantón de Santa Lucia es en su gran mayoría proveniente del sector arrocero por lo que después de cada cosecha queman la cascara del arroz, lo cual hace que se produzca una contaminación ambiental perjudicando a las familias aledañas de las piladoras. Así mismo, el mal manejo de sustancias químicas en el sector agroindustrial hacen que muchos de las personas enfermen lo cual se ha realizado cursos del buen manejo de esta clase de productos y existen varios establecimientos de agroquímicos que se han capacitado para el uso correcto y su manipuleo para la venta. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.
Riesgo volcánicos
No existen riesgos asociados a la actividad volcánica. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Ocupación actual del área de implantación
En el predio de implantación de la UEM se encuentra ocupado por maleza. Fuente: Observación de campo (2015).

Pendiente
El predio presenta una pendiente irregular. Fuente: Observación de campo (2015).

Uso de suelo
El área de implantación corresponde a un predio vacío donde se encuentra vegetación rastrera y maleza, parte del terreno es un relleno y la otra parte está a desnivel de 15% aproximadamente. Un estero bordea el predio en la cabecera del mismo.

Condiciones de drenaje
Las condiciones del predio son buenas en las periferias del predio pero regulares en el centro. Fuente: Observación de campo (2015).

Hidrología
Dentro de la división hidrográfica de la Cuenca, ocupa el 2,46% de la subcuenca del río Daule y el 2,63% de drenajes menores. En Santa Lucía se encuentran zonas de déficit hídrico para actividades agrícolas de 500 a 600 mm, con zonas de evapotranspiración potencial de 1400 a 1600 mm, que varía desde el occidente al oriente. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Aire
La calidad del aire del sector es buena. Fuente: Observación de campo (2015).
Ruido
Los niveles de ruido son considerados estables, pues en la zona no existen fuentes de generación de ruido. Fuente: Observación de campo (2015).

7.2 Área de implantación biótica

Ecosistemas
En el cantón Santa Lucía se encuentran ecosistemas que corresponden a - Bosque seco de Albizia, Guazuma e Inga - Bosque seco de Tabebuia, Cochlospermun, Machaerium, Piscidia y Guazuma - Bosque seco de Vitex - Humedal Natural de Eichhornia, Pistia, Ipomoea y Sagittaria Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Flora y Fauna básica asociada
Flora
En el Cantón Santa Lucía se registraron un total de 79 especies, que corresponden a 43 familias y 69 géneros. Las familias vegetales más numerosas son Mimosceae y Fabaceae con 8 y 7 especies respectivamente. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.
Fauna
En general, el cantón Santa Lucia presentó una diversidad media, una de las razones es la fragmentación de hábitats, debido a la presencia antropogénica que ha quemado o talado el bosque e invadido los humedales para transformarlos en áreas de cultivo. La fauna observada en la zona de estudio es características de zonas con desarrollo antropológico. En tal razón el área donde se ubicará el proyecto se determina como intervenida y no hay especies de principal sensibilidad ecológica. Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Medio perceptual
No se identifican áreas con valor paisajístico dentro del área de influencia del proyecto. Los moradores del sector conocen sobre la construcción de la UEM y están muy interesados en que inicie la construcción de la UEM.

7.3 Área de implantación social

Demografía
El cantón Santa Lucía, se encuentra conformado únicamente por la parroquia urbana que lleva el mismo nombre, según el Censo de Población, se determina que tiene 38.923 habitantes. Fuente: Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE.

Descripción de los principales servicios
Abastecimiento de agua: el cantón posee varios sitios de abastecimiento de agua: 44,31% es de pozo; 0,87% y agua de rio, vertiente o canal con un 16,73%. Únicamente un 3,63% se abastece por medio de un carro repartidor. **Aguas servidas**: el 34,18% de la población de Santa Lucía emplea como medio de evacuación de aguas servidas el pozo séptico; un 18,55% el pozo ciego; y únicamente el 8,05% posee alcantarillado de red pública. A esto se suma que un 39,22% emplea o posee otros mecanismos de evacuación que la fuente estadística no especifica pero dado su porcentaje es importante mencionar. **Eliminación de basura: I**a eliminación de basura en la parroquia y cabecera cantonal de Santa Lucía en un 67,44% se realiza a través de la incineración o entierro de la misma; mientras que el 29,78% es a través de un carro recolector y un 1,12% es arrojado a un terreno baldío o quebrada. Existe un 1,67% que corresponde a prácticas de eliminación de basura no especificadas por la fuente.

Energía eléctrica: los habitantes de Santa Lucía cuentan con un 88,81% de cobertura del servicio eléctrico por lo que el restante 11,19% aún no lo tiene.

Telefonía: la telefonía de Santa Lucía presenta una cobertura en disponibilidad de teléfono celular del 61,05% frente a un déficit del mismo que alcanza el 38,95%.

Fuente: Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE.

Educación

Las familias de la parroquia Santa Lucía son de sectores económicos medio - alto y alto, lo que se evidencia en los niveles de su formación. El 46% de la población tiene estudios universitarios; 3 de cada 10 habitantes de la zona están en el último año de estudios universitarios o los han terminado. El porcentaje restante de la población tiene estudios de básica y de bachillerato.
Hasta el año 2010 se conoce que 5.280 personas son analfabetas, es decir el 15,13% del total de ésta población no saben leer y escribir, debido generalmente a falta de aprendizaje.

Fuente: Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE.

Actividades socio-económicas

La población se dedica en su mayor parte a la rama de actividad relacionada con la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, son 7.596 habitantes. (56,46%), seguida de la actividad de comercio al por mayor y al por menor, con 1090 habitantes. (8,10%).

Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Organización social (asociaciones, gremios)

El cantón Santa Lucía está organizada en recintos y asociaciones entre las que, las asociaciones de arroceros son unas de las más importantes.

Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

Aspectos culturales

El cantón Santa Lucía posee un conglomerado de situaciones culturales, entre las que destacan las fiestas de cantonización, como el hecho político que marca la creación oficial de la localidad y por ende el inicio de su independencia administrativa y jurídica que permitirá su proyección social en la historia de la zona y el país.

Además se realizan otras actividades que poseen un apego por parte de la comunidad y alto efecto social como son la elección de la reina de la localidad y el Rodeo Montubio.

Fuente: PDOT Cantón Santa Lucía, 2012-2022.

8. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES			
ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**POSITIVO / NEGATIVO**	**ETAPA DE PROYECTO**
Generación de polvo	Deterioro de la calidad del aire.	Negativo	Construcción
Generación de emisiones gaseosas			
Generación de ruido			
Generación de aguas servidas	Contaminación de aguas subterráneas Alteración de la calidad de agua del estero Generación de olores	Negativo	Construcción
Acumulación de materiales y herramientas de trabajo	Impacto visual	Negativo	Construcción
Generación de escombros			
Generación de desechos sólidos no peligrosos: comunes y reciclables	Alteración paisajística Saturación del relleno sanitario	Negativo	Construcción
Generación de desechos sólidos peligrosos			
Generación de chatarra metálica no peligrosa			
Movilización de maquinaria y transporte de materiales	Aumento del tráfico vehicular	Negativo	Construcción
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Negativo	Construcción
Generación de empleo	Mejoramiento de las condiciones económicas	Positivo	Construcción
Desconocimiento de normativa ambiental y de seguridad y salud ocupacional	Contaminación del estero, aire y agua Afectación a la salud y seguridad del personal en obra	Negativo	Construcción
Prácticas inadecuadas del personal			
Desinformación del proyecto	Molestias y quejas de la comunidad, conflictos en el desarrollo de la obra	Negativo	Construcción
Situaciones de emergencia.- riesgos físicos, mecánicos,	Afectación a la salud del personal, posibles daños materiales		

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES			
ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**POSITIVO / NEGATIVO**	**ETAPA DE PROYECTO**
químicos			
Derrame de combustible	Contaminación del suelo	Negativo	Construcción Operación
Derrame de cemento y mezclas de hormigón	Contaminación del suelo	Negativo	Construcción
Adecuación de Áreas verdes	Mejoramiento del paisaje y compatibilidad con el entorno	Positivo	Construcción Operación
Servicio de educación inicial, básica y bachillerato	Mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad	Positivo	Operación
Generación de emisiones gaseosas por uso del generador eléctrico	Deterioro de la calidad del aire	Negativo	Operación
Generación de desechos sólidos	Saturación del relleno sanitario		
Generación de ruido por uso del generador eléctrico de emergencia	Contaminación acústica y molestias a usuarios		
Generación de polvo, ruido y emisiones gaseosas por uso de maquinaria pesada	Deterioro de la calidad del aire	Negativo	Cierre y Abandono

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

9.1 Plan de prevención y mitigación de Impactos.

PROGRAMA DE: PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN					
OBJETIVOS: Prevenir y minimizar la generación de impactos ambientales negativos al entorno que puedan alterar la calidad de los recursos aire, agua y suelo a partir de las actividades propias del proceso de construcción y operación de la Unidad Educativa.					**PPM-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Generación de polvo	Deterioro de la calidad del aire Afectación a instalaciones cercanas	Implementar un cerramiento provisional de yute que delimite el área de intervención	Área de intervención con cerramiento provisional	Respaldo fotográfico, verificación in situ	2 meses
Generación de polvo	Deterioro de la calidad del aire Molestias a moradores	Colocar lonas cobertoras en las volquetas para transporte de materiales y escombros.	# de volquetas con lona cobertora / # de volquetas en obra	Registro fotográfico, verificación in situ	Permanente
Generación de polvo Arrastre de material	Deterioro de la calidad del aire Contaminación del estero	Cubrir los montículos de materiales finos con plástico o lona protectora	# de montículos de material cubiertos / # de montículos en obra	Registro fotográfico, check list	Permanente

Generación de polvo	Deterioro de la calidad del aire	Aplicar agua mediante uso de tanquero para controlar el polvo durante la circulación de maquinaria o construcción de infraestructura. Tasa de aplicación de 0.9 a 3.5 litros por m2. (Variable en función de las condiciones del viento)	m3 de agua aplicados / m3 de agua requerida	Registro fotográfico y/o factura de tanquero	Permanente
Generación de polvo	Deterioro de la calidad del aire	Implementar avisos (señalización) para la reducción de velocidad por la entrada y salida de vehículos pesados. Velocidad máxima: 20 km/h	Señalización para reducción de velocidad colocada	Constancia física, registro fotográfico	Permanente
Generación de emisiones gaseosas Generación de ruido	Deterioro de la calidad del aire Contaminación acústica	Verificar que la maquinaria cuente con registros de mantenimiento en el último semestre, en caso de ser necesario realizar mantenimiento en sitios autorizados (fuera del área de construcción)	# de maquinaria con mantenimiento / # de maquinaria en obra	Check list de inspección Registro de mantenimiento	1-6
Generación de ruido	Deterioro de la calidad del aire – contaminación acústica	Limitar el uso de bocinas en obra. A través de señalización de prohibición en el uso de bocinas	Señalización con prohibición de uso de bocinas colocada	Constancia física Registro fotográfico	Permanente
Generación de aguas servidas	Contaminación de aguas subterráneas Contaminación del estero por disposición inadecuada de excretas. Generación de	Implementar 2 baños provisiones para uso del personal en obra. Estos baños estarán conectados a un pozo séptico. Se realizarán inspecciones semanales para verificar las condiciones de limpieza de los baños provisionales.	# de baños provisionales implementadas / # de baños provisionales requeridos	Registro Fotográfico, Check list de verificación de limpieza	Mes 1 y verificación de limpieza permanente

	olores				
Acumulación de materiales y herramientas de trabajo	Impacto visual	Implementar una bodega de materiales, pinturas, solventes y herramientas menores	Bodega de materiales implementada	Registro Fotográfico, Verificación in situ	1 mes
Derrame de cemento u hormigón	Contaminación del suelo	Realizar las mezclas de concreto sobre una caja de madera o sobre geotextil, a fin de no realizarlas directamente sobre el uso y evitar que aguas de escorrentía arrastren los residuos de cemento	# de cajas de madera para mezclas de hormigón implementadas en obra/ # de cajas requeridas	Registro Fotográfico, Verificación in situ	Permanente
Movilización de maquinaria y transporte de materiales	Aumento del tráfico vehicular	Coordinar con el Municipio las vías de uso para circulación de maquinaria pesada.	Control del tráfico vehicular por circulación de maquinaria	Acta de coordinación con el Municipio	Permanente

ETAPA DE OPERACIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
Generación de emisiones gaseosas por uso del generador eléctrico	Deterioro de la calidad del aire	Realizar mantenimiento semestral al generador eléctrico de emergencia	# de mantenimientos realizados / # de mantenimientos programados	Registro de mantenimiento del generador	6-12

Generación de ruido por uso del generador eléctrico.	Contaminación acústica y molestias a los estudiantes	El generador eléctrico de emergencia debe ubicarse en un área cerrada	Área específica y cerrada para ubicación del generador	Registro fotográfico verificación en campo	Tres meses

PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLE					
OBJETIVOS: Prevenir y controlar la contaminación de suelo y agua por manejo inadecuado de combustible en la fase constructiva y operativa de la Unidad Educativa					**PPM-02**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación. A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN					
Derrame de combustible	Contaminación del suelo Contaminación del estero	Definir un área específica para almacenamiento de combustible. Requisitos: Área techada Cerramiento de malla Cubeto para contención de derrames. (El volumen de contención deberá ser el 110% del volumen de combustible almacenado en el mayor de los tanques) Señalización específica: prohibido fumar, tipo de combustible.	Área para almacenamiento de combustible implementada	Registro fotográfico y verificación de campo	Al primer mes de cada fase

9.2 Plan de Manejo de Desechos.

PROGRAMA DE: CONTROL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y MATERIAL DE DESALOJO					
OBJETIVOS: Prevenir la contaminación del medio biofísico que conforma el área de influencia directa de la Unidad educativa, por manejo y disposición inadecuada de materiales de construcción y materiales de desalojo					**PMD-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Generación de escombros	Impacto visual Contaminación del estero por arrastre de material	Adecuar y mantener delimitada una zona denominada escombrera temporal dentro del área del proyecto. El área debe contemplar facilidades de espacio para realizar el cargado mecánico para el desalojo de material.	Área de almacenamiento provisional de escombros implementada	Registro fotográfico, verificación en campo	1 mes
		El sitio escogido para almacenamiento provisional debe situarse dentro del área del proyecto, su pendiente no debe superar los 15 grados, además debe contar con señalización de seguridad e identificación del			

		área			
Acumulación de material	Impacto visual Arrastre de material	El material removido en excavaciones será inmediatamente cargado y transportado hacia los sitios de almacenamiento y/o disposición final, salvo el caso que se vaya a utilizar posteriormente en la obra.	Ausencia de material removido en el área del proyecto	Registro fotográfico Verificación en sitio	Permanente
Generación de escombros	Impacto visual Contaminación de aguas por arrastre de material	Colocar los escombros en sitios autorizados por el Municipio del Cantón Santa Lucía. (Solicitar por escrito al Municipio la designación del lugar autorizado) Se prohíbe que los escombros o excedentes de obra sean arrojados a cauces naturales, laderas, o a sitios de esparcimiento y recreación.	M3 de escombros en escombrera autorizada/ m3 de escombros generados	Autorización del municipio para disposición final de escombros. Registro de disposición de escombros y registro fotográfico	Permanente

PROGRAMA DE: MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS					
OBJETIVOS: Definir el manejo adecuado de desechos sólidos no peligrosos. Establecer la clasificación de desechos en la fuente de generación tanto en la fase constructiva como operativa de la Unidad Educativa.					**PMD-02**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación. A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Generación de desechos sólidos no peligrosos	Alteración paisajística Acumulación de desechos en el relleno sanitario	Clasificar los desechos no peligrosos en la fuente de generación. Implementar juegos de contenedores para desechos sólidos en el sitio de construcción de la UEM, con su respectiva señalización; dos de ellos se destinarán para residuos sólidos comunes: servilletas usadas, empaques de alimentos, restos de alimentos, entre otros (**color negro**) y uno para residuos reciclables: botellas plásticas, papel en buen estado, cartón no contaminado. (**color azul**) En cada jornada laboral se realizará limpieza y recolección de residuos dispersos en la obra.	# contenedores colocados en obra / # de contenedores requeridos	Registro fotográfico de los contenedores implementados	1 mes
Generación de desechos sólidos no	Alteración paisajística Saturación del	Implementar una caseta para almacenamiento provisional de los desechos sólidos no peligrosos.	# de casetas para almacenamiento	Registro fotográfico	1 mes

peligrosos: comunes y reciclables	relleno sanitario	Características: lugar fijo, de fácil acceso, con cubierta, y alejados de cuerpos de agua, hasta su recolección o envío al servicio de recolección del Municipio.	de desechos implementadas / # de casetas requeridas		
Generación de desechos sólidos no peligrosos: comunes	Alteración paisajística Saturación del relleno sanitario	Entregar los desechos comunes al recolector municipal del cantón Santa Lucía. Se prohíbe la quema de desechos a cielo abierto.	Desechos comunes entregados al recolector municipal	Registro fotográfico, registro de manejo de los desechos	Permanente
Generación de desechos sólidos no peligrosos: reciclables	Alteración paisajística Acumulación de desechos en el relleno sanitario	Los desechos reciclables serán entregados a recicladores de la zona. Se llevará un registro de cada entrega realizada.	Desechos reciclables entregados a recicladores de la zona	Registro de entrega de desechos reciclables	Permanente

ETAPA DE OPERACIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
Generación de desechos sólidos no peligrosos	Alteración paisajística Saturación del relleno sanitario	Clasificar y almacenar en contenedores rotulados de la siguiente manera: • **Tacho verde:** residuos orgánicos. • **Tacho negro:** residuos comunes (no reciclables). • **Tacho gris:** papel y cartón • **Tacho azul:** plásticos reciclables - vidrio	# contenedores colocados en el establecimiento / # de contenedores requeridos	Registro fotográfico	2 meses

		Cada tacho deberá contar con una funda plástica para fácil movilización de los desechos a su disposición final. Tachos plásticos, con tapa tipo vaivén. Colocar en áreas internas y externas en la Unidad Educativa. Ver imagen 1 y 2			
Generación de desechos sólidos no peligrosos	Alteración paisajística	Disponer los desechos sólidos no peligrosos en los servicios de recolección del municipio.	Desechos sólidos no peligrosos entregado al servicio de recolección municipal	Registro fotográfico	1-12
Generación de desechos sólidos no peligrosos: comunes y reciclables	Alteración paisajística Saturación del relleno sanitario	Los desechos reciclables: plástico, papel y cartón; serán entregados a recicladores de la zona, para lo cual se llevará un registro de cada entrega realizada.	Desechos reciclables entregados a recicladores / desechos sólidos reciclables generados	Registro de entrega de desechos reciclables	1-12

PROGRAMA DE: MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y ESPECIALES					
OBJETIVOS: Definir el manejo adecuado de desechos sólidos peligrosos y especiales. Establecer la clasificación de desechos en la fuente de generación tanto en la fase constructiva como operativa de la Unidad Educativa.					**PMD-03**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación. A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Generación de desechos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo Contaminación del estero	Almacenar los desechos peligrosos (envases de pinturas, disolventes, wypes contaminados con hidrocarburos, etc.) en recipientes de color rojo.	# de contenedores de color rojo implementados / # de contenedores requeridos	Registro fotográfico	Permanente
Generación de desechos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	Mantener los desechos sólidos peligrosos en una bodega específica hasta que se tenga un volumen considerable para entrega a un gestor autorizado.	Bodega para desechos peligrosos implementada	Constancia física y/o registro fotográfico	Permanente
Generación de desechos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	Entregar los desechos peligrosos (como wypes contaminados con hidrocarburos, aceite usado, envases de pinturas y solventes) a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental.	Kg de desechos peligrosos entregados a gestor / kg de desechos peligrosos generadores	Registro de manejo de desechos peligrosos	Permanente (frecuencia en función al volumen de generación)

Generación de chatarra metálica no peligrosa	Contaminación del suelo Saturación del relleno sanitario	Chatarra metálica no peligrosa: Materiales obsoletos, desechos de hierro, envases en desuso, metálicos ferrosos y metálicos no ferrosos, serán almacenados temporalmente para ser vendidos a personas naturales o jurídicas, para su utilización o reciclaje.	Chatarra almacenada en lugares específicos / chatarra generada en obra	Registro fotográfico Registro de entrega de chatarra	Permanente (frecuencia en función al volumen de generación)

ESPECIFICACIONES PARA MANEJO DE DESECHOS EN LA FASE OPERATIVA

Imagen 1. Áreas externas.- Recipientes tipo vaivén, área techada

Imagen 2. Almacenamiento de desechos en áreas internas: pasillos y áreas de circulación (con fijación a la pared)

9.3 Plan de Comunicación, Capacitación, Educación Ambiental.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
OBJETIVOS: Capacitar al personal que participe en la construcción y operación de la Unidad Educativa, sobre temas relacionados con la prevención, control, mitigación de la contaminación ambiental.					**PCC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto.					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Desconocimiento de normativa ambiental y de seguridad y salud ocupacional	Contaminación del suelo, aire y agua Afectación a la salud y seguridad del personal	Realizar charlas mensuales de capacitación al personal en obra. Se deben contemplar los siguientes contenidos básicos: -Manejo y clasificación de desechos -Uso y manejo de extintores -Uso de equipo de protección personal. -Riesgos asociados a las actividades a desarrollarse durante la fase de construcción. -Contenido básico del PMA La capacitación se planificará anticipadamente y deberá ser impartida por personal profesional competente y con	# de charlas de capacitación realizadas /# de charlas de capacitación planificadas	Registro de capacitación y memoria de cada tema expuesto.	Permanente (frecuencia mensual)

		experiencia en el tema. Los temas a tratar deberán ser muy concretos, prácticos y de fácil comprensión.			
ETAPA DE OPERACIÓN					
Desconocimiento de normativa ambiental y de seguridad y salud ocupacional	Contaminación del agua y suelo	Realizar capacitación al personal de la Unidad Educativa: Manejo de desechos frecuencia semestral) a personal administrativo y estudiantes. Uso de extintores (frecuencia anual)	# de capacitación realizadas/ # de capacitaciones programadas	Registro de capacitación	(frecuencia semestral y anual respectivamente)

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
OBJETIVOS: Fomentar el respeto al medio ambiente durante el desarrollo de las actividades constructivas y operativas de la Unidad Educativa del Milenio.					**PCC-02**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Desconocimiento de normativa ambiental y de seguridad y	Contaminación del suelo, aire y agua	Impartir en el personal en obra lineamientos generales de educación ambiental a través de hojas volantes	# de hojas volantes entregadas / # de hojas	Registro fotográfico	Mes 2

salud ocupacional			volantes planificadas		
Práctica inadecuadas del personal	Contaminación del suelo, aire y agua	Implementar rótulos ambientales que oriente al personal en la aplicación de buenas prácticas de manejo ambiental, prohibición de disposición de desechos sólidos fuera de contenedores, disposición de desechos en los recipientes adecuados, cuidar las áreas de vegetación, entre otros.	# de rótulos ambientales implementados / # de rótulos ambientales requeridos	Registro fotográfico Constancia física	Mes 2
ETAPA DE OPERACIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
Práctica inadecuadas del personal	Contaminación del suelo, aire y agua	Implementar rótulos ambientales que oriente al personal y estudiantes en la aplicación de buenas prácticas de manejo ambiental, prohibición de disposición de desechos sólidos fuera de contenedores, disposición de desechos en los recipientes adecuados, cuidar las áreas de vegetación, entre otros.	# de rótulos ambientales implementados / # de rótulos ambientales requeridos	Registro fotográfico Constancia física	Primer trimestre

9.4 Plan de Relaciones Comunitarias

PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS					
OBJETIVOS: Fomentar la buena vecindad con la comunidad, basados en la información de la Unidad Educativa, el respecto a su dinámica social y a su cultura.					**PRC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la Unidad Educativa en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Desinformación del proyecto	Molestias en la comunidad o conflictos en el desarrollo de la obra	Colocar un letrero informativo del proyecto que indique: nombre del contratista, nombre del contratante, monto total de la obra, plazo de ejecución y beneficiarios.	# de letreros colocados / # de letreros requeridos	Registro fotográfico	1
Desinformación del proyecto	Molestias y quejas de la comunidad o conflictos en el desarrollo de la obra	Entrega de 200 trípticos informativos del proyecto Datos básicos a informar: Descripción del proyecto y características Plazo de ejecución Beneficios del proyecto Manejo de aspectos ambientales en obra	# de trípticos entregados / # de trípticos requeridos	Respaldo fotográfico de la entrega y tríptico modelo en físico	2 meses
Desinformación	Molestias y quejas	Colocar 100 afiches informativos	# de afiches	Respaldo	2 meses

del proyecto	de la comunidad o conflictos en el desarrollo de la obra	del proyecto en tiendas y áreas comunitarias cercanas.	colocados /# de afiches requeridos	fotográfico de la colocación de afiches y afiche modelo en físico	
Desinformación del proyecto	Molestias y quejas de la comunidad o conflictos en el desarrollo de la obra	Realizar una charla de socialización con los moradores del área de influencia para reforzar la información impartida en la charla de presentación del PMA y recibir sugerencias y comentarios respecto al desarrollo de la obra.	# de charlas de socialización realizadas / # de charlas planificadas	Informe de socialización, registro fotográfico y registro de asistencia	Mes 3
Generación de empleo	Mejoramiento de las condiciones económicas de la comunidad	Se procurará integrar la mano de obra local para los cual el constructor antes de iniciadas las obras, colocará una lista del personal que requerirá en un sitio visible. Se considerará también aquellos servicios que pueden ser proporcionados por la comunidad como: alimentación, lavado, transporte de ropa, etc.	# personal local / # total de personal en obra	Registro fotográfico de la Lista con requerimiento de personal visible	1

9.5 Plan Contingencias.

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					
OBJETIVOS: Definir lineamientos de respuesta para afrontar situaciones de emergencia durante la construcción y operación de la Unidad Educativa.					**PC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación. A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Situaciones de emergencia.- riesgo de incendio	Afectación a la salud del personal y la comunidad, posibles daños materiales	Implementar 3 extintores de Polvo químico seco, ubicar la señalética correspondiente. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio. En lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 m desde la base del extintor. El Plan de capacitación contempla capacitación al personal en el uso de extintores.	# de extintores implementados / # de extintores requeridos	Constancia física y registro fotográfico	1
Situaciones de emergencia.- riesgos físicos	Afectación a la salud del personal y la comunidad	Implementar 1 botiquín equipado con suministros de primeros auxilios. La fiscalización verificará en forma quincenal el contenido del	# de botiquines implementados / # de botiquines requeridos	Constancia física y registro fotográfico	1

		botiquín.			
Derrame de combustible	Contaminación del suelo	Adquisición y disposición en obra de un kit con material antiderrame.	# de kits antiderrame adquiridos / # de kits antiderrames requeridos	Constancia física y registro fotográfico	1
Situaciones de emergencia.- riesgos físicos, mecánicos, químicos	Afectación a la salud del personal, posibles daños materiales	Instalar un cartel visible con el nombre del Coordinador de Emergencia y su suplente, así como la lista de trabajadores, debidamente capacitados, que actúen en caso de que ocurra una emergencia.	# de carteles instalados / # de carteles requeridos	Registro fotográfico y verificación en campo	2 meses
Situaciones de emergencia.- riesgos físicos, mecánicos, químicos	Afectación a la salud del personal, posibles daños materiales	Instalar un cartel visible con los números de entidades de apoyo en caso de emergencia como: 911, policía, hospitales y centros de salud más cercanos.	# de carteles instalados / # de carteles requeridos	Registro fotográfico y verificación en campo	2 meses

ETAPA DE OPERACIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
Situaciones de emergencia.- riesgo de incendio	Afectación a la salud del personal y la comunidad, posibles daños materiales	Verificar la existencia de extintores junto a equipos o aparatos con especial riesgo de incendio como transformadores, motor eléctrico, cuadros de maniobra y control, tanque de combustible.	# de extintores colocados / # de lugares con potencial riesgo de incendio	Informe de verificación de extintores incluye archivo fotográfico	Primer trimestre
Situaciones de emergencia	Afectación a la salud del personal y la comunidad, posibles daños materiales	Inspeccionar periódicamente los extintores verificando su vigencia y fecha de recarga	# de extintores recargados / # de extintores instalados	Constancia física y registro fotográfico	Cada 3 meses
Situaciones de emergencia.- riesgos físicos	Afectación a la salud del personal	Implementar 1 botiquín equipado con suministros de primeros auxilios.	# de botiquines implementados / # de botiquines requeridos	Constancia física y registro fotográfico	Primer trimestre
Situaciones de emergencia	Afectación a la salud del personal, posibles daños materiales	Implementar un cartel con el listado de números de emergencia: bomberos, policía, hospitales, clínicas.	# de carteles implementados / # de carteles requeridos	Constancia física y registro fotográfico	Primer trimestre
Situaciones de emergencia	Afectación a la salud del personal, posibles daños materiales	Colocar en un lugar visible un plano de las instalaciones y la ubicación de los extintores	# de planos colocados / # de planos requeridos	Constancia física y registro fotográfico	Primer trimestre
Situaciones de emergencia	Afectación a la salud del personal y la comunidad, posibles daños	Realizar una capacitación anual sobre uso de extintores y difusión del plan de	# de charlas realizadas / # de charlas planificadas	Registro de capacitación	Segundo semestre del año

	materiales	contingencias			
Situaciones de emergencia	Afectación a la salud del personal y la comunidad, posibles daños materiales	Colocar en sitios visibles un plano de evacuación de las instalaciones en caso de emergencia.	# de planos de evacuación publicados / # de planos de evacuación requeridos	Registro fotográfico	6 meses

Lineamientos de respuesta ante emergencia Fase de Construcción y Operación

Primera Actuación o Respuesta:

Una vez detectada la Emergencia, se evaluará la situación y se aplicarán aquellas medidas de primeros auxilios por parte de personal capacitado, dando prioridad absoluta a la atención y traslado de los lesionados oportunamente.

Al mismo tiempo que se tomen las medidas respectivas de evaluación de la situación y primeros auxilios, se debe iniciar las medidas de comunicación de la emergencia.

Procedimientos a seguir ante la ocurrencia de incendios	
a) Durante la ocurrencia del incendio: • Paralización de toda tarea y evacuación de la zona de trabajo hacia áreas seguras. • Proteger boca y nariz con paños húmedos, evitar correr y mantener la calma. • Atender a las personas afectadas de manera inmediata. • Comunicarse con el Cuerpo de Bomberos más cercano. • De ser procedente tratar de apagar el incendio con el uso de extintores.	**b) Después de la ocurrencia del incendio:** • Limpieza del área afectada (eliminación y retiro de escombros). • Reparación y/o demolición en caso de daños mayores. • Informe final del accidente.

Disposición y uso de extintores:	Medidas para la reducción de riesgo de incendios:
• Los extintores deben estar ubicados en lugares apropiados, de fácil acceso y contar con una placa informativa sobre la clase de fuego para el cual es apto, fecha de vencimiento e instrucciones claras y precisas de operación. • Cubrirán un área de 50 a 150 m2 según el riesgo de incendio y la capacidad del extintor. • Cada extintor debe ser inspeccionado periódicamente. • Si un extintor es usado, se volverá a llenar inmediatamente; o si es necesario se procederá a su reemplazo de forma inmediata.	• Mantener toda fuente de calor alejada de cualquier material que pueda arder, por ende cualquier trabajo de soldadura y/o corte de metales deberá realizarse lejos de líquidos inflamables. • No llevar fósforos ni encendedores en horas de trabajo y mucho menos encender fuego a desechos o vegetación.

Procedimiento ante la ocurrencia de derrames
Este procedimiento brinda a los trabajadores directrices claras para poder responder efectiva y rápidamente ante la ocurrencia de un derrame, garantizando con esto minimizar los impactos que se pudiesen causar a los trabajadores, al medio ambiente y a los recursos naturales.
• Parar de inmediato el flujo de producto. • Comunicar al Jefe inmediato tan pronto como ocurra y determinar las acciones a seguir según el tipo de derrame y severidad. • Contener y recoger el producto derramado en el suelo lo antes posible utilizando arena, aserrín o algún otro absorbente adecuado (almacenar absorbentes adecuados en cantidad suficiente). • En caso de derrame sobre agua, cubrir el área afectada con material absorbente. • Prevenir la extensión del producto derramado y comunicar a la Autoridad Ambiental Competente. • Realizar la limpieza del área. • Establecer un perímetro de observación alrededor de la mancha que nos permitirá determinar si todo el combustible derramado ha sido retirado junto al material o sigue en el medio. • Disponer el material absorbente contaminado en bidones metálicos debidamente sellados para su entrega a gestores autorizados, a fin de eviten que el agua de lluvia o escorrentía lave el combustible y lo vuelva a introducir en el medio.

Procedimiento ante derrumbes y/o deslizamientos	
Diariamente se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de derrumbes y/o deslizamientos, sin embargo en el momento en que se registre un evento, se deberá seguir un procedimiento previamente establecido con el fin de brindar una rápida respuesta y minimizar al máximo las pérdidas humanas y materiales que se puedan derivar.	
En el inicio de la jornada laboral: • Realizar el conteo diario de trabajadores laborando. • Realizar verificaciones diarias de las condiciones del terreno para delimitar y señalizar áreas de riesgos y evitar la movilización de trabajadores por el lugar.	**Durante el evento:** • Evacuar a todo el personal, en especial los trabajadores que laboran en la zona de mayor riesgo. • Destinar un sitio seguro de reunión en la evacuación y verificar si cada uno de los obreros y trabajadores de obra han llegado al sitio de encuentro.
Posterior al evento: • Se deberá evaluar los daños que se hubiesen presentado. • Se deberá realizar el desalojo de materiales y estructuras afectadas y se realizará la limpieza del área o áreas afectadas.	

Rutas de evacuación
• En caso de ser necesario, una evacuación, deberá realizarse en forma inmediata y ordenada. • Todas las salidas estarán debidamente señalizadas y se mantendrán en perfecto estado de conservación y libres de obstáculos que impidan su utilización. • Todo operario o trabajador deberá conocer las salidas existentes.

9.6 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
OBJETIVOS: Velar por la seguridad y salud del personal en obra, reducir los factores de riesgo a lo mínimo.					**PSS-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación de la obra					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Dotar al personal de equipo de protección acorde a las actividades a desarrollar y los riegos asociados. Ver lineamientos del EPP.	# de personal con EPP/ # total de personal en obra	Registro de entrega de EPP y verificación en campo	1
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Disponer en obra de equipo de protección personal para entrega a visitantes que cuenten con autorización para recorrido o inspección.	# de EPP disponible en obra para uso de visitantes/ # EPP planificado	Registro de entrega de EPP a visitantes	1
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar charlas rápidas diarias (5 minutos antes del inicio de la jornada de trabajo) con lineamientos de seguridad a contemplar en función de las actividades a realizar	# de charlas rápidas impartidas / # de días en obra	Respaldo fotográfico	Permanente
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los	Demarcar áreas de trabajo (cinta de señalización) que representen riesgo para el personal o	# de áreas de trabajo delimitadas / # de	Respaldo fotográfico y verificación en	Permanente

	trabajadores	visitantes: zanjas, áreas de trabajo en alturas, áreas de excavación, entre otras.	áreas de trabajo en obra	obra	
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Implementar elementos de seguridad: conos, vallas, paletas de pare y siga, señalización preventiva, de obligación, prohibición e información (tipo pedestal y tipo caballete) para orientar al personal en el desarrollo de sus actividades, advertir peligros, definir prohibiciones, entre otros. Ver lineamientos de señales de seguridad.	# de elementos de seguridad aplicados / # de elementos de seguridad requeridos	Constancia física y/o registro fotográfico	Permanente

LINEAMIENTOS
• Los empleadores del sector de la construcción, para la aplicación efectiva de la seguridad y salud en el trabajo deberán: • Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. • Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de la obra. • Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas. • Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados. • Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores. • Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. • Cumplir y hacer cumplir a intermediarios y subcontratistas todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Instalaciones Eléctricas	Trabajo En Alturas
• Antes de iniciar la ejecución de la obra de construcción, se controlará la existencia de algún cable energizado, previniéndose todo riesgo que su presencia pudiera entrañar. • Todos los elementos de las instalaciones eléctricas tendrán dimensiones y características adecuadas a los fines a destinarse así	Se considerarán trabajos de altura los que se realicen a una altura superior a 1.80 m. • Antes de ejecutar trabajos sobre cubiertas y tejados, será obligatorio verificar que todos sus elementos tengan la resistencia suficiente para soportar el peso de los trabajadores y materiales que sobre ellos se hayan de colocar. Así mismo deberá

• Todos los elementos de las instalaciones eléctricas serán instalados fijamente en una parte sólida de la estructura • Todo circuito de energía eléctrica contará con seccionador central que permita interrumpir la corriente de los conductores • En todas las tomas de corriente eléctrica se indicará claramente la tensión de alimentación y su función. • Las instalaciones eléctricas estarán protegidas contra los rayos • Las personas que hayan de utilizar o manipular equipos eléctricos estarán bien entrenados sobre los peligros que entrañe tal equipo. • Las líneas de fuerza eléctrica de alta tensión (440 voltios o más) deben estar a no menos de 7,62 metros de altura o de distancia hasta las zonas transitadas por trabajadores con varillas de hierro, camiones, grúas, excavadoras u otros equipos usados en la construcción y obras públicas. • Ningún trabajador de la construcción sin entrenamiento debe realizar conexiones provisionales en los cables de alta tensión ni instalaciones con baja tensión.	verificarse la resistencia de los puntos que se utilicen para sujeción de los dispositivos de seguridad o medios de trabajo. • El riesgo de caída de altura de personas por los contornos perimetrales, debe prevenirse por uno o más de los medios siguientes: Andamios de seguridad que cumplirán las condiciones establecidas para los mismos; Redes de protección; Barandillas reglamentarias. • Todo trabajo realizado a partir de un metro ochenta centímetros del nivel del suelo, requerirá del uso de un arnés de seguridad. • Si el trabajo se realiza en un puesto fijo será suficiente amarrarlo a un punto resistente de la estructura. Si el trabajador tiene que cambiar de lugar de trabajo deberá utilizar cuerdas de amarre fijadas entre dos puntos resistentes de la estructura u otros sistemas de sujeción horizontal o vertical a las cuales amarrará el arnés a través de un sistema deslizante o línea de vida. Los puntos de amarre del arnés de seguridad y línea de vida deberán ser independientes de los utilizados para amarre de andamios.

Excavaciones	Trabajos De Soldadura Y Corte
• En el caso de presencia de conducciones eléctricas, agua potable, líneas telefónicas, alcantarillado, etc., informar por escrito a las respectivas entidades antes del comienzo de la misma y decidir de común acuerdo las medidas preventivas que deben adoptarse. • En todos los trabajos de excavación que se realicen con taludes no estables, disponer una adecuada entibación o contención a partir de cierta profundidad que estará en función de las características del terreno. En ningún caso dicha profundidad sobrepasará el valor de 1,50 metros. • Toda madera usada en entibamiento, debe ser de buena calidad y sin defectos. • Las aberturas de los pozos estarán protegidas como mínimo con barandas y rodapiés reglamentarios.	• Colocar barreras o cortinas portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas. • Para la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. • Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias.

Edificaciones	Acabado en la construcción
• Todos los materiales serán de calidad	**Enlucido.-** Para la adopción de medidas

adecuada y exentos de defectos visibles, tendrán la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos a que hayan de estar sometidos con el correspondiente coeficiente de seguridad, deberán mantenerse en buen estado de conservación y serán sustituidos cuando dejen de satisfacer tales requisitos • En los trabajos de montaje y elevación de estructuras metálicas, queda prohibido realizar cualquier tipo de trabajo o desplazamiento con riesgos de caída en altura superior a un metro ochenta centímetros y especialmente caminar sobre perfiles de la estructura, sin empleo de medios de protección colectiva o en su defecto de elementos de protección personal adecuados. Estos trabajos se realizarán por personal calificado. • Para disminuir el riesgo de estos trabajos, se hará el ensamblaje de las piezas en el suelo, siempre que sea posible. En caso de imposibilidad de utilizar el sistema anterior, se utilizarán plataformas de trabajo, o dispositivos similares, dotados de todos los elementos de protección prescritos para ellos. • Todo trabajo de estructuras de hormigón armado debe realizarse bajo la supervisión de un profesional calificado y de acuerdo con las disposiciones del Código Ecuatoriano de la Construcción. • Los trabajos de construcción de encofrados, colocación de hierro, vertido de hormigón y desencofrado se ejecutarán utilizando, siempre que sea posible, castilletes, andamios, plataformas o pasarelas que cumplan las normas reglamentarias de seguridad.	preventivas se tomarán en cuenta los materiales a aplicar en los trabajos de enlucido. Será obligatoria la protección a las manos mediante el uso de guantes. Se extremarán acciones con el uso de productos químicos, de los cuales se solicitará las hojas de seguridad o MSDS al proveedor. **Pulido.-** Para los trabajos de pulido, se preferirá la utilización de métodos húmedos para evitar la contaminación del área y la exposición del trabajador a material particulado. Cuando esto no fuera posible con referencia en el nivel máximo permisible se recurrirá a la protección colectiva y/o individual específica. **Pintura.-** Para procesos de pintado con el uso de diluyentes (solventes), se extremarán medidas de prevención contra incendios. Se facilitará una adecuada circulación de aire en el área de trabajo, evitando además la exposición innecesaria de otros trabajadores. Será obligatorio el uso de protección respiratoria con filtro específico para las sustancias utilizadas. **Labores de carpintería.-** Se tomarán en cuenta recomendaciones específicas de protección a maquinaria y uso de herramienta apropiada para cada tipo de trabajo. Además de la protección contra los riesgos mecánicos se protegerá a los trabajadores sobre riesgos como el ruido, polvo, solventes, etc., y sobre los riesgos ergonómicos.
Levantamiento manual de cargas	**Maquinaria pesada de obra**

Se entrenará al personal sobre el correcto manejo de levantamiento de cargas, considerando carga máxima a levantar para hombres y mujeres, según normas técnicas específicas:

- Usar equipos mecánicos siempre que sea posible hacerlo o solicitar ayuda para moverlos.
- Cuando deban levantarse cargas, dentro de los límites establecidos, realizar levantamiento seguro de estas:
  - Doblar rodillas
  - Agarrar firmemente la carga
  - Mantener la espalda recta
  - Usar los músculos de las piernas para subir
  - Mantener todo el tiempo la carga lo más cerca posible del cuerpo
  - No girar el cuerpo para hacerlo
  - No obstaculizar la visibilidad
- Cuando la carga supere los 23 Kg. debe levantarse entre 2 o más personas dependiendo del peso.

La operación de maquinaria pesada de obra será efectuada únicamente por personal calificado y autorizado con licencia para el efecto.

Se evitará dejar las máquinas estacionadas en zonas de circulación, cuando esto no sea posible se indicará la presencia de las máquinas mediante señalización adecuada, en las noches será obligatorio utilizar señales luminosas.

Durante el tiempo de parada de las máquinas, si están dentro de la zona de trabajo, se marcará su entorno con señales de peligro para evitar los riesgos por falta de frenos o atropello durante la puesta en marcha.

Se prohíbe terminantemente el transporte de personas sobre máquinas;

No se realizarán replanteos o mediciones, ni ningún tipo de trabajo en las zonas en donde estén operando las máquinas sin antes haber sido determinado claramente el radio de acción de la máquina.

Permisos de trabajo.- Para realizar labores de mantenimiento, suelda, eléctricos, con fuente de ignición o que involucren alto riesgo, se realizarán con el permiso de trabajo correspondiente, con la firma de responsabilidad del supervisor directo, aplicando los respectivos bloqueos de equipos de fuentes de energía para evitar el accionamiento involuntario.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)
A más de la protección colectiva, se dispondrá de medios adecuados de protección individual o personal EPIs, cuyas características dependerán de la necesidad particular de los puestos de trabajo. Los EPIs, contarán con la respectiva homologación o certificación INEN. Los equipos de protección individual se acomodarán perfectamente a quien los usa y no representarán por si mismos un riesgo adicional para el trabajador. Los equipos de protección personal se deben usar limpios y en buenas condiciones. Los empleadores, deberán proveer a sus trabajadores y sin costo alguno para ellos, los siguientes elementos de protección personal:

• **Arnés de seguridad** con una resistencia de 5000 libras, en donde existe riesgo de caídas de altura. 	• **Cascos de seguridad.** Su uso será prioritario para trabajos con riegos de caída de objetos, choques, contacto con elementos de tensión.
• **Protección respiratoria** adecuada para los trabajos en atmósferas contaminadas.	• **Máscaras de soldar, protecciones del cuerpo y extremidades** apropiados para trabajos de soldadura

• **Protectores de ojos** tales como lentes y pantallas en trabajos de esmerilado, enlucido, picado de piedras, o cualquier actividad con riesgo de proyección de partículas líquidas o sólidas a los ojos	• **Guantes protectores de cuero,** caucho u otro material adecuado, en los trabajos con riesgo de lesiones para las manos
• Botas de caucho, cuero o zapatos de seguridad, con suela antideslizante, en trabajos con riesgo de lesiones a los pies	• **Protectores auditivos** en el caso de trabajos con exposición a ruido conforme a las normas específicas.
• **Chaleco reflectivo**	• **Equipo completo dieléctrico para electricistas.** • **Ropa de trabajo**

COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD
El propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico.

Los carteles de seguridad deben ser respetados por todo el personal en la obra, ya sea personal operativo y/o administrativo. Así mismo se deben respetar todas las indicaciones de seguridad.

COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	- PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS

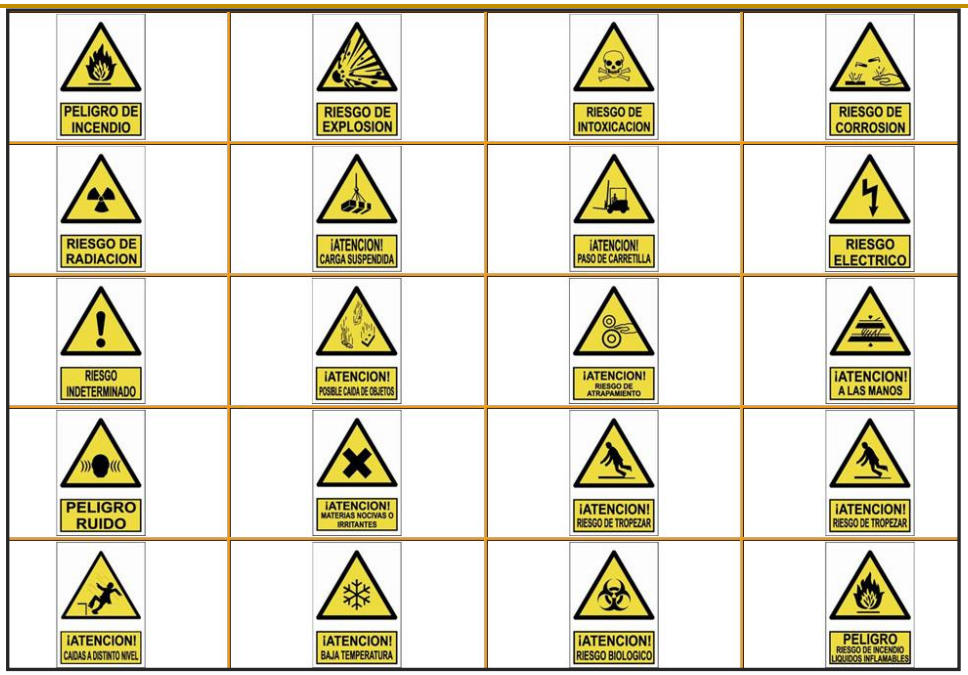
* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.

El tamaño, forma, color, dibujo y texto de los letreros debe ser de acuerdo a la norma INEN 3864. (Símbolos gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad).

Toda señal de seguridad e higiene se complementa con un texto fuera de sus límites y cumple con lo siguiente:

- Un refuerzo a la información que proporciona la señal.
- El texto está ubicado debajo de la señal.
- Breve y concreto.
- El texto está en color contrastante sobre el color de seguridad correspondiente a la señal que complementa, o texto en color negro sobre fondo blanco.

A continuación se presentan las señales más representativas a considerar para su implementación en el proyecto.



SEÑALICACIÓN DE ADVERTENCIA

SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN

SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN

SEÑALIZACIÓN DE SALVAMENTO

Las principales señales que se deben considerar para su instalación durante los trabajos se muestran en la tabla a continuación:

SEÑALETICA	FINALIDAD	PICTOGRAMA
Advertencia	Informar a los vehículos que transitan así como las personas que caminan, sobre un potencial riesgo	
Advertencia	Informar a los vehículos sobre riesgo de colisión, por la entrada o salida de vehículos, en su mayoría de gran calado	
Prohibición	Prohíbe la circulación por áreas que representen peligro.	
Prohibición	Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Su uso de deberá considerar si se trabaja en áreas cercanas a combustible	

	Obligación	Recordar a todo el personal, que el equipo de protección personal es obligatorio, con la finalidad de minimizar riesgos laborales		
	Salvamento	Centralizar al personal de la obra en puntos estratégicos en caso de suscitarse desastres naturales		
	Salvamento	Indicar al personal la ruta más óptima para abandonar las instalaciones en caso de siniestro.		

9.7 Plan de Monitoreo y Seguimiento.

PROGRAMA DE: MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
OBJETIVOS: Monitorear y dar seguimiento a los aspectos ambientales de la construcción y operación de la Unidad Educativa y a las medidas propuestas para la prevención y control de los impactos ambientales asociados					**PMS-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: sitio de implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					
Generación de ruido	Contaminación acústica Molestias a moradores y estudiantes Afectación a la salud del personal	Realizar monitoreo de ruido ambiente para verificar cumplimiento de límites permisibles en función al tipo de suelo del área de implantación. Norma Técnica correspondiente del Acuerdo Ministerial 061	# de monitoreo de ruido ambiente realizado / # de monitoreo de ruidos programados	Informe de resultados	Cada 3 meses
Accidentes y enfermedades laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Verificar el cumplimiento del uso de los implementos y equipos de seguridad por parte de los trabajadores, seguimiento de los procedimientos de seguridad establecidos.	# de Informes de inspección del uso de EPP generados / # de informes de inspección del uso de EPP planificados	Informes de inspección del uso de EPP	Permanente

Incumplimiento de normativa ambiental	Multas y sanciones	A la finalización de la obra remitir a la Autoridad Ambiental competente el informe de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental correspondiente a la fase de construcción. Adjuntar la documentación de respaldo correspondiente.	# de informes de cumplimiento remitidos/ # de informes de cumplimiento requeridos	Informe de cumplimiento remitido al Municipio de Santa Lucía	Al finalizar la fase de construcción
ETAPA DE OPERACIÓN					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
Generación de efluentes	Contaminación del agua	Realizar un monitoreo trimestral en el punto de descarga de las aguas residuales tratadas. Para lo cual se deberá considerar el acuerdo ministerial 097, Anexo 1, Tabla 9(Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce), considerando los siguientes parámetros: Nitritos, nitratos, coliformes, DBO, DQO, Sólidos Total.	Monitoreo realizados/Monitoreo propuesto	Resultado o Informe de monitoreos realizados	Cada 3 meses
Generación de emisiones gaseosas del generador eléctrico de emergencia	Alteración de la calidad del aire	Realizar muestreo y análisis físico químico de las emisiones del generador eléctrico en caso de superarse las 300 horas de uso en el año. Los resultados obtenidos se deben comparar	# de muestreos realizados / # de muestreos planificados. Cumplimiento de límites permisibles	Informe de resultados de laboratorio	Anual

		con los límites máximos permisibles planteados en la Norma Técnica correspondiente. Los parámetros a considerar son: NOx, SOx, y material particulado El análisis físico químico debe ser realizado por un Laboratorio acreditado por la SAE.			
Incumplimiento de normativa ambiental	Multas y sanciones	Reportar anualmente a la Autoridad Ambiental competente los resultados obtenidos en los monitoreos realizados	# de reportes a la Autoridad Ambiental	Informe de resultados	Anualmente

9.8 Plan de Rehabilitación

PROGRAMA DE: REHABILITACIÓN DE ÁREA ALTERADAS					
OBJETIVOS: Restaurar el 100% de las áreas alteradas como consecuencia de las actividades constructivas de la Unidad Educativa. (Áreas usadas como escombreras e instalaciones auxiliares).					**PR-01**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					
Acumulación de material sobrante de construcción (herramientas y equipos de obra)	Impacto visual	Proceder con el desalojo de equipos, herramientas, maquinaria, y material sobrante de la construcción: andamios, estructura metálica, maderas, bloques, pinturas, cemento, etc.	# áreas desmanteladas / total de áreas ocupadas temporalmente	Registro fotográfico de las áreas a ser desmanteladas	Al concluir la ejecución del proyecto
Adecuación de Áreas verdes	Mejora del paisaje y compatibilidad con el entorno	Sembrar especies arbóreas ornamentales propias de la zona, permitiendo recuperar y mejorar las áreas intervenidas por el proceso constructivo.	# áreas con especies arbóreas ornamentales implantadas / # de especies arbóreas requeridas	Registro fotográfico de las áreas verdes repuestas	Al concluir la ejecución del proyecto
		Implementar áreas verdes en función al diseño paisajístico del proyecto.	m^2 de áreas verdes implementadas / m^2 de áreas verdes planificadas	Registro fotográfico	Al concluir la ejecución del proyecto

9.9 Plan de Cierre, abandono y entrega del área.

PROGRAMA DE: CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA					
OBJETIVOS: Minimizar las posibles afectaciones que tendría un proceso de cierre y abandono de las instalaciones de la Unidad Educativa sobre el medio, los trabajadores y la población ubicada en el área de influencia directa.					**PCA-1**
LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de Implantación del proyecto					
RESPONSABLE: Proponente del proyecto, Ministerio de Educación. A través del contratista en la fase de construcción y la Administración de la UEM en la fase operativa.					
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO IDENTIFICADO**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIOS DE VERIFICACION**	**PLAZO (meses)**
Generación de polvo, ruido y emisiones gaseosas por uso de maquinaria pesada	Deterioro de la calidad del aire	Comunicar a las autoridades competentes de la ejecución del programa.	# de comunicaciones generadas / # de comunicaciones planificadas	Oficio de notificación a las autoridades	Al concluir la obra civil Al concluir la vida útil del proyecto
		Desmontar, trasladar y proteger todas las estructuras.	Inventario de equipos y estructuras desmontadas	Inventario por escrito Registro fotográfico	
		Limpieza del sitio a un nivel que proporcione protección ambiental a largo plazo.	% de limpieza del terreno / área total	Registro fotográfico Informe de limpieza realizada	
		Restauración de áreas intervenidas.	M2 de áreas restauradas / m2 de áreas afectadas	Informes de áreas restauradas	
Generación de polvo, ruido y emisiones	Deterioro de la calidad del aire	Presentación del informe de abandono a la entidad correspondiente.	# de informes de abandono generados / # de	Informe escrito presentado a la autoridad	Cuando se haya concluida

gaseosas por uso de la maquinaria pesada			informes de abandono planificados	competente	con el cierre y abandono

9. PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL.

10. PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL.

10.1. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO	Unidad Educativa del Milenio San Pedro
PROPONENTE	Ministerio de Educación
REPRESENTANTE LEGAL	Ing. Vanessa Prado Gerente del Proyecto Unidades Educativas del Milenio
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Parroquia Santa Lucía, Cantón Santa Lucía Provincia del Guayas
LUGAR DE LA SOCIALIZACIÓN	Auditorio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Lucía

10.2 OBJETIVOS

- Socializar la Ficha y Plan de Manejo Ambiental del proyecto: "Unidad Educativa del Milenio San Pedro, Ubicada en el Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas a los diferentes actores sociales del área de influencia del proyecto.

- Cumplir con la Normativa Ambiental vigente donde hace referencia la Ley de Gestión Ambiental y las disposiciones establecidas en el Decreto 1040 el cual expide el Reglamento de Aplicación de los mecanismos de Participación Social y con los procesos de participación social.

10.3 MARCO LEGAL

Constitución de la república del Ecuador

Artículo 398 de la Constitución de la República del Ecuador, que establece: "Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente".

Ley de gestión Ambiental, Capítulo III

DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

Art. 28.- 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 perjuicios de la responsabilidad civil y penal por acusaciones maliciosamente formuladas.

Art. 29.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y

suficientemente sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado que conforme al Reglamento de esta Ley, pueda producir impactos ambientales. Para ello podrá formular peticiones y deducir acciones de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes.

Decreto Ejecutivo 1040 publicado con registro oficial 332 de fecha 8 de mayo del 2008, Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social.

Acuerdo Ministerial 066, Instructivo al reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en el decreto no. 1040, publicado en el registro oficial no. del 18 de junio del 2013.

10.4. Metodología Utilizada

Tomando en cuenta la normativa ambiental vigente se ha establecido los mecanismos de participación social mediante una reunión informativa, a los principales representantes del área de influencia del proyecto y encargados de la administración de la obra.

La metodología utilizada para el desarrollar el proceso de participación social se realizó con las siguientes actividades:

10.4.1. Identificación de Actores Sociales

Se analizó los principales actores sociales en base al área de influencia del proyecto del Construcción y Operación de la Unidad Educativa del Milenio, en la cual se envió las invitaciones a los siguientes actores sociales:

Nombres	Institución/Representante
Ing. Leocadio Ferruzola	Director del Departamento del Medio Ambiente y Servicios Públicos
Ing. Cecilia Herrera	Directora Provincial de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial del Guayas
Econ. Claudio Jiménez Carrillo	Área de Proyectos del cantón Santa Lucía
Arq. Enrique Abad	Director de Planificación GAD Municipal Cantón Santa Lucía
Ing. Alberto Cabrera	Director de Gestión Obras Públicas Municipales GAD Municipal del Cantón Santa Lucía
Sr. Jorge Briones Herrera	Dirección de Gestión de Participación Ciudadana Promoción Social GAD Municipal del Cantón Santa Lucía
Ing. Ricardo Haro	Dirección de Gestión de Participación Ciudadana Promoción Social GAD Municipal del Cantón Santa Lucía
Sra. Mirella Anchundia Bajaña	Vice-Alcaldesa GAD Municipal del cantón Santa Lucía
Lcda. Patricia Avilés Jiménez	Concejal Principal GAD del cantón Santa Lucía

Lcdo. Xavier Avilés Córdova	Concejal Principal GAD Municipal del cantón Santa Lucía
Sr. Manuel Basurto Arreaga	Concejal Principal GAD Municipal del cantón Santa Lucía
Econ. Brenda Vulgarin Cepeda	Concejal Principal GAD Municipal del cantón Santa Lucía
Tnte. Milton Gregorio Toala	Jefe de Destacamento de la UPC del cantón Santa Lucía
Sr. Jorge Villamar Vargas	Presidente del Barrio San Pedro
Sra. Vilma Mendoza	Secretaria del Barrio San Pedro

10.4.2. Convocatoria: Invitaciones directas y difusión a la población del área de influencia

Las actividades que tuvieron lugar en el proceso de participación social permitieron a la ciudadanía tener información acerca del funcionamiento del proyecto y entre los mecanismos de difusión y partición social se toma en cuenta la entrega de invitaciones personalizadas a los diferentes actores sociales del área de influencia, además se ubicó convocatorias generales en lugares estratégicos con mayor aglomeración de personas como tiendas, instituciones públicas, centros de reuniones entre otros para que sean partícipes de los procesos de participación social del proyecto. Anexo 5

Las invitaciones fueron entregadas con un periodo no menor a cinco (5) días antes del proceso de socialización.

En el Anexo 4 se incluye el Registro de Entrega de Invitaciones con las firmas de recepción.

Las invitaciones contienen lo siguiente:
-Título del proyecto
-Marco Legal
-Lugar, Fecha y Hora
-Orden del día

10.4.3. Mecanismo de socialización

Como mecanismo de socialización se coordinó y desarrolló una reunión Informativa y exposición de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental, principales características del proyecto, sus impactos ambientales y las respectivas medidas de mitigación a fin de aclarar preguntas y dudas sobre el proyecto y recibir observaciones y criterios de la comunidad.

10.5. DESARROLLO DEL PROCESO

El día jueves 15 de octubre del 2015, en el Auditorio del GAD Municipal del cantón Santa Lucía a las 14H00, se realizó el proceso de socialización de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Unidad Educativa del Milenio San Pedro, ubicada en el cantón Santa Lucía, provincia del Guayas.

El proceso de socialización se lo ejecutó en referencia al siguiente orden del día:

- **Apertura del proceso de socialización.**

Se dio inicio al proceso de participación social con las palabras de bienvenida y apertura a la reunión por parte del Ing. Jorge Briones representante del GAD cantón Santa Lucía; para dar paso a la intervención de la Ing. Paulina Morocho, quien explicó y dio lectura al orden del día contemplando los siguientes puntos:

- Apertura de la Reunión Informativa
- Intervención de la Ing. Paulina Morocho (SECOB)
- Presentación de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental
- Recepción y respuesta de dudas e inquietudes de los Actores Sociales
- Lectura y aprobación del Acta
- Registro de Asistencia
- Clausura del Proceso de Socialización

- **Presentación de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental.**

La exposición la realizó la Ing. Paulina Morocho; quien explicó inicialmente los objetivos del Banco Mundial en apoyar al Gobierno Ecuatoriano a través de proyecto creado por el Ministerio de Educación y pueda ejecutarse a través del Servicio de Contratación de Obras. Presentó el modelo arquitectónico que se va a construir, consecutivamente explicó claramente las actividades de obra que se ejecutarán las cuales están ligadas a la propuesta de las medias ambientales basadas en la identificación de impactos tanto positivos como negativos que se generan al construirse el proyecto.

La presentación de dispositivas presenta el siguiente contenido:

- Nombre del proyecto
- Introducción
- Justificación
- Marco Legal
- Descripción del proyecto
- Regularización Ambiental
- Contenido de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental
- Plan de Manejo Ambiental
    - ✓ Plan de prevención y mitigación de impactos.
    - ✓ Plan de manejo de desechos.
    - ✓ Plan de capacitación y educación ambiental.
    - ✓ Plan de relaciones comunitarias.
    - ✓ Plan de contingencias.
    - ✓ Plan de seguridad y salud ocupacional.
    - ✓ Plan de monitoreo y seguimiento.
    - ✓ Plan de rehabilitación de áreas afectadas.
    - ✓ Plan de abandono y entrega del área.

- **Recepción y respuesta de dudas e inquietudes de los actores sociales.**

Una vez concluida la exposición se estableció un espacio para la recepción de sugerencias, dudas e inquietudes emitidas por los presentes, la mayoría de asistentes al proceso se mostraron entusiastas por la construcción de la Unidad Educativa, mostraron predisposición a colaborar con el desarrollo del proyecto.

Recepción de dudas e inquietudes:

Representante del cantón Santa Lucía	Pregunta	Respuesta
Morador del cantón	¿Qué pasará con las otras Unidades Educativas que están funcionando?	El Ing. Valencia responde que estas Unidades Educativas en base a estudios del Ministerio de Educación igualmente con el Banco Mundial definirán a que unidades educativas repotenciar o absorber.
Morador del cantón	¿Cuándo se va a concretar el proyecto?	La Ing. Paulina Morocho explicó que se tiene establecido un cronograma de objetivos a cumplir; uno de los principales es obtener los permisos ambientales de las Unidades Educativas emergentes (UEM San Pedro es una de ellas) para poder contar con el financiamiento del Banco Mundial; determinando hasta el 28 de noviembre se debe presentar los proyectos con tramites listos estimando iniciar obras el próximo año con duración de 8 meses de construcción de las UEM.
Licenciada de Educación Inicial	¿La entrada de la UEM, no afecta a la población que se encuentra en la parte de atrás de la UEM, el bloque de Educación inicial es pequeño para que pueda satisfacer la demanda de estudio de los niños de educación inicial?	La Ing. Paulina Morocho explica que la Unidad Educativa tiene establecido el ingreso en una sola parte en la vía principal por seguridad de los niños de educación inicial. En cuanto a la capacidad de los bloques para satisfacer la demanda de niños de educación inicial, se debe comunicar al Ministerio de Educación, para que puedan realizar estudios y verificación correspondiente y proponer soluciones con un trabajo conjunto con la comunidad solicitante. Se explicó nuevamente que los diseños de las UEM son modelos y estudios aprobados; sin embargo estas pueden modificarse de acuerdo a necesidades justificadas.
Ing. Planificación del Municipio	Indicó que una parte del terreno donde se construirá la UEM se eliminó por propiedad del terreno	El Ing. Valencia contestó que la parte eliminada del terreno no afectará a la construcción total del proyecto, es decir no se eliminará nada del diseño propuesto, igual se comunicará en el presente informe para tener una respuesta completa de la ubicación exacta del proyecto.
Morador del cantón	Menciona que existen áreas de cultivos y fumigados de sobremanera en el terreno donde se construirá el proyecto. ¿Cómo se manejará?	La Ing. Paulina aclara que el terreno para construirse es donado por el Municipio del cantón, el cual ya pasó a ser propiedad del GAD por lo cual si existen cultivos fumigados no afectará a la construcción porque esto se eliminará en la fase de desbroce de vegetación y obras preliminares, siendo muy importante el manejo de desechos y escombros productos de la obra.

		De la misma manera la Concejala aclara que antes de definir el área del proyecto todos los factores ya fueron considerados no afectando al desarrollo del proyecto a construir.
Rectora del Colegio de Santa Lucía	Comenta: Que como representante de una de las instituciones educativas del cantón siente satisfacción del nuevo proyecto que se ejecutará. Felicitando a entidades creadoras y ejecutoras del proyecto, demostrando cumplimiento de metas del gobierno y que para el 2016 ya puedan contar con la UEM San Pedro	La Ing. Paulina Morocho agradece por los comentarios y recalca que efectivamente lo que desea el Gobierno y las entidades responsables de la ejecución del proyecto está en compromiso para cumplimiento de objetivos del proyecto de MINEDUC con recursos del Banco Mundial.

- **Registro de asistencia.**

Como constancia de asistencia al proceso de participación social se generó el registró de asistencia de cada uno de los partícipes de este proceso. (Ver anexo 12)

- **Lectura y aprobación del acta.** (Ver anexo 13)

En fe de lo desarrollado en el proceso de socialización se procede a la elaboración del acta de la asamblea.

- **Clausura del proceso de socialización.**

Una vez concluidas las actividades del orden del día y atendidas satisfactoriamente las inquietudes de la colectividad se procede a la clausura y finiquito del proceso de participación social.

Se muestra el desarrollo de proceso de participación social a través de un archivo fotográfico y presentación de en diapositivas del proyecto en el Anexo 8 y Anexo 9.

Conclusiones

El proceso de socialización se llevó a cabo con normalidad en los tiempos establecidos, dando cumplimiento al reglamento de participación social, se determina que los actores sociales que se encuentran dentro del área de influencia están satisfechos con el proyecto.

La ciudadanía está informada sobre la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental correspondiente al proyecto Construcción y Operación de la Unidad Educativa del Milenio San Pedro, ubicada en el cantón Santa Lucía de la provincia del Guayas.

El Plan de Manejo Ambiental tuvo una buena aceptación frente a las medidas expuestas para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales generados durante las actividades del proyecto.

10. CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Construcción						
Remoción del remanente de cubierta vegetal del área del proyecto						
Movimientos de tierra y excavaciones hasta lograr los niveles del proyecto						
Rellenos y compactación del suelo hasta lograr los niveles proyectados y desalojo de escombros						
Instalación de oficinas y bodegas (campamento)						
Construcción de infraestructura						
Labores de albañilería, revestimientos y acabados						
Trabajos de acabado						
Instalación de servicios eléctricos, sanitarios (incluye accesorios y piezas sanitarias), de climatización, de comunicación, contraincendios, alarmas						
Colocación e instalación de equipos mobiliarios en las diversas áreas de la edificación						

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Operación												
Operación de áreas administrativas, aprendizaje y de servicio												
Mantenimiento de las instalaciones, áreas verdes y recreativas												
Manejo de residuos sólidos												

11. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SAN PEDRO																			
MEDIDAS AMBIENTALES	**FASE DE CONSTRUCCIÓN**						**FASE DE OPERACIÓN**												**Presupuesto**
	MES						**MES**												
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Plan de Mitigación y Prevención																			
Cerramiento provisional de obra																			2328,00
Cobertura de volquetas con lonas																			Costos indirectos
Plástico para cubrir material pétreo																			675
Aplicación de gua para control de polvo																			1652,00
Señalización para limitar el uso de bocinas y limitar la velocidad de circulación al interior de la obra																			Parte del rubro de elementos de señalización
Verificación y /o Mantenimiento de maquinaria																			Costos indirectos
Implementar baños provisionales para uso del personal en obra																			951,37
Implementar una bodega de materiales																			189,76
Bases de madera para mezclas de hormigón																			60,99
Coordinar con el Municipio las vías de uso para circulación de maquinaria pesada.																			Costos indirectos
Definir un área específica para almacenamiento de combustible.																			640,80

Mantenimiento preventivo del generador																			400
Plan de Manejo de Desechos																			
Área delimitada para almacenamiento provisional de escombros																			107,52
Colocar los escombros en sitios autorizados por el Municipio del Cantón Santa Lucía. (Solicitar por escrito al Municipio la designación del lugar autorizado)																			Costos indirectos
Recipientes para clasificación de desechos																			1246,14
Caseta provisional para almacenamiento de desechos																			505,92
Entrega de desechos comunes a recolector municipal																			Costos indirectos
Los desechos reciclables serán entregados a recicladores de la zona																			Costos indirectos
Almacenar los desechos peligrosos en recipientes de color rojo.																			Parte del rubro de recipientes para desechos
Entregar los desechos peligrosos a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental.																			Costos indirectos
Plan de Comunicación y Educación Ambiental																			
Charlas mensuales de capacitación al personal en obra																			1387,08
Charlas de capacitación al personal																			500
Impartir en el personal en obra lineamientos generales de educación ambiental a través de hojas volantes																			Costos indirectos

Rótulos ambientales																			2328,48
Plan de Relaciones Comunitarias																			
Letrero informativo del proyecto																			2124,92
Afiches informativos del proyecto																			211
Charla de socialización con la comunidad																			446,84
Trípticos informativos del proyecto																			320
Lista de personal que se requiere en obra																			Costos indirectos
Plan de Contingencias																			
Extintores de PQS																			130,05
Botiquín equipado con suministro de primeros auxilios																			423,80
Material absorbente para derrame.																			168,46
Cartel visible con el nombre del coordinador de emergencia																			Costos indirectos
Verificar la existencia de extintores junto a equipos o aparatos con especial riesgo de incendio																			Costos operativos
Inspección de extintores																			Costos operativos
Plano de las instalaciones y ubicación de los extintores																			Costos operativos
Capacitación anual sobre uso de extintores																			500
Colocar en sitios visibles un plano de evacuación de las instalaciones en caso de emergencia.																			Costos operativos
Plan de Seguridad y Salud																			
Dotar al personal de equipo de protección acorde a las actividades a desarrollar																			Costos indirectos

Disponer en obra de equipo de protección personal para entrega a visitantes																			105,80
Charlas rápidas diarias. Riesgos asociados a las actividades a realizar																			A cargo del especialista en seguridad en obra
Demarcación de áreas de trabajo con cinta de señalización																			70,6
Elementos de seguridad: conos, vallas, señalización tipo pedestal, señalización tipo caballete																			4599,08
Plan de Monitoreo y Seguimiento																			
Monitoreo trimestral de ruido (4 puntos)																			825
Realizar un monitoreo trimestral en el punto de descarga de las aguas residuales tratadas.																			1050
Verificar el cumplimiento del uso de los implementos y equipos de seguridad																			Costos indirectos
A la finalización de la obra remitir a la Autoridad Ambiental competente el informe de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental																			Costos indirectos
Muestreo de las emisiones del generador eléctrico en caso de superarse las 300 horas de uso en el año.																			400
Reportar anualmente los resultados obtenidos a la Autoridad Ambiental																			Costos indirectos
Plan de Cierre, Abandono y Entrega del área.																			

Comunicación a las autoridades competentes																			Acorde al momento de aplicación
Desmonte de infraestructura																			
Limpieza del sitio																			
Restauración de áreas intervenidas																			
Plan de Rehabilitación de Áreas																			
Retiro de infraestructura utilizada en el proceso constructivo																			Costos indirectos
Descompactación del suelo																			costos indirectos
Siembra de especies arbóreas																			Parte del proyecto.- exteriores
Restaurar áreas verdes afectadas.- encespado																			Parte del proyecto.- exteriores
TOTAL PMA																			**23.298,61**

12. Presupuesto Ambiental para la fase de construcción

UEM SAN PEDRO				
Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Precio U**	**Precio T**
Cerramiento provisional de obra	m	600	3,88	2328,00
Pozo séptico	u	1	250	250
Baño provisional	u	1	951,37	951,37
Bodega provisional de madera (guachimania cubierta de zinc)	m2	8	23,72	189,76
Agua para control de polvo	m3	400	4,13	1652,00
Malla de protección de polvo	m	200	1,98	396,00
Plástico para cubrir material	ml	300	2,25	675,00
Caja de madera para mezclas de hormigón	u	3	20,33	60,99
Adecuación de área para almacenamiento de combustibles incluye cubeto	m2	8	80,10	640,80
Cerramiento provisional para almacenar escombros	ml	32	3,36	107,52
Recipientes para desechos	u	8	54,18	433,44
Caseta para almacenamiento de desechos	u	1	505,92	505,92
Señalización formato A4: límite de velocidad, prohibido el uso de bocinas, prohibido el paso, acceso restringido, prohibido fumar, etc.	u	20	37,75	755,00
Charlas de capacitación al personal en obra	u	6	231,18	1387,08
Señalización de seguridad tipo pedestal 0.60 x 0.60 m	u	12	131,89	1582,68
Equipo de protección para visitas	u	5	21,16	105,80
Rótulos ambientales de 1,20x0,80 tipo pedestal	u	6	194,04	1164,24
Señalización de seguridad tipo caballete 1,20 x 0,60 m	u	12	149,60	1795,20
Conos Reflectivos	u	20	23,31	466,20
Cintas Delimitadoras de Peligro	rollo	4	17,65	70,60
Letrero informativo de obra	u	1	2124,92	2124,92
Charla de socialización	u	1	446,84	446,84
Trípticos informativos	u	200	1,60	320,00
Afiches informativos	u	100	2,11	211,00
Extintor de polvo químico seco 5kg	u	3	43,35	130,05
Botiquín equipado con suministros de primeros auxilios	u	2	84,76	169,52
Material absorbente para derrames	qq	2	84,23	168,46
Monitoreo de ruido ambiente	u	3	275	825
Monitoreo de efluente a tratar	u	3	350	1050
			Total USD	**20.963,39**

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SIISE. Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador
- Ficha de Cifras de la Provincia del Guayas.
- CÁRDENAS, Alejandro. 2014, Informe Topográfico. Proyecto Unidad Educativa San Pedro. Contratación de estudios y diseños para la implantación arquitectónica de la Unidad Estandarizada Del Milenio Tipología Mayor "San Pedro".
- INSTITUTO ESPACIAL ECUATORIANO. 2013 “Generación De Geoinformación Para La Gestión Del Territorio A Nivel Nacional. Escala 1: 25000”
- MINEDUC, 2014. Memoria Arquitectónica. Proyecto Unidad Educativa San Pedro. Contratación de estudios y diseños para la implantación arquitectónica de la Unidad Estandarizada Del Milenio Tipología Mayor "San Pedro”.
- Características generales del clima en el Ecuador. http://trip-ecuador.com/provincia-del-ecuador/9-climas-del-ecuador
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Santa Lucía 2012-2022.

14. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Ing. Lorena Manosalvas

Consultor ambiental MAE-580-CI

15. ANEXOS DE LA FICHA

- Certificado de Intersección. ANEXO 1.
- Mapa Base San Pedro. ANEXO 2.
- Mapa de Riesgos de San Pedro. ANEXO 3.
- Área de Influencia Directa (AID) San Pedro. ANEXO 4.
- Mapa Fisiográfico San Pedro. ANEXO 5.
- Mapa Biótico San Pedro. ANEXO 6.
- Actividades Económicas San Pedro. ANEXO 7.
- Factores Sociales San Pedro. ANEXO 8.
- Plano de implantación del proyecto ANEXO 9
- Plano topográfico del proyecto ANEXO 10
- Registro de Entrega de invitaciones al Proceso de Participación Social ANEXO 11
- Convocatoria a la Reunión Informativa ANEXO 12
- Registro de Asistencia al Proceso de Participación Social ANEXO 13
- Acta de Reunión Informativa Proceso de Participación Social ANEXO 14
- Archivo fotográfico Proceso de Participación Social ANEXO 15
- Presentación de la Ficha y Plan de Manejo Proceso de Participación Social ANEXO 16

Anexo 1.- Certificado de Intersección

Ministerio del Ambiente

MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2015-202077
SANTA LUCIA, viernes 4 de septiembre de 2015

Sr.
VANESSA KATHERINE PRADO BORJA
GERENTE UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO
MINISTERIO DE EDUCACION
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 SAN PEDRO, UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE (GUAYAS)"

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 EDUCACION 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 SAN PEDRO, ubicado en la/s provincia/s de (GUAYAS).

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.

De el análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el proyecto obra o actividad UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SAN PEDRO, ubicado en la/s provincia/s de (GUAYAS), **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 EDUCACION 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-2015-215050

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia

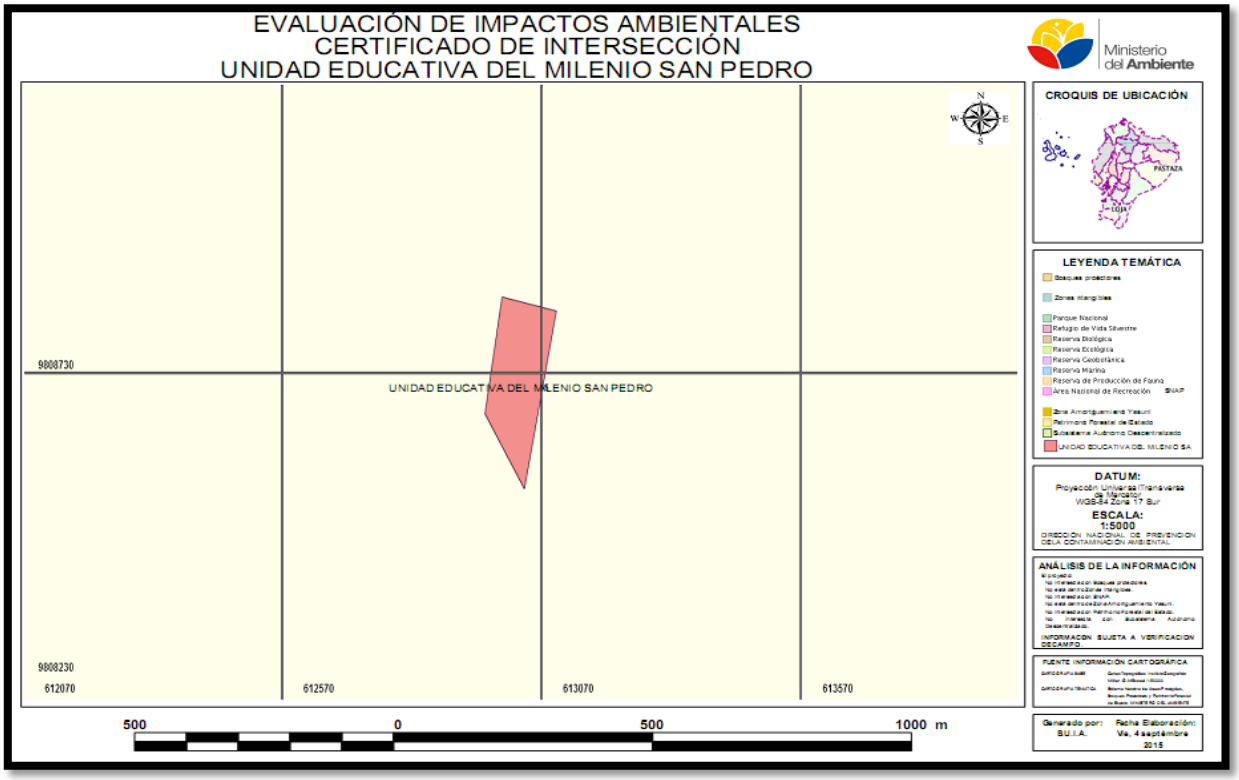
Atentamente,

ING RAUL CLEMENTE RODRIGUEZ PARAMO
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADO

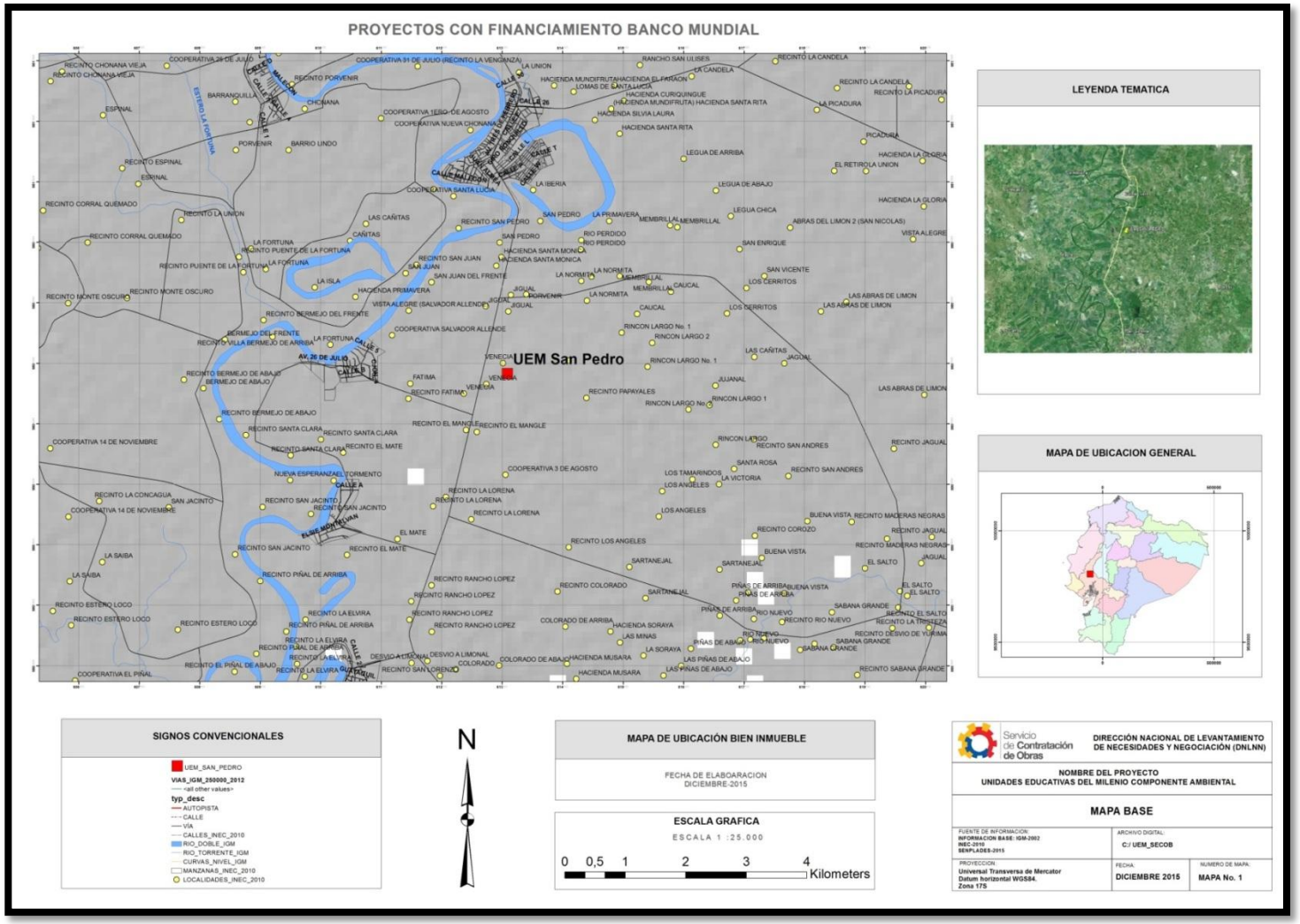
Yo, VANESSA KATHERINE PRADO BORJA con cédula de identidad 0908597370 declaro bajo juramento que la información que consta en el presente registro ambiental es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forjar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo íntegramente las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley.

Atentamente,
VANESSA KATHERINE PRADO BORJA
(0908597370)

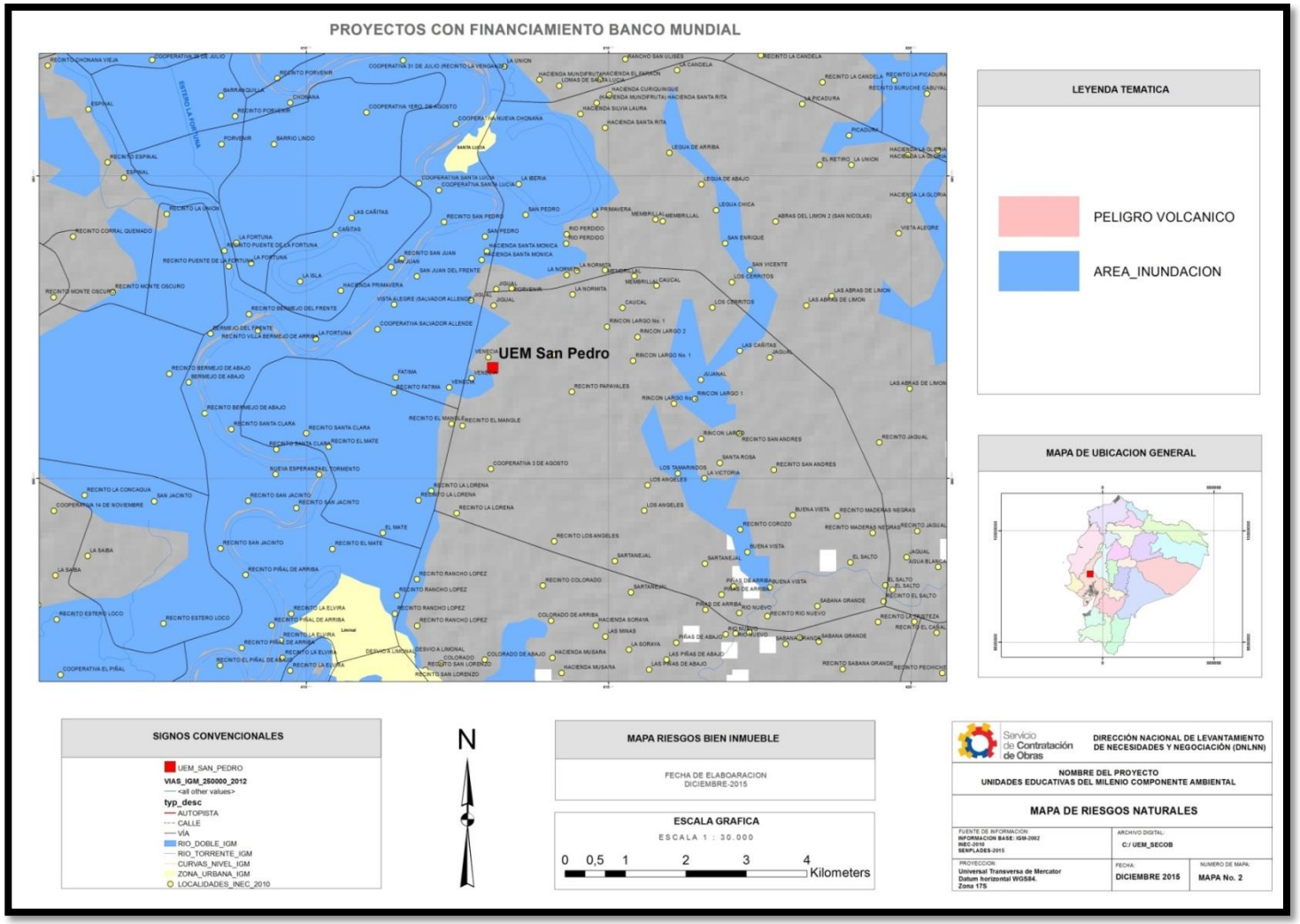
Calle Madrid 1159 y Andalucía


EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SAN PEDRO
Ministerio del Ambiente
CROQUIS DE UBICACIÓN
PASTAZA
LEYENDA TEMÁTICA
Bosques protectores
Zonas intangibles
Parque Nacional
Refugio de Vida Silvestre
Reserva Biológica
Reserva Ecológica
Reserva Geobotánica
Reserva Marina
Reserva de Producción de Fauna
Area Nacional de Recreación SNAP
Zona Amortiguamiento Yasuní
Patrimonio Forestal del Estado
Subsistema Autónomo Descentralizado
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SA
DATUM:
Proyección Universal Transversa de Mercator
WGS-84 Zona 17 Sur
ESCALA:
1:5000
DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
INFORMACIÓN SUJETA A VERIFICACIÓN DE CAMPO
FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Generado por: S.U.I.A.
Fecha Elaboración: Ma, 4 septiembre 2015
9808730
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SAN PEDRO
9808230
612070
612570
613070
613570
500
0
500
1000 m

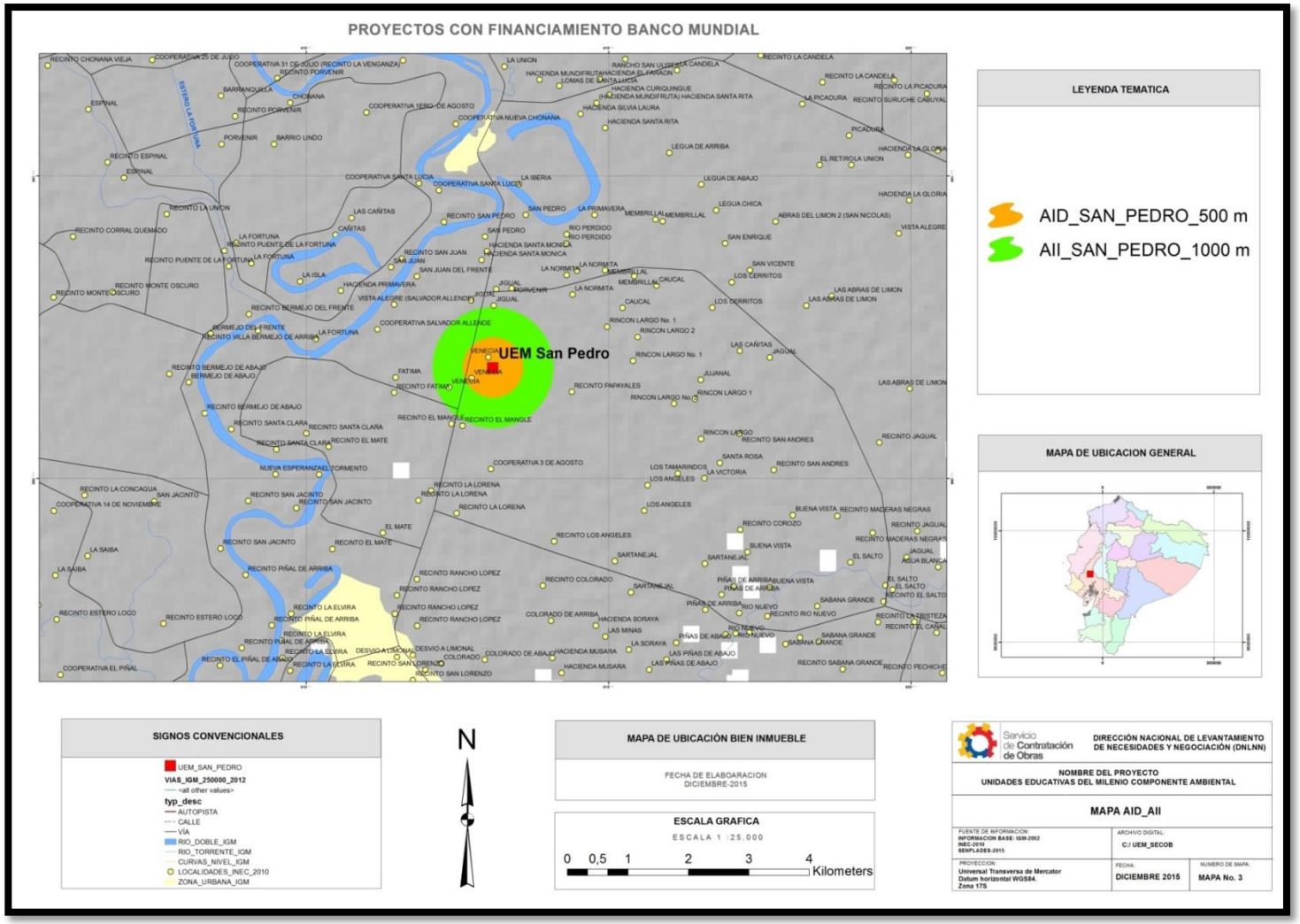
ANEXO 2. Mapa Base San Pedro



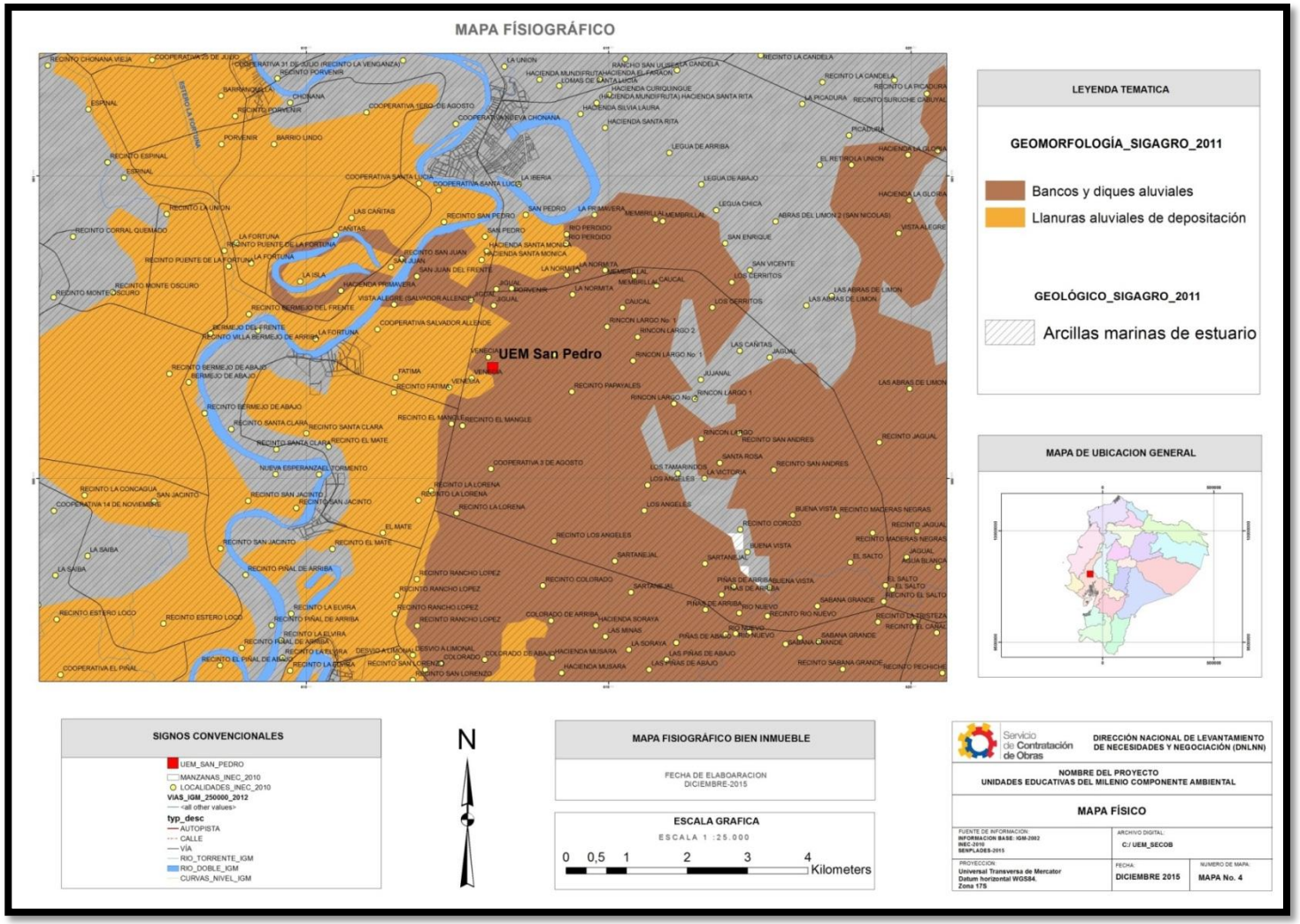
ANEXO 3. Mapa de Riesgos de San Pedro



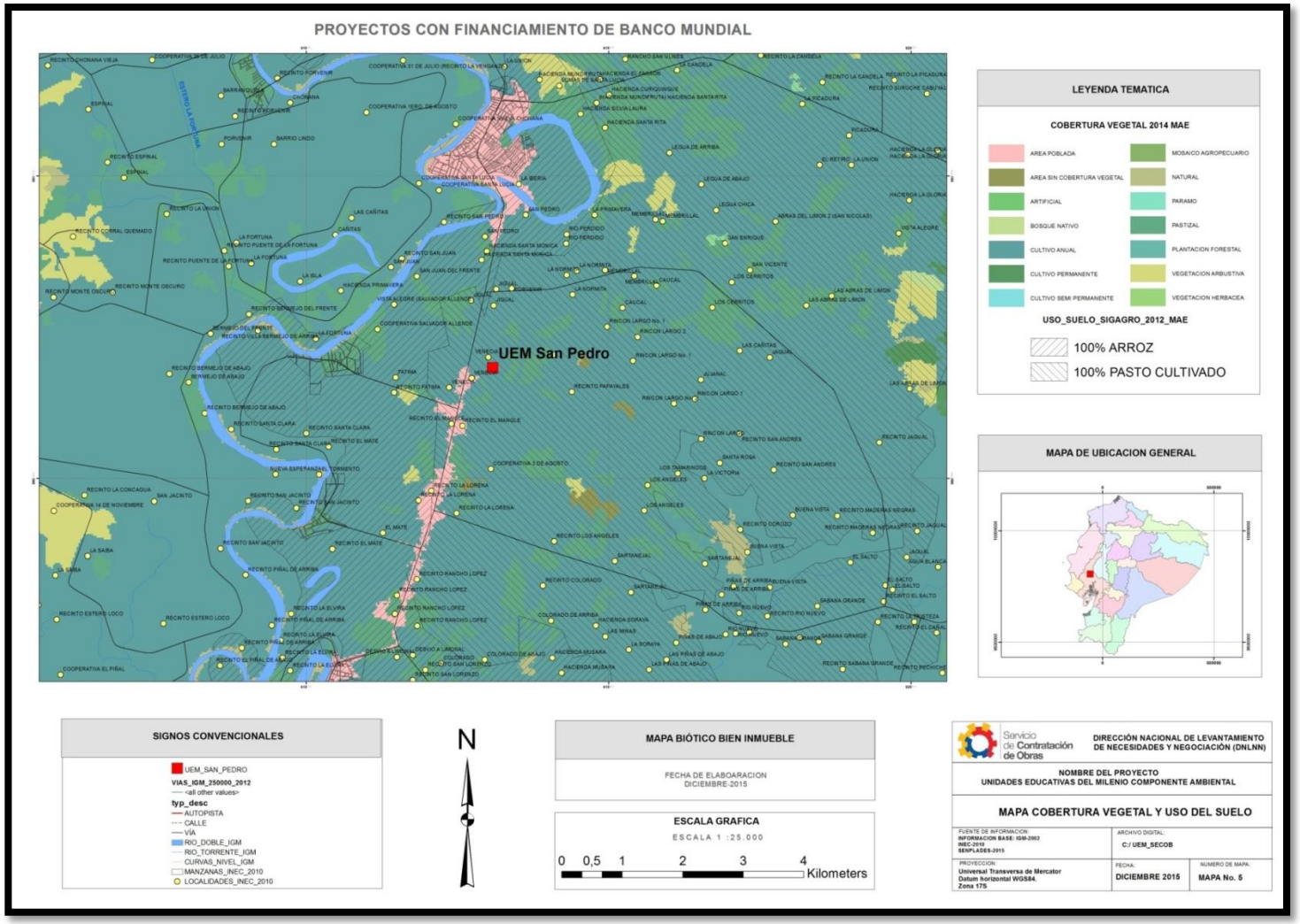
ANEXO 4. Área de Influencia Directa (AID) San Pedro



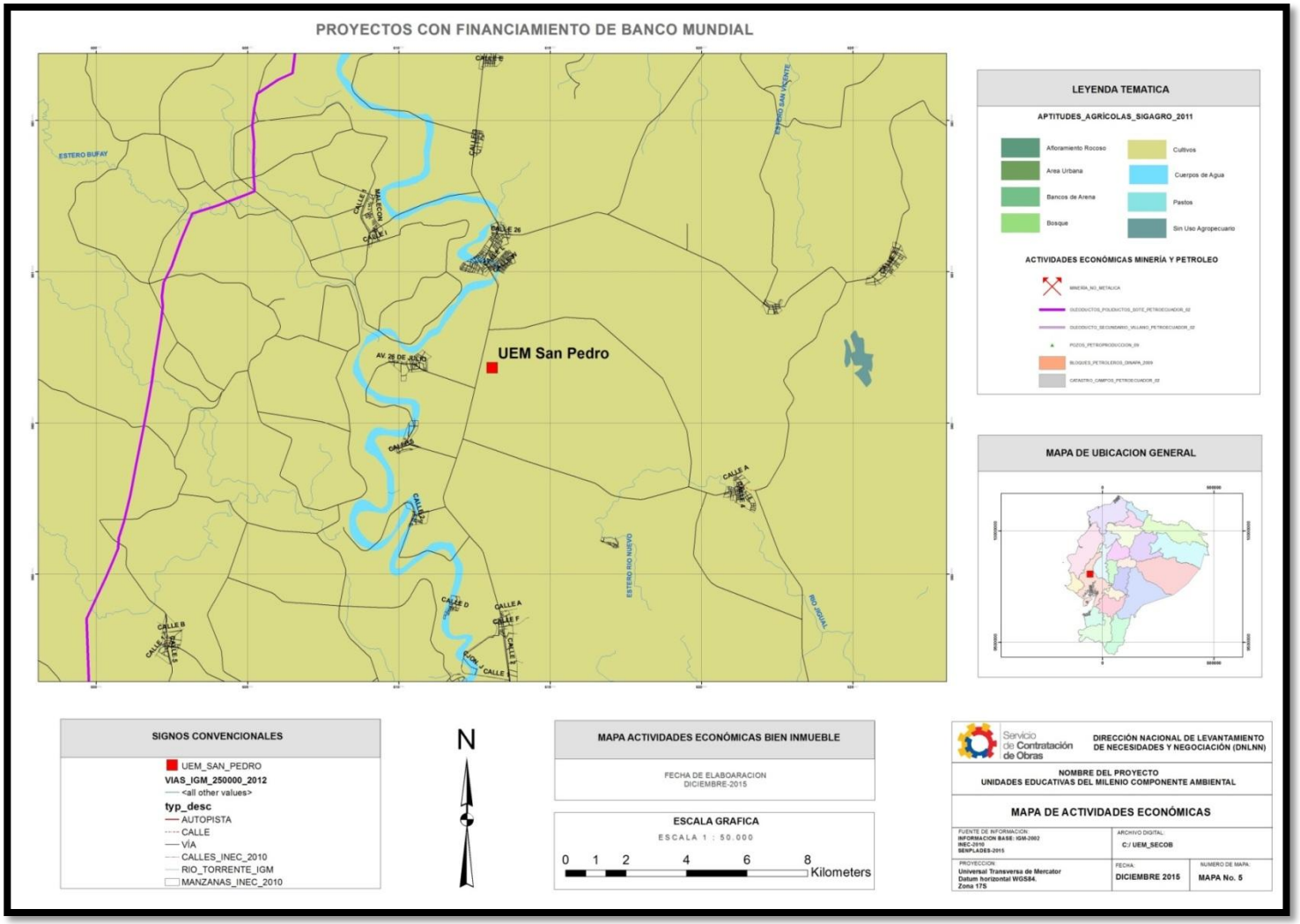
ANEXO 5. Mapa Fisiográfico San Pedro



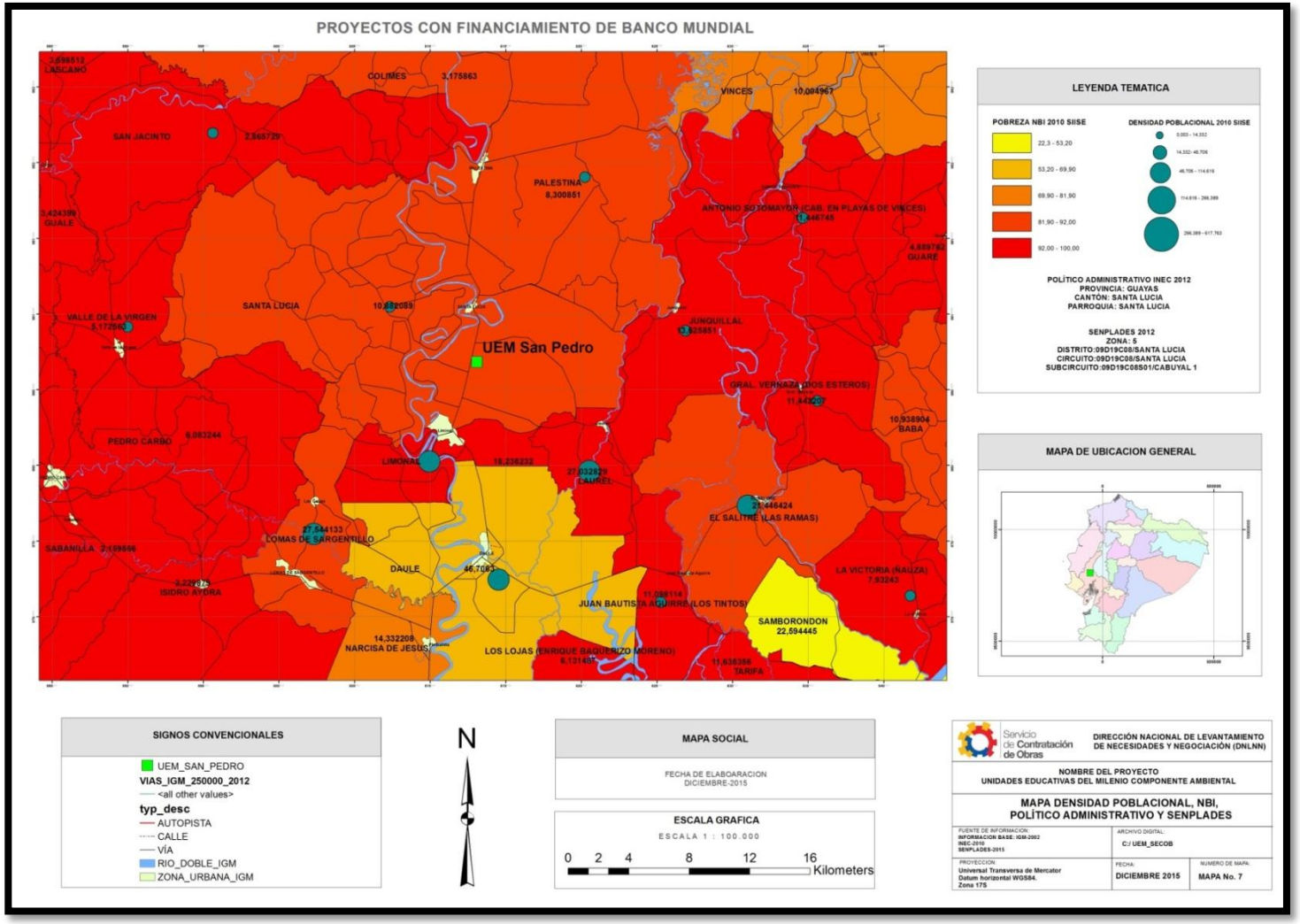
ANEXO 6. Mapa Biótico San Pedro



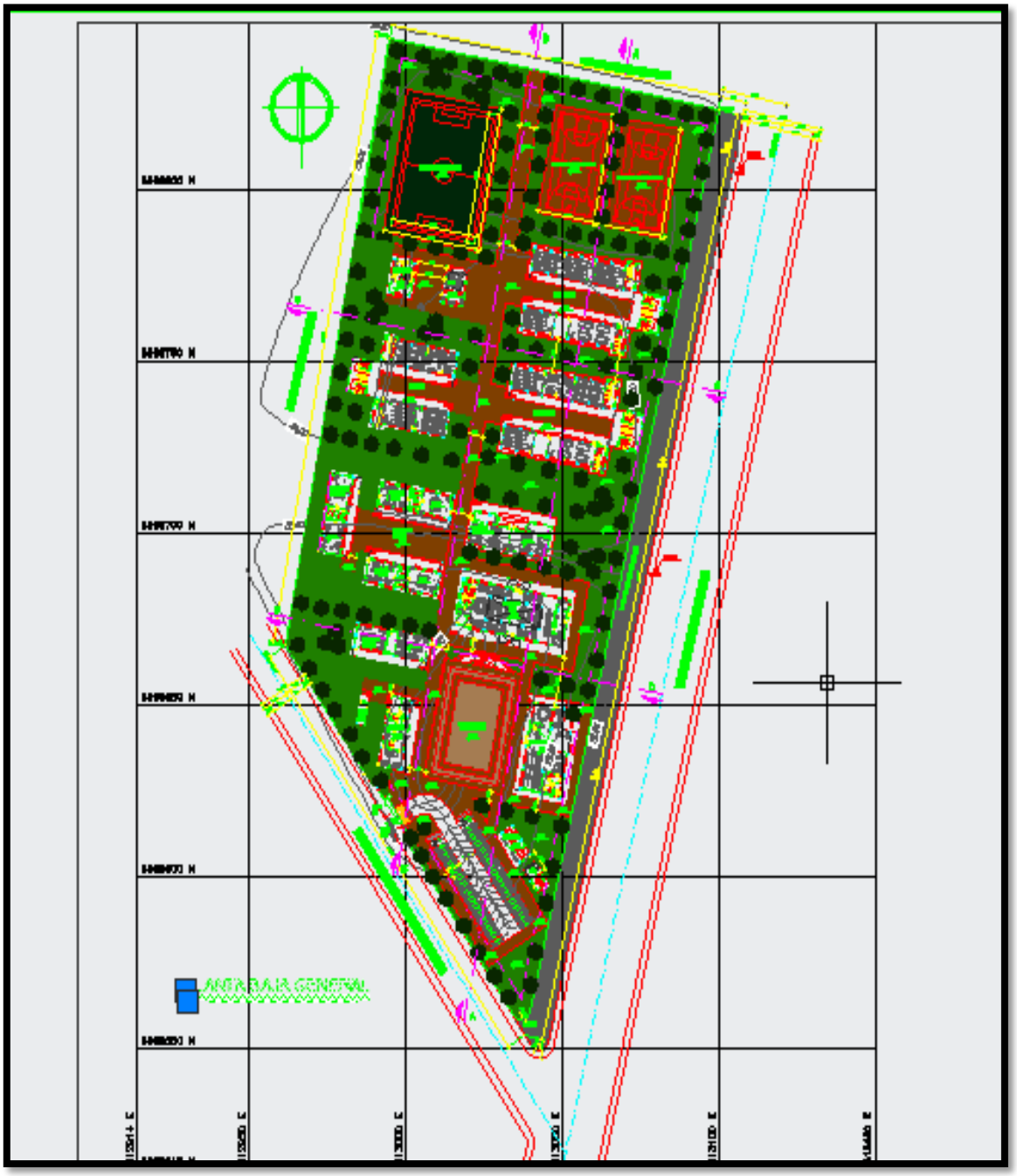
ANEXO 7. Actividades Económicas San Pedro



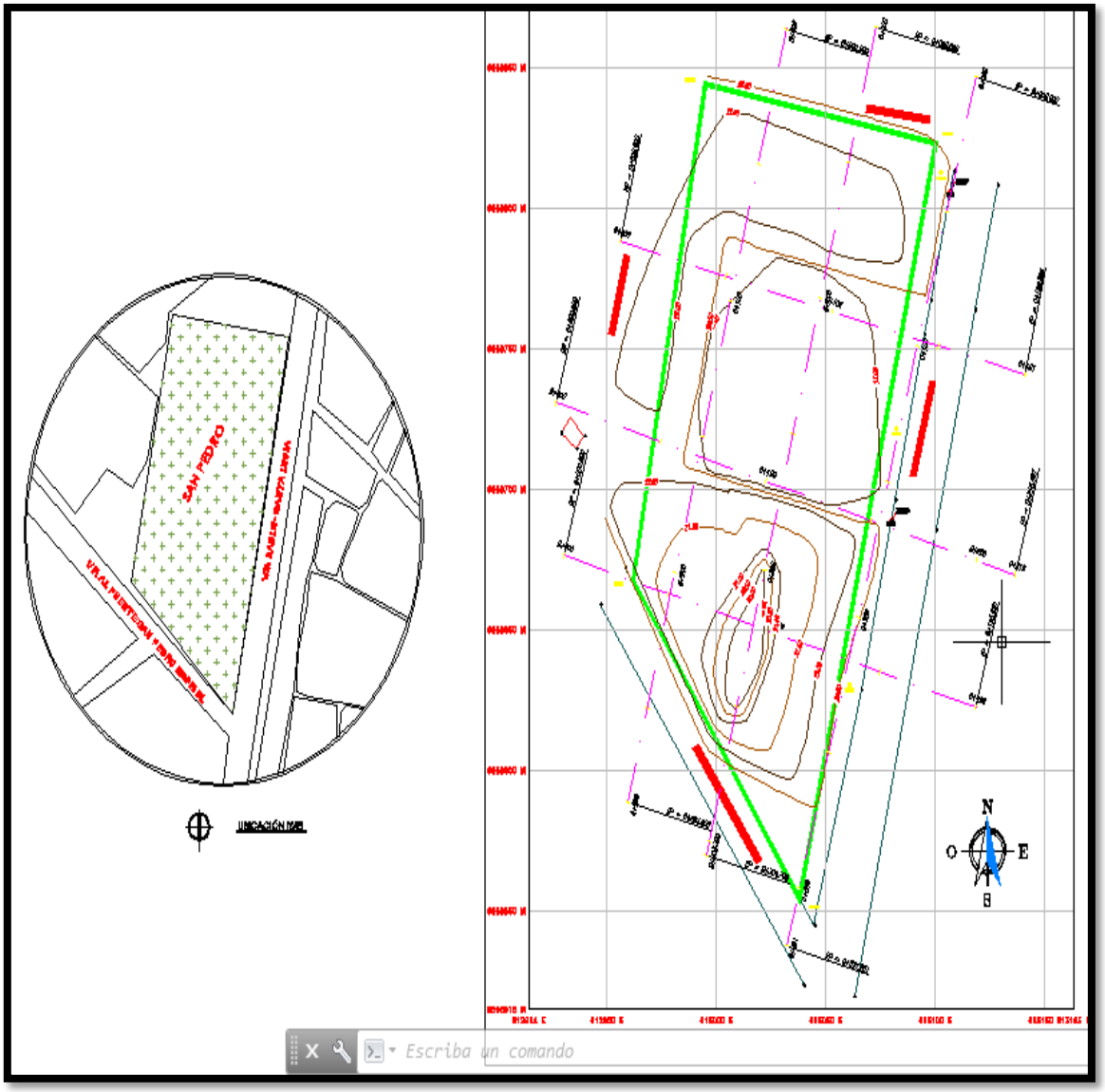
ANEXO 8. Factores Sociales San Pedro



Anexo 9.- Plano de implantación



Anexo 10.- Plano topográfico



Anexo 11.- Registro de Entrega de invitaciones al Proceso de Participación Social

Servicio de Contratación de Obras

Ministerio de Educación

REGISTRO DE ENTREGA DE INVITACIONES DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Fecha con la que se recibe la invitación	Firma
Mauricio Ayala	0917597080	GAD Municipal	12/10/2015 11:06	
Mauricio Ayala	0917597080	Ing. Fernando	12/10/2015 11:06	
Mauricio Ayala	0917597080	Ec. Francisco	12/10/2015 11:06	
Mauricio Ayala	0917597080	Sr. J. Briones	12/10/2015 11:06	
Mauricio Ayala	0917597080	Ing. Gabriela	12/10/2015 11:06	
Mauricio Ayala	0917597080	Arq. Abad	12/10/2015 11:06	
Mauricio Ayala	0917597080	Guadalupe Mendoza	12/10/2015 11:08	
Mauricio Ayala	0917597080	Sr. Jorge Villamar	12/10/2015 11:08	
Helan Mejía	0927137596		12/10/15	
Helan Mejía	0927137596		12/10/15	
Helan Mejía	0927137596		12/10/15	
Helan Mejía	0927137596		12/10/15	
Helan Mejía	0927137596			
Mauricio Garcia	1715472327	Policia Nacional	12/10/2015	

Servicio de Contratación de Obras

Ministerio de Educación

REGISTRO DE ENTREGA DE INVITACIONES DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Gobierno Provincial del Guayas
Dirección de Gestión Ambiental
12 OCT 2015
RECEPCIÓN

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Fecha con la que se recibe la invitación	Firma
Genesis Loaiza	0941464299	Dirección Provincial de Gestión Ambiental	12/oct/2015 2:16	

Anexo 12.- Convocatoria a la Reunión Informativa

Anexo 13.- Registro de Asistencia al Proceso de Participación Social

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACION SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Lady Elizabeth Plúas León	0940756059	Enrique Lopez Lozcano	Lady E. Plúas L.
Diana del Pilar Plúas Segovia	0951256734	Enrique Lopez Lozcano	Diana Plúas S
Maurice Mendoza Mayor	0923754543	Enrique Lopez Lozcano	Maurice Mendoza Mayor
Doris Montoya Perez	0919466276	Enrique Lopez Lozcano	Doris Montoya
Jova Yelg Plúas	0927379547	Enrique Lopez	Jova Yelg Plúas
Patricia Moteza Lopez	0911970556	Enrique Lopez Lozcano	Patricia Moteza Lopez
Paola Guaranda Mosquera	0926163833	Enrique Lopez Lozcano	Mosquera Paola Guaranda M
Gregorio Erazo	0911004554	Enrique Lopez Lozcano	Gregorio Erazo
Ruth Castro Vargas	0922499728	Enrique Lopez Lozcano	Ruth Castro Vargas
Katty Vasquez S	0941295217	Colegio Enriquez	Katty Vasquez
Herlinda Reyes Ch.	0920609542	Unida Educativa Santa Lucia	Herlinda Reyes Ch.
Rosario Mapio M	0916187602	Unidad Educativa Urbano Carriza	Rosario Mapio M
Gina Paola Angueta Jiménez	0919276014	Unidad Educativa Santa Lucia	Gina Angueta Jiménez
Aurora Mora Calderón	0917617938	Unidad Educativa Santa Lucia	Aurora Mora C.
Carmen Castro	0925211955	Enrique Lopez	Carmen Castro
Nestor Gregorio Cruz	0901941076	Eurubaldo Urquizo	Nestor Gregorio Cruz
Brenda Vulgarin Espada	0924817778	Concejala GAD Sta Lucia	Brenda Vulgarin Espada

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Maria J Bajaña	0903224205	Colegio Nacional Santa Lucia	Maria Bajaña
Lourdes Villamar	0924317960	Usaldo Urquizo	Lourdes Villamar
Juan Zamora	0909050015	Usaldo Urquizo San Pablo (Maloko)	[illegible]
Silvia Ruiz	0921713552	Usaldo Urquizo San Pablo (Maloko)	SILVIA RUIZ
Zoraida Ortiz Z	092884879-5	Enrique Lopez Lascano	Zoraida Ortiz Z
Josefina Jimenez L	092683338-3	Enrique Lopez Lascano	Josefina Jimenez L
Janina Filozo	092131533-9	Enrique Lopez Lascano	Agueda Filozo
Yuly Merelo	0920439031	Enrique Lopez Lascano	Yuly M M
Martha Moticuano	0920905391-2	Enrique Lopez Lascano	Martha Moticuano M.
Davis Olías Rivas	0913999007-9	Enrique Lopez Lascano	Davis Olías Rivas
Cinthy Ruiz Lopez	0923653484-1	Enrique Lopez	Cinthy Ruiz Lopez
Carmen Castro	0925211955	Enrique Lopez	Carmen Castro
Zoyana Soldanado	0929510556	Usaldo Urquizo	Zoyana Soldanado
Magaly Espinoza E	0914544440	Usaldo Urquizo	[illegible]
Yolanda Espinoza E.	090903918 9	Usaldo Urquizo	[illegible]

Servicio de Contratación de Obras

Ministerio de Educación

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Maria Segura B	0929513727	Mundo de los niños	María Segura B.
Angela Cabello P	0921299699	Esc Fis Mx Manuel Delfos Buenaño y CEI Mundo de Niños	Angela Cabello
EVELIN CABELLO P	0921299574	Esc Fis Mx Manuela Cañizares y CEI Mundo de Niños	EVELIN CABELLO P.
Angelo Medina A	0917462863	Mundo de los niños	Angelo Medina A
Dorwin Villamar G	0924567717	Mundo de los niños	Dorwin Villamar G
Dalila Castro Alvarado	0926313770	Mundo de los niños	DALILA CASTRO A.
Nilda Navas Cabrera	0925175366	Mundo de niños	Nilda Navas.
Francisca Farrega de B	0920980737	mundo de los niños	Francisca Farrega
Ingrid Tafiño		Mundo de niño	Ingrid Tafiño
Lucia Calderon		Mundo de niño	Lucia Calderón.
Kelyn Carrillo Segura	0923138718-0	Mundo de Niño La Voz de Sta Lucia	Kelyn Carrillo S.
Mary Elías Bravo	0926980931	Mundo de niños	Mary Elías Bravo.
Gladys Morán Ponce	0923542492	Mundo de niño Beto Espinal	Gladys Morán Ponce
Evelyn Olivo Mora	0927777874-6	CDI. Mundo de Niños	Evelyn Olivo Mora.
Sara Fajardo Tobar	0924939721	Mundo de niños Coop. Voz de Sta Lucía	Sara Fajardo T.

Servicio de Contratación de Obras

Ministerio de Educación

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Grace Liliana Chiriguayo	0940172158	Mundo de niños Halicom	Grace Chiriguayo B
Valentina Lasmilla Cerro	094174785-4 0789103643	Mundo de niños Pto El Triunfo	Valentina Lasmilla Cerro
Bucibel Espinoza Portoliu	0921317608	Mundo de niños Santa Lucia Santa	Bucibel E.P.
Nivione Almeida Moco	0926791110-4	Mundo de niños Señores 12 de Octubre	Nivione A Moco
Emmy Burgos Jimenez	0922940994	mundo de niños Coop. La Voz Sta Lucia	Emmy Burgos J.
Ruddy Espinoza Castro	0928485159-6	Mundo de niños Cdla San Javier	Ruddy Espinoza B
Katiana Chuyz Borgela	0920082864	mundo de niños Cdla San Javier	Katiana Chuyz Borgela
Stefanie Nelaco Villamar	0921410924	Mundo de niños Cdla San Javier	Stefanie Nelaco Villamar
Tomara A. Chacón Piguave	0920087194	Mundo de niños La voz de Sta Lucia	Tomara A. Chacón Piguave
Juliana Chacón Piguave	0921480380	Mundo de niños. coop. la voz de Sta Lucia	Juliana K. Chacón B
Sandy Garcia Quijije	0940175540	Mundo de niños coop 1ero de octubre	Sandy Garcia Q.
Brenda Aguirre Mora	0922947487	mundo de niños voz Santa Lucia	Brenda Aguirre Mora
Nohely Aguirre Silva	0940912686	Mundo de niños	Nohely Aguirre
Lyrian Maldonado Lopez	0940435673	Mundo de niños	Lyrian Maldonado Lopez
Dalila Alborna Ruiz	0908186409		

Fabiola Chévez Hera — Mundo de niño Barrio San Javier — Fabiola Chevez Hera

3

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Kimberly Denisse Sara	0928719053	Mundo de niños	Kimberly Denisse Sara
Lourdes plúas Bajaña	0923131223-5	Mundo de niños	Lourdes plúas Bajaña
Liliana Alexandra Jimenez	0929173284	Mundo de niños	Liliana Jimenez
Kelly Villamar Mota	0922498084	Mundo de niños	KELLY VILLAMAR MOTA
niña Lorena Cabello D	0921316832	Mundo de los niños	niña Lorena Cabello D
Jacqueline Segura Cano	0928416001/5	Mundo de los niños	Jacqueline Segura
Jesus Cutiño T	0971402369-2	Colegio Ubaldo	Jesus Cutiño T
Carlos Flores Calderón	0910625375	Ubaldo Urquizo Sta Lucia	Carlos Flores Calderon
Karina Cortiza Díaz	0920258068	Ubaldo Urquizo U.	Karina Cortiza Díaz
Maritza plúas plúas	0971335261-6	ubaldo urquizo	Maritza plúas plúas
Zoila V Fajardo Zaharay	0919896791-5	Enrique López Lozano	Zoila V Fajardo Zaharay
Maricsa Quintana Avilés	0919676718	Ubaldo Urquizo Villao	Maricsa Quintana Avilés
Maritza Macías Plúas	0971315743	Ubaldo Urquizo Villao	Maritza Macías Plúas
Samuel Antonio Castillo Castillo	0921419106	Sector Voz de Santa Lucía	Samuel Antonio Castillo
María Jara Sellán	0921122776	Recinto la Legua	María Jara Sellán

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Mirian Mora	0921933328-8	Esc. Enrique Lopez Lascano	Mirian Mora
Wendy Vargas Vizuete	0924243959	Esc. Enrique Lopez Lascano	Wendy Vargas V.
Fanny Rocio Orozco Orozco	0919738867-4	Esc. Enrique Lopez Lascano	Fanny Orozco O
Damián Vargas V	0921021572	Esc Enr. Lopez Lascano	Damián Vargas V.
Juan Vargas	0919678722	Escuela Ubaldo urquizo	Juan Vargas
Kerly Villamar F	0929672348	ESC Manuela C	Kerly Villamar F
Susanita Guerpo	1310568475	Escuela Enrique Lopez Lascano	Susanita Guerpo
Ana Mora	091555244-2	Escuela Enrique López L.	Ana Mora C.
Andrea Torres	092534616-1	Escuela Enrique López L	Andrea T. Torres B
Mabel Sánchez	0924821457	Escuela Enrique López L.	Mabel Sánchez.
Juana	0917758	222	A
Yulex Sánchez Barco	0923085443		Yulex Sánchez Barco
Alexandra Alvarado S.	0953025053	ESC. Enrique Lopez Lascano	Alexandra Alvarado
María Inés Pilozo	0920666711	ESC Enrique	María Pilozo O
Mónica Pilozo O.	0918011341	ESC Enrique Lopez L.	Mónica Pilozo O.

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucía, Cantón Santa Lucía, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucía

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Maria Cosquete Zygal	092951137	Enrique Lopez Lozano	Maria Cosquete Z.
Domingo Castro	0912554995	Enrique Lopez L.	
Narcisa Quiñé H.	091295503	Colegio Santa Lucía	Narcisa Quiñé H.
Ana Cantaruela	0912647807	Enrique Lopez L.	Ana Cantaruela
Constancio Cantaruela	0914222070	Enrique Lopez L	Constancio Cantaruela
Luis Espinoza Baldo	0920934887	Ubaldo Urquizo	Luis Espinoza
Aníbal E. Lazo Ortega	0912962966	Ubaldo Urquizo	Aníbal E. Lazo O.
María Fernanda	091989688-6	Ubaldo Urquizo	María Fernanda
Leonor Nolasco	0907713291	Enrique Lopez	Leonor Nolasco B
Karina Mendieta M.	092594285-6	Enrique Lopez Lozano	Karina Mendieta M.
Leticia Mayor Almeida	0902613863	Enrique Lopez Lozano	Leticia Mayor Almeida
Leoncio Fierro	0930114903	GAD.	
María Pluas Zambrano	0912951365	Manuela Cantaruela Ubaldo Urquizo	María Pluas Z.
Ma. Patricia Pluas Z.	0912957774-3	Enrique Lopez Lozano	
Claudio Juarez C.	0911357116	GAD Santa Lucía	

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucía, Cantón Santa Lucía, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucía

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
FLORA ISABEL QUINTO ANCHUNDIA	091593996-1	ESC. ENRIQUEZ LOPEZ INSCANO	
Sidra Liliana Gaibor Couto	0921318820	Mundo de niños Ubaldo Urquizo Villegas	Sidra Gaibor G.
Dorvin Villamar B	0924567212	mundo de los niños	
Cintia Tomalá Bueno	0921362935	Enrique Lopez Lopez	Cintia Tomalá B
Belgica Susana Alava	1205232956	Enrique lopez L	Belgica Susana Alava
Ana Castro Suarez	0917491714	Colegio Santa Lucía	
Angel Jimenez Arteaga	0905340669	Manuel Rafael Benavides	
Vilma Mafandoza	0910693654	San Pedro	Vilma Mafandoza Delgado
Felix OLVERA	0974922 4-4	mundo de niños	Felix OLVERA

REGISTRO DE ASISTENCIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

SOCIALIZACIÓN DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha del Evento: Jueves 15 de Octubre de 2015

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Morayra Villafuerte	0918147042	Ubaldo Villena	Morayra Villafuerte
Elena Montecinos	0914327055	Ubaldo V. Villena	Elena Montecinos
Gricelda Blisio	0917541318	Ubaldo Villena	Gricelda Blisio
Genoveva Blisio	0971411104	Ubaldo Villena	Genoveva Blisio
Fidel Espinal Quinto Anchundia	0915937964	Esc. Nivel Gen. Básico Luscano	
Glenda Ayala Jemens	0901441022	Ubaldo Orgeiraso Colg. Santa Rosa	Glenda Ayala

0

Anexo 14.- Acta de Reunión Informativa Proceso de Participación Social

Servicio de Contratación de Obras

Ministerio de Educación

ACTA DE LA ASAMBLEA CIUDADANA PARA EL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DE LA FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Proyecto: Unidad Educativa del Milenio San Pedro

Ubicación: Parroquia Santa Lucia, Cantón Santa Lucia, Provincia del Guayas.

Lugar de reunión: Auditorio del GAD Municipal del Cantón Santa Lucia

Fecha: Jueves 15 de Octubre de 2015

Hora: 14H00

Para dar cumplimiento a lo que determina el Decreto 1040 y Acuerdo Ministerial 066: Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social, el día jueves 15 de Octubre del 2015 a las 14h00 horas se realizó la socialización de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Unidad Educativa del Milenio San Pedro, **ubicada en la parroquia Santa Lucia del cantón Santa Lucia, provincia del Guayas".**

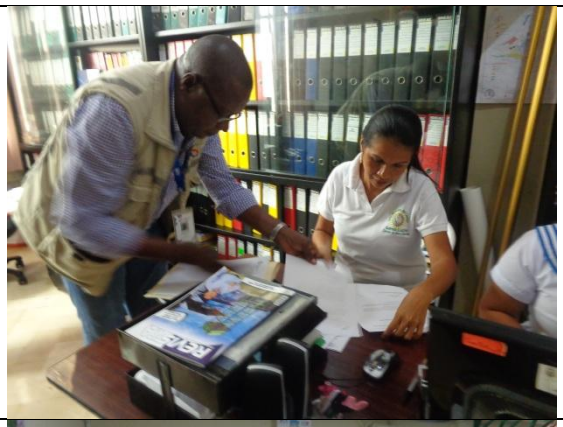
Presente con el siguiente orden del día:

1. **Apertura del Proceso de socialización.**
2. **Presentación de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental.**
3. **Recepción y respuesta de dudas e inquietudes de los actores sociales.**
4. **Lectura y aprobación del acta.**
5. **Registro de asistencia.**
6. **Clausura del proceso de socialización.**

Para constancia de lo escrito y actuado firman.

Nombre y apellido	N° de cédula	Institución, grupo social o lugar al que representa	Firma
Silma Safandoyn	0910693654	San Pedro	
Jorge Luis Buenaño	0925345621	Santa Lucia GAD	
Ing. Miguel Angel S.	0908923356	Alcalde	
Marco Calderón	0921695316	GAD. Santa Lucía	

Anexo 15.- Archivo fotográfico Proceso de Participación Social

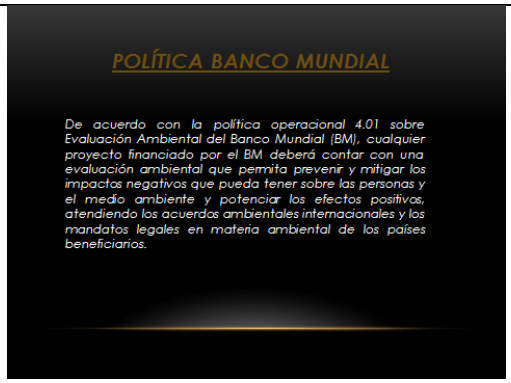


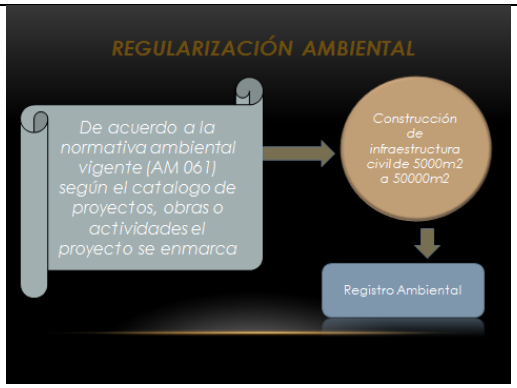
Anexo 16.- Presentación de la Ficha y Plan de Manejo Proceso de Participación Social

PROPUESTA ARQUITECTONICA

REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

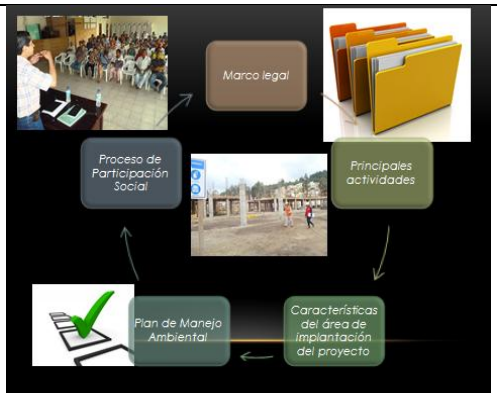
MARCO LEGAL
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE
ACUERDO MINISTERIAL 061
ACUERDO MINISTERIAL 028
ORDENANZAS LOCALES


POLÍTICA BANCO MUNDIAL
De acuerdo con la política operacional 4.01 sobre Evaluación Ambiental del Banco Mundial (BM), cualquier proyecto financiado por el BM deberá contar con una evaluación ambiental que permita prevenir y mitigar los impactos negativos que pueda tener sobre las personas y el medio ambiente y potenciar los efectos positivos, atendiendo los acuerdos ambientales internacionales y los mandatos legales en materia ambiental de los países beneficiarios.


REGULARIZACIÓN AMBIENTAL
De acuerdo a la normativa ambiental vigente (AM 061) según el catalogo de proyectos, obras o actividades el proyecto se enmarca
Construcción de infraestructura civil de 5000m2 a 50000m2
Registro Ambiental

REGULARIZACIÓN CON EL GOBIERNO PROVINCIAL DE GUAYAS COMO AUTORIDAD AMBIENTAL ACREDITADA
Elaboración de una ficha y plan de manejo ambiental
Desarrollo del proceso de participación social

FICHA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
Documento necesario para la obtención de la Licencia Ambiental que cubre todas las fases del proyecto


Marco legal
Proceso de Participación Social
Principales actividades
Plan de Manejo Ambiental
Características del área de implantación del proyecto

ACTIVIDADES DE CONTRUCCIÓN
Excavación a maquina para cimientos y vigas
Rellenos -Desalojo
Movimiento de tierras replanteo y nivelación volumen de corte
Construcción de las estructuras
Desbroce de vegetación
Obras exteriores
Trabajos preliminares
Abandono de la obra
Actividades

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
Establece acciones para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
PLAN DE COMUNICACIÓN CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS
PLAN DE CONTINGENCIAS
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL
PLAN DE REHABILITACIÓN
PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL AREA

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Cerramiento provisional en obra
Aplicación de agua para control de polvo
Instalación de baterías sanitarias
Área temporal para escombros
TRABAJOS EN LA VÍA
PT - 1

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Disposición final de escombros en espacios autorizados
Instalación de tachos metálicos
Envió de residuos al servicio de recolección
Manejo adecuado de residuos solidos en construcción y operación

PLAN DE COMUNICACIÓN CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
Charlas de capacitación:
Educación ambiental
Manejo de residuos
Contaminación ambiental
Seguridad industrial
Uso de EPP
Manejo de equipos y maquinaria
Charlas de capacitación
Manejo integral de residuos sólidos

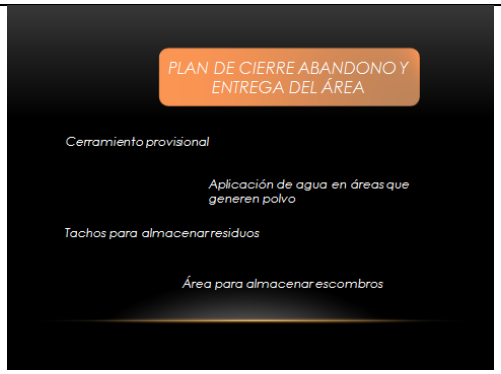
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS
Acercamientos con la comunidad
Entrega de trípticos y afiches informativos
Letrero de obra

PLAN DE CONTINGENCIAS
BOTIQUIN
Instalación de botiquín
Instalación de extintor de polvo químico
Como actuar ante un contingente

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Delimitar la zonas de peligro
Dotación de EPP al personal en obra
Instalación de señalética
PELIGRO

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL
Verificar el correcto almacenamiento de RS durante la etapa de construcción y operación
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Monitoreo de emisiones gaseosas (anual) al generador en caso de sobrepasar las 300 horas de uso

PLAN DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS
Revegetar con plantas ornamentales las zonas degradas a causa de la intervención del proyecto


PLAN DE CIERRE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA
Cerramiento provisional
Aplicación de agua en áreas que generen polvo
Tachos para almacenar residuos
Área para almacenar escombros

MUCHAS GRACIAS

REGISTRO AMBIENTAL

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

1.1 PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “SAN PEDRO”

1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL MAYOR A 5000 M2 Y MENOR O IGUAL A 50000 M2

1.3 RESUMEN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El modelo educativo de UEM es de carácter experimental, basado en conceptos técnicos, administrativos, pedagógicos arquitectónicos y tecnológicos, integrando funcionalidad y estética, áreas deportivas, con tecnologías; con capacidad 1140 alumnos

2. DATOS GENERALES

Sistema de coordenadas

Este (X)	Norte (Y)	Altitud
612995.0	9808844.0	20
612962.0	9808667.0	20
613038.0	9808554.0	20
613100.0	9808823.0	20
612995.0	9808844.0	20

Estado del proyecto, obra o actividad (FASE):	- Construcción - Operación y Mantenimiento
Dirección del proyecto, obra o actividad:	Vía Daule Santa Lucía y vía al puente de San Pedro Espinal.

Dirección

Provincia	Cantón	Parroquia
GUAYAS	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA
Tipo zona: Urbana		

Datos del promotor

Nombre:	VANESSA KATHERINE PRADO BORJA	
Domicilio del promotor:	AV. Amazonas N34-451 y Atahualpa	
Correo electrónico del promotor:	alicia.arcos@educacion.gob.ec	Teléfono: 0223961332

Características de la zona

Área del proyecto (ha): 23348.9176	Infraestructura (residencial, industrial, agropecuaria u otros): Otros
Área Total del proyecto (ha): 23348.9176	Área de implantación: 1.50 ha
Agua potable: Sí	Consumo de agua por mes (m3): 40.00
Energía eléctrica: Sí	Consumo de energía eléctrica por mes (Kv): 40.00
Acceso vehicular: Sí	Tipo de vía de acceso: Vías principales
Alcantarillado: No	

SITUACIÓN DEL PREDIO	
Situación del predio:	Propia

3. MARCO LEGAL REFERENCIAL

(Ver Anexo 1)

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Actividades del proceso

Fase	Actividad	Fecha desde	Fecha hasta	Descripción
Construcción	Desbroce de vegetación	02/05/2016	09/05/2016	Consiste en despejar el terreno necesario para llevar a cabo la obra. Cortar, desenraizar y retirar de los sitios de construcción, los árboles incluidos sus raíces, arbustos, hierbas, etc. y cualquier vegetación en: las áreas de construcción.
Construcción	Explanación y nivelación del terreno	02/05/2016	09/05/2016	Trazado en el terreno, confirmación de longitudes y niveles llevados de los planos Arquitectónicos y/o las órdenes del Fiscalizador al sitio donde se construirá el proyecto
Construcción	Movimientos de tierra	10/05/2016	20/05/2016	Conjunto de actuaciones a realizarse manuales o mecánicas, en un terreno para la ejecución de una obra
Construcción	Colocación de hormigón	21/05/2016	31/05/2016	Consiste en la utilización de hormigón reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras. También se puede armar con fibras
Construcción	Elevación de muros (mampostería)	25/06/2016	31/08/2016	Sistema tradicional de construcción que consiste en erigir muros y paramentos mediante la colocación

				manual de los elementos o los materiales que los componen como ladrillos, bloques de cemento, piedras.
Construcción	Enlucidos	01/09/2016	30/10/2016	Revestimiento continuo de yeso blanco que constituye la capa de terminación aplicada sobre la superficie del guarnecido.
Construcción	Pisos	15/10/2016	05/12/2016	Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento a los pisos de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a circulación de muchas personas.
Construcción	Carpintería metálica, aluminio, madera	20/10/2016	20/11/2016	Técnica de carpintería que emplea madera y metales para la construcción de muebles, puertas, ventanas, perfiles etc.
Construcción	Recubrimientos (pintado exterior e interior)	21/11/2016	05/12/2016	Revestimiento que se aplica a mampostería, elementos de hormigón y otros exteriores para disponer de un recubrimiento exterior final en color, lavable al agua, que proporcione un acabado estético y protector.
Construcción	Revestimiento de Techos	21/11/2016	05/12/2016	Es el conjunto de actividades para colocar el techo de la estructura de cubierta, formada por láminas o paneles tipo Policarbonato tipo Volcán o similar.
Construcción	Instalación de plomería	15/06/2016	05/12/2016	Comprende la provisión, suministro e instalación de la pieza sanitaría
Construcción	Sistema Hidrosanitario	15/06/2016	05/12/2016	La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas,

				conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un aparato sanitario o toma de agua.
Construcción	Sistema de comunicaciones	15/06/2016	05/12/2016	La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un aparato sanitario o toma de agua.
Construcción	Sistema de comunicaciones	15/06/2016	05/12/2016	Emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en la conducción y el control del flujo de los electrones u otras partículas cargadas eléctricamente. Utiliza una gran variedad de conocimientos, materiales y dispositivos.
Construcción	Sistema eléctrico	15/06/2016	05/12/2016	Serán todas las actividades para la instalación del transformador trifásico tipo padmounted que servirá para dotar de energía eléctrica a la unidad educativa.
Operación y Mantenimiento	Mantenimiento de equipos (Operación)	01/01/2017	01/01/2018	Mantenimiento rutinario de equipos como generadores eléctricos, equipos de aire acondicionado, etc.
Operación y Mantenimiento	Mantenimiento de las instalaciones (Operación)	01/01/2017	01/01/2018	Manejo de desechos Comprende el manejo de residuos generados en áreas como cafetería, salones, jardines y baños principalmente orgánicos; mientras áreas como laboratorio de uso multidisciplinario, informática, y administrativa generan

				ambos residuos
Operación y Mantenimiento	Mantenimiento de las instalaciones (Operación)	01/01/2017	01/01/2018	Incluye actividades de limpieza, de cuidado de enchufes, tomacorrientes, switches, tableros de control. Verificación de instalaciones sanitarias, pintura, areas exteriores y equipos de emergencia

Equipos y herramientas

Equipo o Herramienta	Cantidad (Unidades)
Cizalla amoladora eléctrica	1
Concretera	1
Vibrador de concreto	1
Plancha vibroapisonadores	1
Amoladora	1
Soldadora eléctrica	1
Cortadora dobladora de hierro	1
Soplete	1
Equipo de suelda autógena	1
Taladro eléctrico	1

Materiales e insumos

Materiales e insumos	Cantidad
Porcelanato	404 (m2)
Cielo raso gypsum	3966 (m2)
Cubierta de policarbonato	382 (m2)
Rack	9 (u)
Switch eléctrico	11 (u)
Patch	484 (u)
Bloques de pómez	31950 (u)

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

Clima:	Cálido – húmedo(0-500msnm)
Tipo de suelo:	Arcilloso
Pendiente del suelo:	LLano (pendiente menor al 30%)
Demografía (Población más cercana):	Entre 10.001 y 100.000 habitantes
Abstecimiento de agua población:	Agua potable
Evacuación de aguas servidas población:	Cuerpos de aguas superficiales
Electrificación:	Red pública
Vialidad y acceso a la población:	Vías principales
Organización social:	Primer grado (comunal, barrial, urbanización)

Componente Fauna:

Piso Zoogeográfico donde se encuentra el proyecto:	Tropical noroccidental (0 - 800 msnm)
Grupos faunísticos que se encontraron en el área del Proyecto:	Ninguna

6. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

Fase: Construcción - Otras Actividades: Desbroce de vegetación	
Factor	Impacto
Flora	Afectación a la flora por eliminación de vegetación.
Suelo	Erosión del suelo por ausencia de vegetación protectora
Agua	Contaminación del agua por remoción de suelo y caída de sedimentos
Paisaje	Alteración al paisaje por desechos sólidos inadecuadamente manejados
Aire	Contaminación del aire por tránsito y uso de maquinaria
Ruido	Afectación a vecinos y a fauna en general por el ruido de maquinaria, vehículos, equipos y herramientas
Suelo	Afectación al suelo por disposición inadecuada de aceites y grasas (desechos peligrosos)
Social	Beneficio a la población por generación de empleo
Social	Afectación a la salud física de obreros por no usar EPP.
Social	Riesgo de accidentes por falta de señalización
Fase: Construcción - Otras Actividades: Explanación y nivelación del terreno	
Factor	Impacto
Suelo	Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos
Agua	Contaminación del agua por remoción de suelo y caída de sedimentos
Paisaje	Alteración al paisaje por desechos sólidos inadecuadamente manejados
Aire	Contaminación del aire por tránsito y uso de maquinaria
Ruido	Afectación a vecinos y a fauna en general por el ruido de maquinaria, vehículos, equipos y herramientas.
Suelo	Afectación al suelo por disposición inadecuada de aceites y grasas (desechos peligrosos)
Agua	Incremento en la demanda y consumo del recurso hídrico
Social	Beneficio a la población por generación de empleo
Social	Riesgo de accidentes por falta de señalización
Fase: Construcción - Otras Actividades: Movimientos de tierra	
Factor	Impacto
Agua	Contaminación del agua por vertidos de desechos sólidos y líquidos.
Suelo	Contaminación del suelo por vertidos de desechos sólidos y líquidos.
Agua	Contaminación del agua por remoción de suelo y caída de sedimentos.
Paisaje	Alteración al paisaje por escombros inadecuadamente manejados
Aire	Contaminación del aire por tránsito y uso de maquinaria
Ruido	Afectación a vecinos y a fauna en general por el ruido de

	maquinaria, vehículos, equipos y herramientas.
Suelo	Afectación al suelo por disposición inadecuada de aceites y grasas (desechos peligrosos)
Social	Riesgo de accidentes por falta de señalización
Fase: Construcción - Otras Actividades: Colocación de hormigón	
Factor	Impacto
Suelo	Contaminación del suelo por Inadecuada disposición de residuos y materiales
Agua	Contaminación del agua por vertidos de desechos sólidos y líquidos.
Ruido	Alteración sonoro por el tránsito de maquinaria y trabajos de albañilería
Social	Incremento de mano de obra local por generación de empleo
Social	Afectación a la salud de los trabajadores por mal uso de equipo de protección personal
Social	Riesgo de accidentes por falta de señalización

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Plan de cierre, abandono y entrega del área					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Los desechos comunes serán entregados al recolector municipal respetando sus días y horarios de recolección. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2016-12-26	2017-12-26	$1.00	1
Dejar el área totalmente libre de escombros. Esto se considerará al momento de firmar el acta de entrega definitiva por parte del contratista.(Constru	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-11-14	2016-12-05	$100.00	1
Cerramiento provisional con yute. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	1
Los desechos peligrosos serán entregados a gestores calificados. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	1
Aplicación de agua en áreas que generan material	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2017-01-01	$1.00	1

particulado. (Operación)					
Dejar el área limpia y libre de escombros una vez cumplida la vida útil de la obra y comunicar a las autoridades competentes sobre la acción de cierre	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	1
Lonas para cubrir material transportado por desalojo de construcción. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	1
Disposición de escombros en sitios previamente asignados por la Autoridad Competente. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	1
Plan de comunicación y capacitación					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Capacitar sobre los procedimientos y medidas contempladas en el plan de manejo ambiental. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$150.00	1
Realizar simulacro de emergencia frente a contingencias o situaciones de riesgo. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$350.00	2
Capacitación del Plan de Manejo Ambiental. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$150.00	2
Realizar simulacro de emergencia frente a contingencias o situaciones de riesgo. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$350.00	2
Capacitar al personal que labora en la unidad educativa. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1,200.00	6
Entrega de trípticos	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2017-01-01	$120.00	1

informativos sobre el manejo de residuos sólidos. (Operación)					
Realizar charlas de capacitación al personal que se encuentra en obra. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1,200.00	8
Implementar rótulos ambientales que determinen correctas prácticas de manejo ambiental. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$600.00	1
Plan de contingencias					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Se realizarán capacitaciones anuales sobre el uso de extintores, equipos de emergencia en caso de siniestros. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$200.00	1
Adquirir dos botiquines de primeros auxilios equipados mínimo con: apósitos, vendas, alcohol, toallas, gasas, esparadrapo, agua. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$170.00	1
Adquirir dos extintores de polvo químico de 10lb. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$80.00	1
Disponer afiches o carteles informativos describiendo los procedimientos a seguir frente a una situación de emergencia, desastre o siniestro.(Constr	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$180.00	1
Implementar afiches de rutas de evacuación del proyecto durante eventos como sismos.	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$50.00	1

(Construcción)					
El fiscalizador será el responsable de verificar el fiel cumplimiento y de inspecciones periódicas. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
Se colocarán planos de la ubicación de los extintores. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$20.00	1
Implementar procedimientos a seguir en caso de emergencias, siniestros o desastres. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$150.00	1
Se colocarán planos de evacuación en caso de emergencias. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$50.00	1
Colocar señalética luminiscente para rutas de evacuación. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$100.00	1
Plan de manejo de desechos					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Los escombros generados serán almacenados en escombrera provisional hasta su pronta evacuación. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$25.00	8
Al fin de cada jornada laboral se realizará limpieza y recolección de residuos dispersos en la obra(Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
Delimitar áreas adecuadas con plástico o yute para el almacenamiento temporal de escombros dentro de la obra. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$116.00	1

La disposición final de escombros será en escombreras autorizadas por la entidad competente (GAD Municipal) para esta actividad. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
Delimitar área de almacenamiento temporal de desechos, provista de cubierta y en su interior se dispondrán tachos para residuos.(Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$600.00	1
Implementar tachos con tapa en los diferentes frentes de trabajo. De 55gl, c/u, rotulado y pintados de acuerdo a la clasificación de los residuos(Cons	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$150.00	8
Tacho negro:residuos comunes /Verde: orgánicos/Gris: reciclables/Amarillo: envases de pinturas, aditivos, compuestos especiales o peligrosos.(Constru	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
Los residuos sólidos generados en obra deben ser entregados al servicio de recolección de residuos de la zona. (GAD Municipal). (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
En el caso de los desechos reciclables se realizará su entrega a recicladoras de la zona. Se deberá registrar esta	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8

actividad. (Construcción)					
Toda sustancia peligrosa se colocará en áreas cubiertas,señalizadas,no podrán estar en contacto directo con el suelo,sobre cubetos de contención(Const	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$531.00	8
Implementar puntos ecológicos: tachos de plástico rígido,tapa tipo vaivén, superior a 53 Lt, ubicar en áreas de fácil acceso y mayor afluencia(Operaci	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$100.00	12
Se entregarán los residuos al sistema de recolección de la zona (GAD Municipal). (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	12
Los residuos reciclables serán entregados a recicladores de la zona o gestores autorizados. Se deberá registrar cada entrega. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$1.00	12
Los desechos peligrosos serán almacenados en área aislada,restringida y entregados a gestores ambientales calificados o a la municipalidad (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$150.00	12
Los residuos se clasificarán,almacenarán en contenedores con tapa,pintados,rotulados.Tacho verde:orgánicos/Negro:comunes/Gris:papelcartónAzul:reciclab	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$181.00	8
Plan de monitoreo y seguimiento					

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Se realizará monitoreo y control de desechos sólidos que se generan en la unidad educativa. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$300.00	4
El fiscalizador y especialista ambiental semanalmente verificarán las condiciones higiénicas y de funcionalidad de las baterías sanitarias. (Construcc	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
El especialista en seguridad realizará inspecciones diarias mediante hojas de check list, a fin de dar cumplimiento y seguimiento al PMA. (Construcció	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$800.00	8
Seguimiento a la aplicación y cumplimiento del plan de manejo Ambiental (Presentación de Informes Ambientales de Cumplimiento). (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
Realizar un monitoreo de emisiones gaseosas provenientes del generador de energía, en caso de sobrepasar las 300 horas de uso al año. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$300.00	4
Seguimiento a la aplicación y cumplimiento del plan de manejo Ambiental (Presentación de Informes Ambientales de Cumplimiento).	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$300.00	1

(Operación)					
Plan de prevención y mitigación de impactos					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Contar con un kit anti derrames.Colocar absorbente químico en área afectada,retirar y entregar a gestor autorizado el material contaminado(Construcció	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$150.00	1
Cubrir el material pétreo con plástico o material de cobertura con el objeto de evitar dispersión de polvo. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$217.00	8
El volumen máximo de llenado de una volqueta será hasta menos el 95 % de su capacidad total, para evitar derrames de material. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1.00	8
Implementar baterías sanitarias conectadas al sistema de alcantarillado para uso del personal en obra. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$600.00	1
Humedecer las áreas que generen polvo a causa de las actividades desarrolladas; a través de la utilización de tanquero o manguera. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1,772.00	8
Colocar un cerramiento provisional en el perímetro del terreno donde se construirá la UEM. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$2,178.00	1

Mantenimiento preventivo y correctivo del generador eléctrico, se contará con un horómetro para contabilizar las horas de uso del generador.(Operación	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$300.00	4
Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de ventilación. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$300.00	4
Mantenimiento y limpieza de la cisterna. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$300.00	4
Plan de rehabilitación					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
En caso de derrame de combustible se recuperará el suelo a través de la remoción del contaminante y la inclusión de un nuevo suelo similar. (Construcc	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-11-14	2016-12-05	$150.00	1
Realizar mantenimiento de áreas rehabilitadas a través de actividades culturales como riego, deshierbe y verificación de crecimiento de vegetación(Ope	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$400.00	1
Revegetar con plantas ornamentales las zonas que han sido alteradas por la implantación del proyecto. Se utilizara plantas propias de la región(Operac	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$150.00	4
Retiro de todo el equipamiento instalado temporalmente	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-11-21	2016-12-05	$100.00	1

como: andamios, bodegas. (Construcción)					
Todos los residuos sólidos comunes, escombros etc. serán retirados del área de construcción dejando completamente libre de cualquier material(Construc	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-11-14	2016-12-05	$100.00	1
Plan de relaciones comunitarias					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Informar sobre la ejecución del proyecto mediante la entrega de mínimo 50 trípticos y 50 afiches en lugares con mayor afluencia de personas.(Constru cc	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$120.00	1
Colocar un buzón de quejas. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$50.00	1
Realizar una charla de socialización con la comunidad involucrada, acerca de las actividades a desarrollarse durante la ejecución del proyecto.(Constr	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$200.00	1
Colocar letrero informativo que indique: nombre del contratista y del contratante, monto total de la obra, plazo de ejecución, beneficiarios(Const rucc	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$2,120.00	1
Plan de seguridad y salud ocupacional					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Se colocaran rótulos ambientales en los sitios estratégicos de la obra. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$744.00	1
Se implementará conos reflectivos	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$278.00	8

de seguridad de 0,90m para actividades de demarcación de áreas: canalización de tráfico, y de maquinaria pesada.(Con					
Utilizar e identificar la señalética en cada uno de los frentes de trabajo donde se refleje claramente áreas de obra y tipo de EPP. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$50.00	8
Dotación de EPP a todo el personal que labora en obra. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$405.00	8
Se dispondrá de letreros A4 en todas las áreas del proyecto como: ingresos, salidas, pasillos, área de máquinas, prohibición, riesgos eléctricos(Opera	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$450.00	12
Se implementará cinta de señalización con leyenda “PELIGRO” en zonas de acceso limitado y áreas que impliquen peligro o riesgo. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$131.00	8
Se utilizará señalética tipo pedestal de 1.20x0,60m y tipo caballete de 0.70x0,50m, los pictogramas y colores estarán acorde a la norma INEN 3864(Cons	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$1,515.00	8
El personal encargado de mantenimiento de equipos mecánicos como generador eléctrico, y otros	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$400.00	12

estará provisto del EPP para esta actividad. (Operación)					
El personal deberá llevar la indumentaria adecuada para cada área de trabajo específica incluyendo limpieza y recolección de desechos. (Operación)	ADMINISTRACIÓN UEM	2017-01-01	2018-01-01	$250.00	12
Se incorporará señalización A4 de pared donde se describa el tipo de riesgo, peligro o información. Ejemplo “ NO FUMAR”. (Construcción)	MINEDUC-CONTRATISTA	2016-05-02	2016-12-05	$252.00	1

Total: $22,473.00

Anexo 1

Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador
Art. 14.- 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.
Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.
Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.
Ley de Gestión Ambiental
Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.
Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.
Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario
Art. ...- Los centros agrícolas, cámaras de agricultura y organizaciones campesinas sujetas de crédito del Banco Nacional de Fomento y las empresas importadoras de maquinaria, equipos, herramientas e implementos de uso agropecuario, nuevos de fábrica, podrán también importar dichos bienes reconstruidos o repotenciados, que no se fabriquen en el país, dotados de los elementos necesarios para prevenir la contaminación del medio ambiente, previa autorización del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con la obligación de mantener una adecuada provisión y existencia de repuestos para estos equipos, así como del suministro de servicios técnicos de mantenimiento y reparación durante todo el período de vida útil de estos bienes, reconociéndose como máximo para el efecto, el período de diez años desde la fecha de la importación. El Ministerio de Agricultura y Ganadería sancionará a las empresas importadoras de equipos reconstruidos o repotenciados, que no suministren inmediatamente los repuestos o servicios, con una multa de mil a cinco mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica y, dichas empresas quedarán obligadas a indemnizar al comprador tanto por daño emergente como por lucro cesante, por todo el tiempo que la maquinaria o equipos estuvieren paralizados por falta de repuestos o servicios de reparación.
Acuerdo Ministerial 134
Mediante Acuerdo Ministerial 134 publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 812 de 18 de octubre de 2012, se reforma el Acuerdo Ministerial No. 076, publicado en Registro Oficial Segundo Suplemento No. 766 de 14 de agosto de 2012, se expidió la Reforma al artículo 96 del Libro III y artículo 17 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 de Registro Oficial Edición Especial No. 2 de 31 de marzo de 2003; Acuerdo Ministerial No. 041, publicado en el Registro Oficial No. 401 de 18 de agosto de 2004; Acuerdo Ministerial No. 139, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 164 de 5 de abril de 2010, con el cual se agrega el Inventario de Recursos Forestales como un capítulo del Estudio de Impacto Ambiental.
Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas
Art. 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 del alcance de este apartado todos los residuos (en estado líquido, sólido o gaseoso) 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 medio 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.
Reglamento para Funcionamiento de Aeropuertos en Ecuador
Art. 4.- Protección del ambiente: El Administrador de Aeropuerto, los organismos y dependencias estatales que cumplen funciones en el ámbito del mismo, los explotadores de aeronaves, prestadores de servicios, pasajeros y usuarios, deberán asegurar la viabilidad ambiental de sus acciones y/o de las actividades sustentadas por la compatibilidad de las mismas con el ambiente, en un todo de acuerdo con las normas nacionales e internacionales vigentes. El Administrador del Aeropuerto deberán adoptar todas las medidas preventivas necesarias, para controlar aquellas áreas que sean polos de atracción de las aves o que incrementen su presencia en el ámbito del aeropuerto y sus alrededores, a los efectos de evitar o minimizar las posibilidades de que el peligro aviario atente contra el normal desarrollo y seguridad de las operaciones aéreas.
Art. 6.- Medidas a ser adoptadas: Corresponde al Administrador u Operador del Aeropuerto, adoptar todas las medidas legales para asegurar que el funcionamiento del mismo sea compatible con el normal desarrollo de la vida en comunidad, la protección del ambiente, facilitación y el nivel de amenaza existente que será determinado por la Autoridad Aeronáutica.
Art. 53.- La protección del ambiente en la actividad aeroportuaria: El Administrador del Aeropuerto de la DGAC u Operador del Aeropuerto será el responsable del cumplir y hacer cumplir las normas ambientales nacionales e internacionales en las actividades aeroportuarias dando cumplimiento de las mismas y evidenciando a través de medios de verificación; coordinará con el área ambiental para cumplir con las exigencias y los diferentes monitoreos ambientales que ordena la Legislación Ambiental en sus diferentes anexos del sector aeronáutico. Verificará y coordinará con el área ambiental para cumplir con las exigencias y los diferentes monitoreos ambientales que ordena la Legislación Ambiental en sus diferentes anexos del sector aeronáutico.
Art. 72.- Responsabilidad por la protección del ambiente: El Explotador de Aeronaves debe cuidar y vigilar, en virtud de las responsabilidades asignadas por la normativa vigente, que los proveedores de servicios de abastecimiento, mantenimiento de rutina y del servicio de rampa de las aeronaves a su servicio, actúen de conformidad con las disposiciones vigentes, vinculadas a la protección del ambiente, o que sean impartidas por la autoridad competente, autoridad aeronáutica y por el Operador de Aeropuerto.

RESOLUCIÓN Nro. GPG-2015-2424
PREFECTO
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL GUAYAS
CONSIDERANDO

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, 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 prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Que, en el numeral 4 del artículo 276 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que tendrá como uno de los objetivos del régimen de desarrollo, el recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural;

Que, el artículo 136 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD, señala que: *"De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley. Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional. Para el otorgamiento de licencias ambientales deberán acreditarse obligatoriamente como autoridad ambiental de aplicación responsable en su circunscripción (…)";*

Que, el artículo 19 de la Ley de Gestión Ambiental, establece que las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio;

Que, el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, señala que para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del Ambiente;

Que, el artículo 12 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, señala que el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia;

Que, el artículo 14 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, establece que los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental;

Que, el artículo 24 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, determina que el Registro Ambiental 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;

El uso de las atribuciones stabalecidad en el articulo 136 del COOTAD

RESUELVE

Art. 1 Aprobar el Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO", UBICADO/A EN EL CANTÓN SANTA LUCIA, PROVINCIA GUAYAS, y cuyo sector/actividad es Otros Sectores

Art. 2 Otorgar el Registro Ambiental PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO", UBICADO/A EN EL CANTÓN SANTA LUCIA, PROVINCIA GUAYAS.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL GUAYAS
REGISTRO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO", UBICADO/A EN EL CANTÓN SANTA LUCIA, PROVINCIA GUAYAS

El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial GUAYAS en su calidad de Autoridad Ambiental de Aplicación responsable en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley de Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la Preservación del Ambiente, la Prevención de la Contaminación Ambiental y la Garantía del Desarrollo Sustentable, confiere el presente Registro Ambiental a MINISTERIO DE EDUCACION, en la persona de su Representante Legal, ubicada en el cantón BENALCAZAR provincia de GUAYAS, para que en sujeción al Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado, ejecute el proyecto en los períodos establecidos.

OTORGA A:

MINISTERIO DE EDUCACION

El Registro Ambiental emitido con el No. MAE-SUIA-RA-GPG-2016-332, faculta la ejecución del proyecto/ actividad, cumpliendo la normativa ambiental aplicable, y sujeta a supervisión de la autoridad ambiental competente.

DATOS TÉCNICOS:

Proyecto/Actividad:CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL MAYOR A 5000 M2 Y MENOR O IGUAL A 50000 M2
Sector: Otros Sectores
Ubicación Geográfica: SANTA LUCIA, SANTA LUCIA, GUAYAS
Coordenadas geográficas: Ver Anexo

DATOS ADMINISTRATIVOS:

Nombre del representante legal: VANESSA KATHERINE PRADO BORJA
Dirección: AV. Amazonas N34-451 y Atahualpa
Teléfono: 0223961332 -
Email: lilian.lopez@educacion.gob.ec - francisco.guerrero@educacion.gob.ec - estefania.nunez@educacion.gob.ec - alicia.arcos@educacion.gob.ec -
Código del Proyecto: No. MAE-RA-2015-228759

En virtud de lo expuesto, MINISTERIO DE EDUCACION, se obliga a lo siguiente:

1. Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental aprobado.
2. En caso de que la actividad productiva genere desechos peligrosos y/o especiales debe iniciar el proceso de obtención del respectivo Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, en el término no mayor a (30 para expost) (60 para exante) días hábiles, conforme la normativa ambiental aplicable, en caso de no aplicar, se debe remitir el justificativo a esta Dependencia dentro del mismo término.
3. Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados deberán ser entregados al GAD Provincial para su respectiva evaluación o correctivos tempranos de conformidad con lo establecido en el cronograma aprobado y normativa ambiental vigente.
4. Realizar los monitoreos de las descarga y/o emisiones conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa ambiental aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.
5. Presentar al GAD Provincial los Informes Ambientales de Cumplimiento una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.
6. La Autoridad Ambiental Competente verificará la veracidad de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental.
7. Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y actividades de control y seguimiento y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental aprobado y normativa ambiental aplicable.
8. Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.

El plazo de vigencia del presente Registro y Plan de manejo Ambiental, es desde la fecha de su emisión hasta el término de la ejecución del proyecto.
Notifíquese y cúmplase.-
Dado en SANTA LUCIA, a 17 de marzo de 2016

HERRERA VILLAO BETTY CECILIA
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL

Yo, VANESSA KATHERINE PRADO BORJA con cédula de identidad 0908597370, 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."*

Atentamente,
VANESSA KATHERINE PRADO BORJA
0908597370

ANEXO
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL REGISTRO AMBIENTAL
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO "SAN PEDRO"

Coordenadas geográficas UTM WGS84

COORDENADA X	COORDENADA Y	DESCRIPCIÓN	FORMA
612995.0	9808844.0	lindero	Polígono
613100.0	9808823.0	lindero	Polígono
613038.0	9808554.0	lindero	Polígono
612962.0	9808667.0	lindero	Polígono
612995.0	9808844.0	lindero	Polígono