

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

**(MSPAS)**



**Programa de Fortalecimiento de la Red Institucional de Servicios de Salud de Guatemala,**

**GU-L1163**

**ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL**

**VERSION 1/2**

Preparado por  
Cesar Antonio Zurdo, Consultor Ambiental  
Para el MSPAS  
Agosto 2018

## **Acrónimos**

<b>MSPAS</b>	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>PS</b>	Puesto de Salud
<b>CS</b>	Centro de Salud
<b>CAP</b>	Centro de Atención Permanente
<b>CAIMI</b>	Centro de Atención Materno Infantil
<b>COCODE</b>	Consejo Comunitario de Desarrollo
<b>COMUDE</b>	Consejo Municipal de Desarrollo
<b>CODEDE</b>	Consejo Departamental de Desarrollo
<b>DAS</b>	Dirección de Área de Salud
<b>HD</b>	Hospital Distrital
<b>HN</b>	Hospital Nacional
<b>SEGEPLAN</b>	Secretaría General de Planificación

## Contenido

Contenido.....	3
1. Resumen ejecutivo.....	4
2. Introducción .....	6
Objetivo del AAS/PGAS .....	7
Alcance del AAS/PGAS .....	7
3. Descripción del proyecto .....	7
3.1 Objetivos del Programa.....	8
3.2 Costo y financiamiento del proyecto .....	8
3.3 Componentes del programa .....	8
3.4 Proyectos de la muestra representativa del Programa .....	9
4. Marco Institucional y legal .....	53
5. Diagnóstico y caracterización del área de influencia y beneficiarios del proyecto .....	62
Medios de vida:.....	66
Uso del suelo:.....	66
Organización social .....	67
Pueblos indígenas y grupos vulnerables .....	67
Análisis de riesgos de conflictos sociales.....	68
6. Identificación y evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto.....	68
Matriz de riesgo e impacto socioambiental.....	71
7. Análisis de alternativas .....	78
Selección de terrenos de los Proyectos a ser construidos.....	78
8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	79
8.1 Objetivos del PGAS.....	79
8.2 Alcance del PGAS .....	80
8.3 Roles y Responsabilidades en la Gestión Ambiental de los Proyectos .....	80
8.4 Costo de Implementación de la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional de los Proyectos. ....	80
8.5 Análisis de la Capacidad Institucional .....	81
8.6 Planes y medidas de mitigación para la construcción y operación los servicios de salud a financiarse por el Programas .....	83
9. Conclusiones .....	146

## 1. Resumen ejecutivo

El presente Análisis de Gestión Ambiental y Social (AAS) y Plan de Gestión Ambiental y Social (GAS), contiene los elementos fundamentales para la gestión socioambiental adecuada de los proyectos de la muestra del Programa de Fortalecimiento de la Red Institucional de Servicios de Salud de Guatemala (GU-L1163) a ser financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuya intervención se llevará a cabo en los departamentos de San Marcos y Huehuetenango. El análisis evalúa los riesgos e impactos ambientales y sociales en las comunidades beneficiarias, considerando la cosmovisión de la comunidad, los impactos positivos y negativos generados y las medidas de mitigación pertinentes. Para objeto del presente documento se analizan 23 proyectos como muestra representativa en los departamentos mencionados, para el Programa.

El objetivo del programa es el fortalecimiento integral de los servicios de salud, mediante la expansión de la red de infraestructura, facilitando los estudios necesarios para fortalecer la rectoría de la salud en la República de Guatemala mediante la estandarización de los modelos de organización y gestión de redes y gestión de hospitales, beneficiando a 2.4 millones de habitantes de los Departamentos de San Marcos y Huehuetenango.

En la etapa de construcción/remozamiento de cada uno de los proyectos, será necesario contar con la licencia ambiental expedida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y el PGAS del presente documento será el instrumento de gestión socio ambiental en esta etapa. En la etapa de operación, se deberá contar con la licencia ambiental vigente y un plan de manejo de desechos sólidos especiales (corto punzantes, bioinfecciosos y patógenos).

La fase de abandono de los proyectos no se analiza en el presente documento, tratándose de un Programa del gobierno se espera que estos tengan una larga vida y que con el logro de los objetivos del programa estos sean sostenibles socio-ambientalmente.

Entre los impactos positivos del proyecto el proyecto facilitará el acceso a los servicios para las comunidades que históricamente han estado postergadas, elevando la calidad de vida de los habitantes, se generan fuentes de empleo para la mano de obra local, dinamizando la economía, se generan empleos indirectos por cuanto la existencia de un servicio de salud crea concentración de personas y con ello las ventas de alimentos.

La ejecución de los Proyectos puede generar impactos negativos tales como: contaminación del suelo por la generación de desechos sólidos, especiales y aguas residuales, generación de polvo, ruido y vibraciones por las actividades de construcción/remozamiento, riesgo de accidentes a los trabajadores, personal en las instalaciones a intervenir y comunidades, impacto visual por la construcción de los Proyectos. El análisis Socio Cultural indica que la comunidad ve el riesgo jurídico que por los terrenos ser donados por las comunidades al MSPAS, que por razones administrativa o técnica estos no sean tomados en cuenta como un proyecto y que si el servicio de salud no se construyera estos no se puedan recuperar para ser utilizado para algún otro beneficio de la comunidad. Además, los habitantes de las comunidades identifican: a) la falta de medicamentos; b) infraestructura no apta para la atención médicas que la población



requiere; c) El personal no atiende por la falta de servicios (Luz, agua); d) la atención de los doctores y/o enfermeras no es del idioma de la comunidad.

En la fase de operación se identifican impactos positivos para la comunidad, tales como la generación de empleos directos e indirectos, en la fase de operación del servicio de salud se identifica el mayor impacto benéfico para la población: la atención en salud, con la cual la calidad de vida para las personas mejorará considerablemente. Al realizarse las ampliaciones de los servicios de salud, los pacientes serán movilizados a otras áreas del edificio, mientras se realizan las ampliaciones que mejorarán significativamente la infraestructura, de tal manera, que en ningún momento cesará o mermará la atención en salud hacia la población.

Entre las medidas de mitigación principales que se proponen, para mitigar los impactos sociales y ambientales, se encuentra la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales (adaptado a cada infraestructura), la contratación del servicio de disposición final adecuada de desechos sólidos especiales y comunes, la prohibición de quemar desechos sólidos y la reforestación del área libre del proyecto; la capacitación constante del personal para evitar accidentes laborales, así como para lograr la eficiencia en el uso de agua para consumo humano y energía eléctrica. Además, a) Disponibilidad de medicamentos adecuados, b) Personal de salud idóneo con quienes mantienen canales de colaboración y comunicación, c) buen trato a los pacientes indígenas, alejado de la indiferencia, la discriminación y en el propio idioma. d) El acceso a los servicios de salud todos los días de la semana y en horarios idóneos en aldeas estratégicas por su ubicación y accesibilidad, e) El cumplimiento de horarios de trabajo, verificado por bitácoras de trabajo.

El ASC recomienda que se verifique que los predios se encuentren debidamente registrados a favor de Bienes del Estado, por los requerimientos técnicos, ambientales y jurídicos que requiere el MSPAS. Esto ayudaría a reducir los gastos económicos que recaen en las comunidades a la hora de gestionar los predios. Previo a la construcción y remozamiento de las obras, el MSPAS se deberá de presentar a las autoridades y comunidad los beneficiarios directos de las obras, a los contratistas, las condiciones del contrato, la fecha de inicio y terminación de las construcciones, así como las medidas que se tomarán para asegurar la continuidad de los servicios de salud.

Para lograr las correspondientes medidas de mitigación, en el PGAS se definen herramientas de control para la gestión socio ambiental, así mismo, la unidad ejecutora deberá contar con los servicios de profesionales que se encarguen de dar seguimiento a la gestión socio ambiental de los proyectos por ejecutarse en los departamentos de San Marcos y Huehuetenango.

Será importante que el personal de salud lleve un estricto control del embalaje y etiquetado de los desechos sólidos hospitalarios (como se establece en el Plan de gestión de desechos hospitalarios del PGAS), para que el 100% de los desechos sólidos especiales sea embalado, transportado y dispuesto finalmente por una empresa especializada y autorizada por el Ministerio de Salud. El 100% de los desechos sólidos comunes debe ser dispuesto en un lugar autorizado por la municipalidad de la localidad.

Tomando en cuenta que los proyectos se encuentran en áreas de mayoría indígena de acuerdo con el Análisis Socio Cultural (ASC) realizado para los 23 Proyectos de la muestra, se recomienda que el personal de salud que se contrate en los nuevos servicios sea de la localidad. Es determinante considerar la cosmovisión maya en la construcción de los servicios de salud, así como en el funcionamiento de estos, esto mejorará el impacto social positivo del proyecto.

## 2. Introducción

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia es una institución gubernamental, su funcionamiento depende de la asignación del presupuesto de ingresos y egresos de la Nación; la atención en salud está acorde al tipo de infraestructura y en función del tamaño de la población; de esta cuenta, el primer nivel de atención, está compuesto por los puestos de salud, los cuales se encuentran principalmente en aldeas y comunidades con una población aproximada de cuatro mil personas; el puesto de salud fortalecido es un puesto de salud atendido por un Auxiliar de Enfermería que normalmente atiende este tipo de servicio.

Los puestos de salud atienden programas de medicina preventiva, tales como inmunizaciones, control prenatal, control de peso y talla en infantes, educación en el manejo adecuado de alimentos, se trata Enfermedades Respiratorias Agudas, Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos, se da consulta externa a las personas, se realizan suturas, se atienden emergencias y los casos más complicados se refieren al Centro de Salud donde la capacidad instalada es superior y se pueden atender casos más complejos.

Los centros de salud constituyen el Segundo nivel de atención, por lo general se encuentran en las áreas urbanas de los municipios, es importante mencionar que los centros de salud cuentan con las siguientes variantes: Centro de Atención Permanente (CAP) que atiende las veinticuatro horas al día, Centro de Atención Materno Infantil (CAIMI), es un centro de salud ampliado, que cuenta con equipo para la atención de partos.

Los Hospitales nacionales conforman el tercer nivel de atención, en total son 44 hospitales, se llama hospitales distritales a los que se encuentran fuera de las cabeceras departamentales, ubicados en las cabeceras municipales y los departamentales son los que se encuentran en las cabeceras de los departamentos, en total son 22.

Los hospitales distritales tienen menor número de camas que los departamentales, los cuales tienen, además, mayor capacidad de resolución puesto que cuentan con equipo más completo, más especialidades médicas y la infraestructura tiene mayor capacidad.

En la ciudad capital se encuentran dos de los hospitales más completos del Ministerio de Salud, por lo que se les considera de referencia nacional, el Hospital General San Juan De Dios, ubicado en la zona uno de la ciudad de Guatemala y el Hospital Roosevelt, ubicado en la zona 11 capitalina.

### **Objetivo del AAS/PGAS**

El objetivo del AAS/PGAS es analizar/evaluar los riesgos e impactos ambientales y sociales en las comunidades beneficiarias, considerando la cosmovisión de la comunidad, los impactos positivos y negativos generados y las medidas de mitigación pertinentes.

### **Alcance del AAS/PGAS**

El alcance del presente AAS/PGAS es la identificación y análisis de los riesgos e impactos ambientales y sociales en las fases de construcción y operación de los proyectos de la muestra representativa (23 proyectos analizados) y con esto concluir sobre la viabilidad de los proyectos desde el punto de vista ambiental y social.

El Presente AAS/PGAS se estructura de la siguiente manera:

- Resumen ejecutivo
- Introducción
- Descripción del proyecto
- Marco Institucional y legal
- Identificación y evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto.
- Plan de gestión ambiental y social
- Conclusiones

## **3. Descripción del proyecto**

En el marco del Programa de Fortalecimiento de la Red Institucional de servicios de Salud (PFRISS) de Guatemala (GU-L1163) a ser financiado por el BID, el Gobierno de Guatemala invertirá en mejorar y ampliar la capacidad instalada de la infraestructura de salud de Guatemala, su campo de acción se centra en los departamentos de Huehuetenango y San Marcos, ubicados en el occidente del país.

El Programa pretende construir varios puestos de salud en comunidades seleccionadas estratégicamente, tomando en cuenta factores importantes tales como el tamaño de la población, la morbilidad y las necesidades de las comunidades, tanto la beneficiaria del proyecto como las circundantes, otro elemento fundamental del proyecto es el mejoramiento de los servicios de salud ya existentes, con el propósito de ampliarlos para su capacidad resolutive, remozar los servicios para subsanar los daños ocasionados por el paso del tiempo y los efectos resultantes del uso intensivo y los daños ambientales. Como parte de la preparación del programa y la aprobación del Préstamo por el BID, se ha seleccionado una muestra representativa de Proyectos, la cual consiste en 25 proyectos, entre los cuales se encuentra la construcción de nuevos puestos de salud, el remozamiento y/o ampliación de centros de salud (C/S), Centros de Atención Permanente (CAP) o Centros de Atención Materno Infantil (CAIMI), a continuación, se presenta un listado que constituye la muestra inicial del proyecto:

### 3.1 Objetivos del Programa

El objetivo de esta operación es contribuir a mejorar la salud de la población de Guatemala, priorizando la salud materno infantil de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos. Los impactos esperados son la reducción de la mortalidad materna, e infantil, así como de la desnutrición infantil. Para ello se incrementará la cobertura asistencial, la calidad de los servicios y la eficiencia a través de la implementación del modelo de redes que expanda la cobertura de atención primaria y hospitales, la calidad y continuidad de cuidados (urgencia y electivo), y la disponibilidad de servicios de soporte (medicamentos, insumos, sangre, exámenes). Los modelos de redes de urgencia, medicamentos, insumos, sangre, exámenes, mantenimiento y tecnologías de información serán desarrollados para el nivel nacional e implementados al menos en los departamentos priorizados.

### 3.2 Costo y financiamiento del proyecto

El Programa tendrá un costo total de 127 millones de dólares, de los cuales 100 serán financiados por el BID y 27 por el gobierno de Guatemala, según tabla siguiente.

**Tabla 1 Costo del programa (en US\$)**

	BID	Aporte Local	Total
Componente 1	75,451,334	22,663,253	98,114,586
Componente 2	19,948,667	4,500,000	24,448,667
Administración y Evaluación	4,600,000	-	4,600,000
Total	100,000,000	27,163,253	127,163,253

### 3.3 Componentes del programa

**Componente 1. Fortalecimiento integral de la red de atención de salud (US\$ 75,451,333).** El objetivo de este componente es apoyar la normalización y expansión de la red de servicios, así como el desarrollo del modelo de redes basadas en atención primaria en los departamentos de San Marcos y Huehuetenango. Para lograr este objetivo se financiará al menos i.) la pre inversión, construcción, equipamiento y puesta en marcha de 1 CAP y 75 PS; ii) la pre inversión e inversión para el mejoramiento y equipamiento de 9 CAP, 2 CAIMI, 2 CS, 63 PS 2, HDE y 2 HDI iii) diseño, construcción, remozamiento, equipamiento, puesta en marcha y operación de redes de apoyo clínico (red de urgencia, banco de sangre, laboratorio de rutina,) y no clínicos (logística de medicamentos e insumos y mantenimientos de infraestructura y equipos) iv) Adecuación e implementación de regulaciones nacionales respecto a gestión de redes, hospitales, DAS, CAP/CAIMI/CS y PS. iv) capacitación del personal en los nuevos puestos de trabajo así como en los nuevos procesos. v) comunicaciones, infraestructura, puesta en marcha y operación de los sistemas de información.

**Componente 2. Fortalecimiento de la función de regulación en la provisión de servicios del MSPAS (US\$ 19,948.667).** El objetivo de este componente mejorar la eficiencia, calidad y oportunidad de los servicios de apoyo (clínico, no clínico y administrativo) necesarios para el trabajo asistencial, para lo cual se promoverá el desarrollo de redes de apoyo desde el nivel

nacional al departamental, así como la estandarización de los modelos de organización y gestión de redes y servicios. El componente financiará al menos: (i) los estudios de factibilidad para la a. Regionalización de los Bancos de Sangre, b. Regionalización de Laboratorios de Rutina, c. Sistema de urgencia de salud, d. Logística de Medicamentos e Insumos e. Mantenimiento de Infraestructura y equipos de salud f. Sistemas de Información en Salud. (ii) Infraestructura, equipos, gestión del cambio, puesta en marcha y operación del a. Banco de Sangre de Ciudad de Guatemala, b. Centro regulación de urgencias en Ciudad de Guatemala (iii) Actualización, diseño e implementación de sistema de capacitación de alcance nacional del modelo de gestión hospitalaria, DAS, CAP y PS.

### 3.4 Proyectos de la muestra representativa del Programa

Justificación de la selección de la muestra en el AAS/PGAS, SCA y Plan de Consultas:

A continuación, se presenta el listado de los proyectos de la muestra definida para el análisis de los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales del Programa, la cual se definió en base a varios criterios para asegurar que la muestra sea representativa. Estos criterios son:

- (i) Distribución Geográfica: Se eligieron obras de diferentes modalidades a ser ejecutadas en los dos departamentos a ser intervenidos bajo el Programa (Huehuetenango y San Marcos); y dentro de los departamentos se seleccionaron municipios según variedad y representatividad de los departamentos, incluyendo obras tanto en zonas urbanas como rurales;
- (ii) Etnicidad: en cada municipio seleccionado se seleccionaron las comunidades buscando la mejor representación étnica y cultural de la población;
- (iii) Tipo de obra: se seleccionaron casos de manera que cubran cada tipología de obras de infraestructuras a ser financiada bajo el Programa (Hospitales, CAP, CAIMI, CS y PS); y
- (iv) Tipo de intervención: se eligieron tanto construcciones nuevas como obras de mejoramiento de infraestructura existente, priorizando la inclusión de construcciones nuevas.

**Tabla 2: Proyectos de la muestra representativa del Programa**

No.	Departamento	Municipio	Comunidad	Tipo de Obra	Construcción nueva	Mejoramiento
1.	Huehuetenango	Aguacatan	Rio Blanco Chiquito	Puesto de Salud	X	
2.	Huehuetenango	Aguacatan	Xenaxicul	Puesto de Salud	X	
3.	Huehuetenango	San Sebastián Coatán	Ixquebaj	Puesto de Salud	X	

No.	Departamento	Municipio	Comunidad	Tipo de Obra	Construcción nueva	Mejoramiento
4.	Huehuetenango	San Sebastián Coatán	Lolbatzam	Puesto de Salud	X	
5.	Huehuetenango	Malacatancito	Cucal	Puesto de Salud	X	
6.	Huehuetenango	Concepción Huista	Bacu	Puesto de Salud	X	
7.	Huehuetenango	Concepción Huista	Ajul	Puesto de Salud	X	
8.	Huehuetenango	Huehuetenango	Área urbana	Hospital Departamental		X
9.	Huehuetenango	Huehuetenango	Chivacabe	Puesto de Salud	X	
10.	Huehuetenango	Huehuetenango	Suculque	Puesto de Salud	X	
11.	San Marcos	Malacatán	Área urbana	Hospital Distrital		X
12.	San Marcos	Tajumulco	Área urbana	CAP	X	
13.	San Marcos	Comitancillo	Área urbana	CAP		X
14.	San Marcos	Malacatán	Área urbana	CAP		X
15.	San Marcos	San Pablo	Tocache	Puesto de Salud	X	
16.	San Marcos	San Pablo	San José Zelandia	Puesto de Salud	X	
17.	San Marcos	Comitancillo	Taltimiche	Puesto de Salud		X
18.	San Marcos	Comitancillo	Tuichilupe	Puesto de Salud		X
19.	San Marcos	Comitancillo	Piedra de fuego	Puesto de Salud		X
20.	San Marcos	Tajumulco	Pueblo nuevo	Puesto de Salud		
21.	San Marcos	Tajumulco	Boxoncan	Puesto de Salud		
22.	San Marcos	Tajumulco	Tuinima	Puesto de Salud		
23.	San Marcos	Tajumulco	San francisco	Puesto de Salud		

### Ubicación de los Proyectos de la Muestra departamento de Huehuetenango

Los proyectos en el departamento de Huehuetenango consisten en la construcción de 9 puestos de salud y el mejoramiento de un hospital departamental, siendo un total de 10 servicios de salud atendidos.

**Tabla 3. Ubicación de los proyectos:**

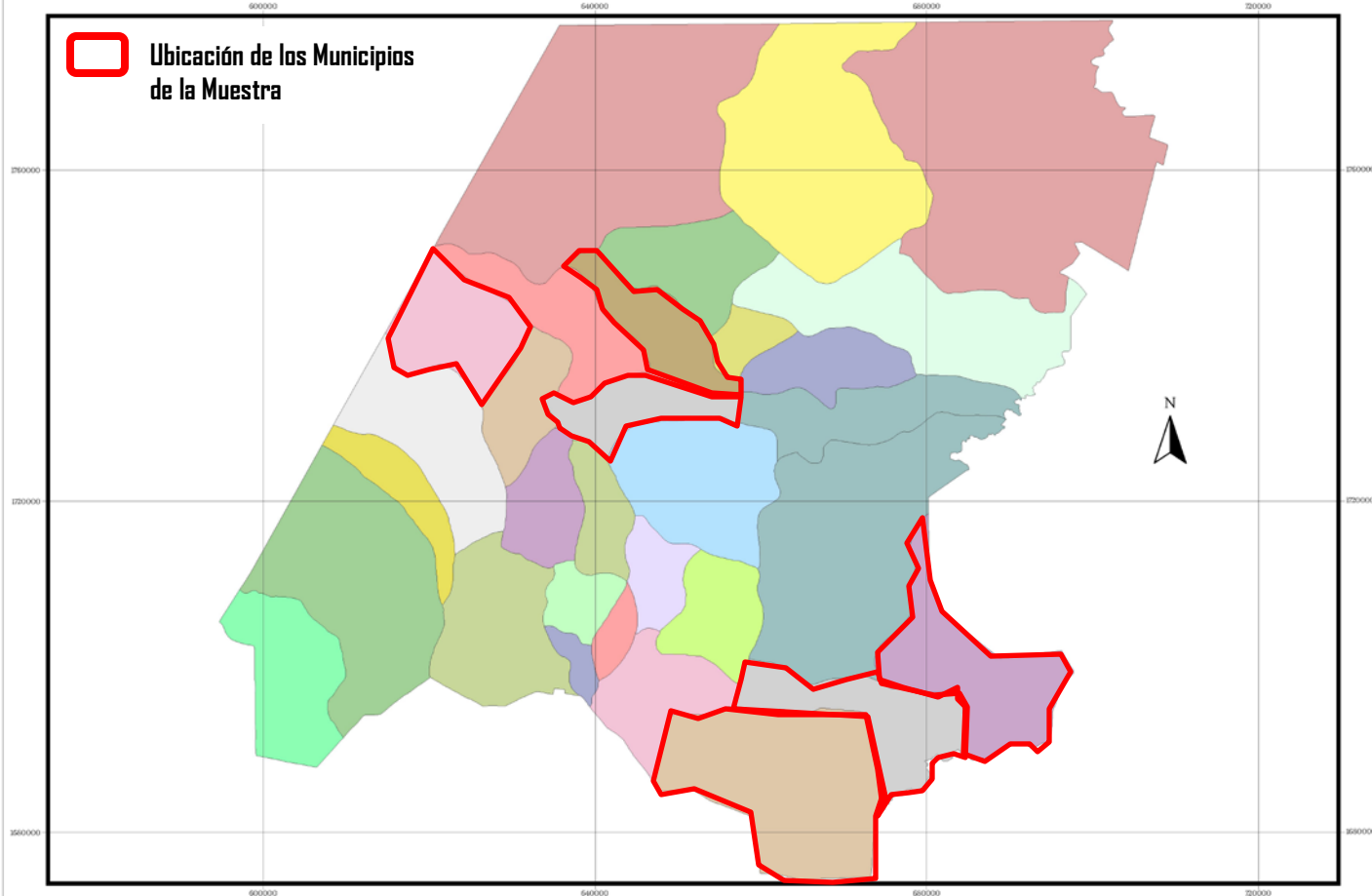
	Departamento	Municipio	Aldea	Tipo de Obra	Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84
	Huehuetenango	Aguacatan	Rio Blanco Chiquito	Puesto de Salud	15.3461790,- 91.2910590
	Huehuetenango	Aguacatan	Xenaxicul	Puesto de Salud	15.366032,- 91.204832
	Huehuetenango	San Sebastián Coatán	Ixquebaj	Puesto de Salud	15.7222110,- 91.5382640
	Huehuetenango	San Sebastián Coatán	Lolbatzam	Puesto de Salud	15.708686,- 91.600054
	Huehuetenango	Malacatancito	Cucal	Puesto de Salud	15.2131030,- 91.5185930
	Huehuetenango	Concepción Huista	Bacu	Puesto de Salud	15.624794,- 91.662859
	Huehuetenango	Concepción Huista	Ajul	Puesto de Salud	15.6418100,- 91.6570930
	Huehuetenango	Huehuetenango	Área urbana	Hospital Departamental	15.3159106,- 91.5151001
	Huehuetenango	Huehuetenango	Chivacabe	Puesto de Salud	15.3175260.- 91.541870
	Huehuetenango	Huehuetenango	Suculque	Puesto de Salud	15.289980,- 91.5451105



## LIMITES MUNICIPALES DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO



**Ubicación de los Municipios  
de la Muestra**



### REFERENCIA

- HUEHUETENANGO
- CHIANTLA
- MALACATANCITO
- CUILCO
- NENTON
- SAN PEDRO NECTA
- JACALTENANGO
- SOLOMA
- SAN ILDEFONSO IXTAHUACAN
- SANTA BARBARA
- LA LIBERTAD
- LA DEMOCRACIA
- SAN MIGUEL ACATAN
- SAN RAFAEL LA INDEPENDENCIA
- TOCOS SANTOS CUCHUMATAN
- SAN JUAN ATITAN
- SANTA EULALIA
- SAN MATEO IXTATAN
- COLATENANGO
- SAN SEBASTIAN HUEHUETENANGO
- TECTITAN
- CONCEPCION HUISTA
- SAN JUAN IXCOY
- SAN ANTONIO HUISTA
- SAN SEBASTIAN COATAN
- BARILLAS
- AGUACATAN
- SAN RAFAEL PETZAL
- SAN GASPAR IXCHIL
- SANTIAGO CHIMALTENANGO
- SANTA ANA HUISTA



PRIMERA EDICION  
OCTUBRE 2002  
TALLERES IGN

ESCALA GRAFICA  
8 0 8 16 kilometros

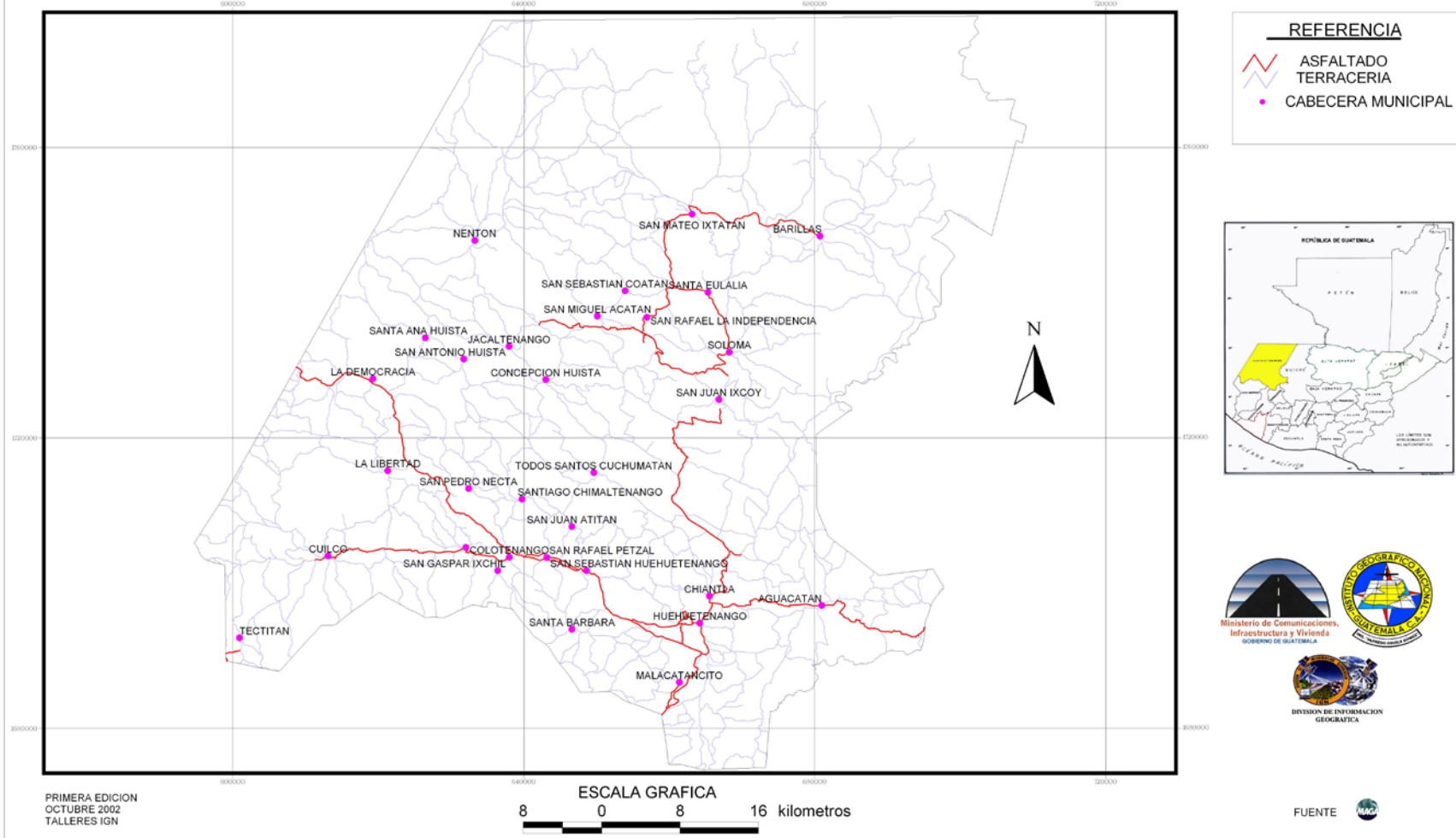


FUENTE

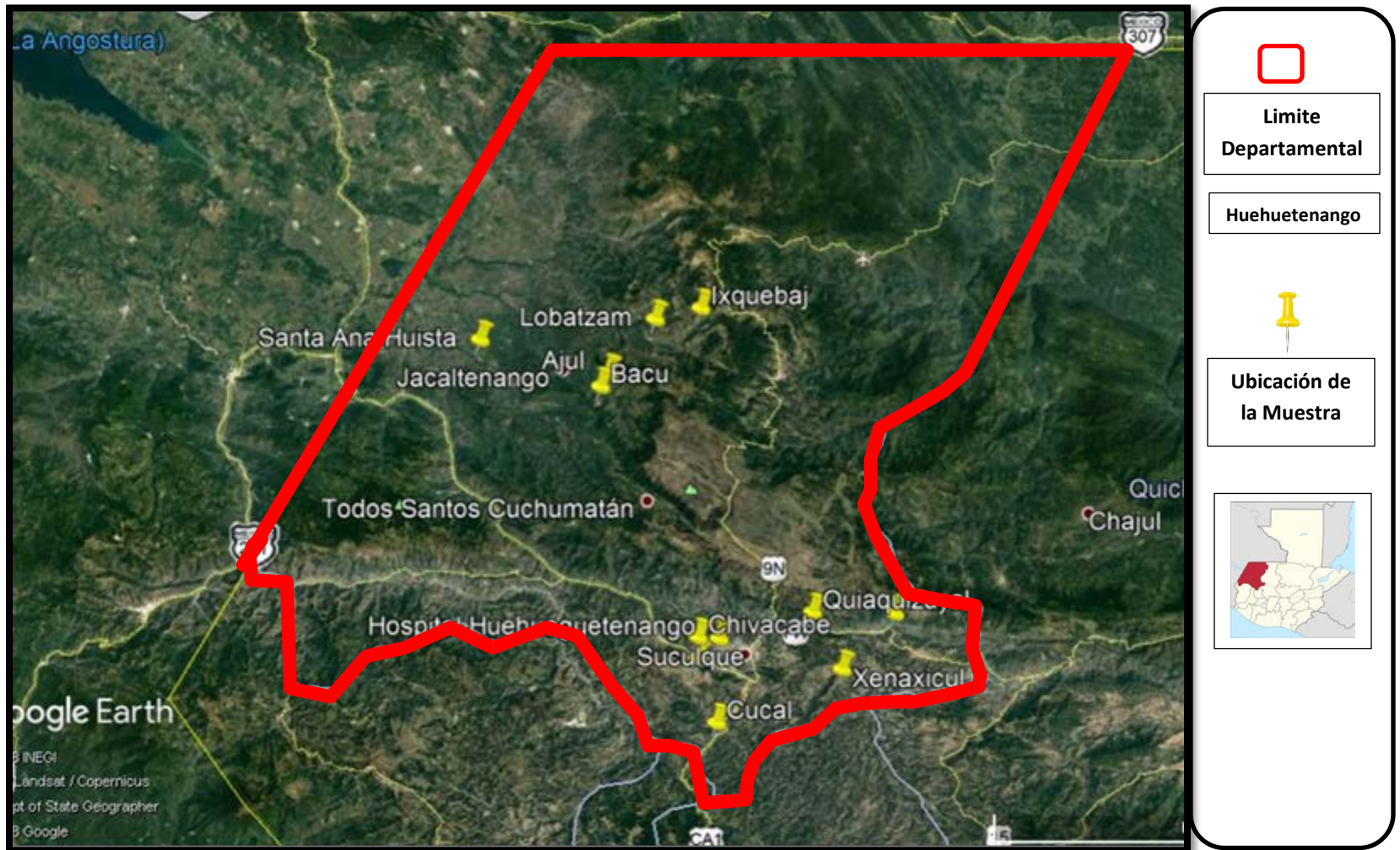








## VIAS DE COMUNICACION DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO



### Localización de Ortofoto de la Muestra de Huehuetenango



**Análisis de las visitas de campo de la muestra en el Departamento de Huehuetenango.**

Proyecto 1		
Departamento	HUEHUETENANGO	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>  
Municipio	Aguacatan	
Aldea	Rio Blanco Chiquito	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
Proyecto	Mejoramiento	
Área del proyecto	500 metros cuadrados	
 	 	
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía plana del terreno, existen dos árboles dentro del terreno, los cuales no tiene ningún valor forestal y no eran afectados por el proyecto.		
<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia, para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, no seguir instrucciones del uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles en la etapa de construcción, no instalar		



rotulo del proyecto, **Riesgo Social:** Que no se utilice la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.

**Accesos:** Lugar accesible, entra microbuses, se ubica en un área urbana.

**Participación Comunitaria:** las autoridades y la comunidad manifiestan tener interés por el proyecto y sobre todo en tema de salud.

**Servicios:** El proyecto tiene acceso a agua de Pozo, Energía eléctrica, Transporte (microbús) carros particulares.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** Actualmente los desechos son quemados en la comunidad. El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.

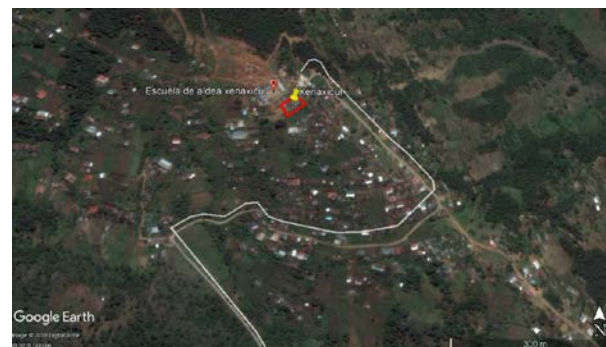
**Hallazgos de visita de campo:** NINGUNO

### Proyecto 2

Departamento	HUEHUETENANGO
Municipio	Aguacatan
Aldea	Xenaxicul
Tipo de Obra	Puesto de Salud
Proyectó	Construcción
Área del proyecto	900 metros cuadrados



### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía plana del terreno, La Estructura Actual se encuentra en malas condiciones (techo, Paredes, Sistema de drenaje, Piso y Sin circulación).		
<b>Riesgos Etapa de construcción</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia, para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, no seguir instrucciones del uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles en la etapa de construcción, instalar rotulo del proyecto. <b>Riego Social:</b> Que no se requiera la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, se ubica en un área urbana.		
<b>Participación Comunitaria:</b> las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.		
<b>Servicios:</b> El proyecto si tiene el acceso de Agua entubada proveniente de un pozo, Energía eléctrica e Internet, servicio de transporte (microbuses y carros particulares).		
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.		
<b>Hallazgos de visita de campo:</b> Se deberá de realizar la demolición de algunas áreas de la infraestructura actual (techos y pisos)		
<b>Proyecto 3</b>		
Departamento	HUEHUETENANGO	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>
Municipio	San Sebastian Coatan	
Aldea	Lolbatzan	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
Proyecto	Construcción	
Área del proyecto	529 metros cuadrados	

		
<b>Identificación y observación de la muestra</b>		
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía plana del terreno, El área construida actual está en perfectas condiciones son dos niveles de 18 metros <sup>2</sup> construidos.		
<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia, para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, se deberá de diseñar un sistema de aguas pluviales provenientes de un cerro cercano al proyecto, no seguir instrucciones del uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles en la etapa de construcción, no instalar rotulo del proyecto.		
<b>Riego Social:</b> Que no se requiera la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, su ubicación es cercana a la carretera principal.		
<b>Participación Comunitaria:</b> las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.		
<b>Servicios:</b> El proyecto si tiene el acceso de Agua entubada proveniente de un pozo, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet.		



**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.

**Hallazgos de visita de campo:** Que el terreno ya cuenta con una infraestructura de dos niveles de 18 metros cuadrados, operando como puesto de Salud, esta construcción no tiene ninguna incidencia en el proyecto, considerando que se deberá de ampliar las áreas para que su operación sea puesto de Salud.

#### Proyecto 4

Departamento	HUEHUETENANGO
Municipio	San Sebastian Coatan
Aldea	Ixquebaj
Tipo de Obra	Puesto de Salud
Proyectó	Construcción
Área del proyecto	1369 metros cuadrados






#### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia





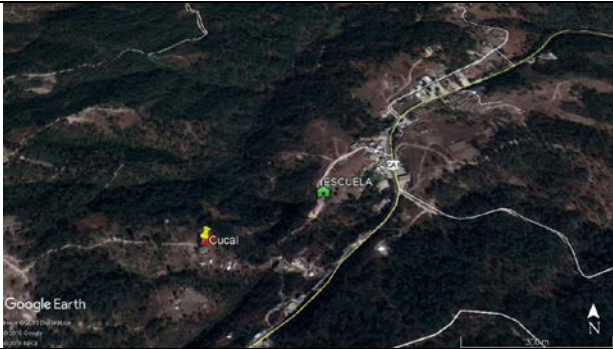
#### Identificación y observación de la muestra







**Certeza jurídica de la Propiedad:** la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.

**Condiciones de infraestructura:** Topografía con una pendiente del 10% del terreno, El uso de suelo ya fue intervenido anteriormente por cultivos del área (maíz).

<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, El no seguir instrucciones de la constructora en el uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles, rotulo del proyecto.		
<b>Riego Social:</b> Que no se requiera la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbús, cercano a la carretera de la comunidad.		
<b>Participación Comunitaria:</b> las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.		
<b>Servicios:</b> El proyecto puede ser abastecido por un pozo cercano, ubicado en la comunidad, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet.		
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.		
<b>Hallazgos de visita de campo:</b> Ninguno.		
Proyecto 5		
Departamento	HUEHUETENANGO	Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia
Municipio	Malacatancito	
Aldea	Cucal	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
Proyectó	Construcción	
Área del terreno disponible para el proyecto	3600 metros cuadrados	
<div></div> <div></div>		
<div></div>		



			
<b>Identificación y observación de la muestra</b>			
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.			
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía con una pendiente del 5%, el terreno fue aplanado por la comunidad, se encuentra sin cobertura vegetal.			
<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, El no seguir instrucciones de la constructora en el uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles, rotulo del proyecto.			
<b>Riego Social:</b> Que no se requiera la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.			
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbús.			
<b>Participación Comunitaria:</b> las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.			
<b>Servicios:</b> El proyecto puede ser abastecido por un pozo cercano, ubicado en la comunidad, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet.			
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.			
<b>Hallazgos de visita de campo:</b> Las autoridades de la comunidad indicaron que cuentan con estudio de Suelos del proyecto, esto es un indicador positivo para la construcción.			
<b>Proyecto 6</b>			
Departamento	HUEHUETENANGO	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>	
Municipio	Concepcion Huista		
Aldea	Bacu		

Tipo de Obra	Puesto de Salud	 
Proyectó	Construcción	
Área del proyecto	500 metros cuadrados	
 	 	
<b>Identificación y observación de la muestra</b>		
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía con una pendiente del 5%, el terreno con vegetación sin valor forestal. se encuentra cercano a cultivos de algunos de la comunidad, pero este no tiene impacto en el desarrollo del proyecto.		
<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, El no seguir instrucciones de la constructora en el uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles, rotulo del proyecto.		
<b>Riego Social:</b> Que no se requiera la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbús.		
<b>Participación Comunitaria:</b> las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.		



**Servicios:** El proyecto puede ser abastecido por un pozo cercano, ubicado en la comunidad, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.

**Hallazgos de visita de campo:** La ubicación del terreno está bien establecida por lo cercano a la población beneficiada.

### Proyecto 7

Departamento	HUEHUETENANGO
Municipio	Concepcion Huista
Aldea	Ajul
Tipo de Obra	Puesto de Salud
Proyectó	Construcción
Área del proyecto	500 metros cuadrados



### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

**Certeza jurídica de la Propiedad:** la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.

**Condiciones de infraestructura:** Topografía con una pendiente del 10%, el terreno con vegetación sin valor forestal, Rio cercano al proyecto de bajo caudal.

**Riesgos Etapa de construcción:** El no seguir instrucciones de la constructora en el uso de EPP y que no se instale sanitarios portátiles, rotulación del proyecto. Que no se manejen los desechos líquidos en la etapa de construcción y operación con algún sistema de tratamiento primaria, para el cumplimiento del Acuerdo 236-2006, por lo cercano a una fuente hídrica. y que el mismo no presenta ningún riesgo de inundación, considerando su historial de caudal vista por la comunidad. Se deberá de iniciar la construcción a una distancia de 10 metros del cauce del río. **Riego Social:** Que no se requiera la mano de obra local para las actividades de albañilería, que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características.

**Accesos:** Lugar accesible, entra microbús.

**Participación Comunitaria:** las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.

**Servicios:** El proyecto puede ser abastecido por un pozo de la comunidad, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.


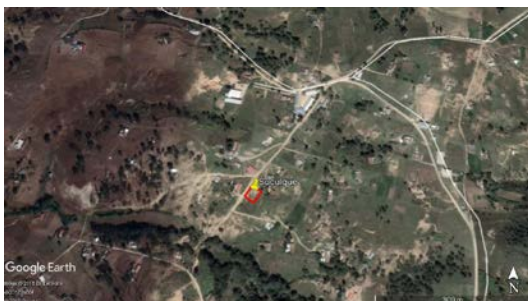




**Hallazgos de visita de campo:** a la orilla del terreno existe un cauce de un río con un caudal Mínimo, se deberá de realizar la construcción a 10 metros de distancia de este

#### Proyecto 8

Departamento	HUEHUETENANGO	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>
Municipio	Huehuetenango sur	
Aldea	Chivacabe	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
Proyectó	Construcción	
Área del proyecto	486 metros cuadrados	

		
<b>Identificación y observación de la muestra</b>		
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía con una pendiente del 3% area aplanada y con corte de talud.		
<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> se deberá de realizar análisis del talud por sus características de corte de 90° y su área de influencia en la parte superior, Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación, <b>Riego Social:</b> Que no se informe a la población de las etapas del proyecto y sus características y al propietario de las fincas cercanas al proyecto, ya que el terreno se encuentra con un portón de seguridad hacia las otras fincas, que no son parte de la donación.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbús.		
<b>Participación Comunitaria:</b> las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto y el propietario de las fincas vecinas, participaron en la visita de campo del proyecto.		
<b>Servicios:</b> El proyecto puede ser abastecido por un pozo de la comunidad, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet. Servicio de trasporte.		



<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.		
<b>Hallazgos de visita de campo:</b> Ninguno		
Proyecto 9		
Departamento	HUEHUETENANGO	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>    
Municipio	Huehuetenango sur	
Aldea	Suculque	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
Proyectó	Construcción	
Área del proyecto	650 metros cuadrados	
 		 
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Topografía con una pendiente del 5% area irregular. Sin cobertura forestal, suelo vegetativo sin mucha erosión.		
<b>Riesgos Etapa de construcción:</b> Que no se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia para evitar inundaciones, que no se considere la		

construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación. **Riego Social:** Que no se informe y que no se le haga participe a la población de las etapas del proyecto y sus características.

**Accesos:** Lugar accesible, entra microbús.

**Participación Comunitaria:** las autoridades y la comunidad si tienen el interés del proyecto, participaron en la visita de campo del proyecto.

**Servicios:** a pesar de que la población es un poco dispersa, el proyecto puede ser abastecido por un pozo cerca de la comunidad, Energía eléctrica y el servicio de antenas para líneas celulares e internet.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.

**Hallazgos de visita de campo:** Ninguno

#### Proyecto 10

Departamento	HUEHUETENANGO
Municipio	Huehuetenango
Aldea	Huehuetenango
Tipo de Obra	Hospital
Proyectó	Mejoramiento
Área del proyecto	14,000 metros cuadrados



#### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



<b>Identificación y observación de la muestra</b>	
<b>Certeza jurídica de la Propiedad:</b>	la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.
<b>Condiciones de infraestructura:</b>	Techos, pisos, ventanas, equipo se encuentran en mal estado.
<b>Riesgos Etapa de Remozamiento:</b>	la no organización con el director del Hospital y la población que atiende el Hospital en el momento del mantenimiento, para la planificación de servicios del hospital. De deberá de establecer medidas para el Manejo de los Desechos líquidos para su tratamiento respectivo, por la falta de mantenimiento de la planta de tratamiento. <b>Riego Social:</b> Que no se le informe a los pacientes y a la población del servicio irregular que prestara el hospital en su etapa de remozamiento.
<b>Accesos:</b>	Lugar accesible, entra microbús. Calle asfaltada.
<b>Participación Comunitaria:</b>	Los encargados y auxiliares del hospital ven positivo el mantenimiento del hospital, ya que creen que la comunidad estará de acuerdo con dichas actividades.
<b>Servicios:</b>	<b>el Hospital cuenta con todos los servicios, Agua, Luz, Recolección de los Desechos comunes y Hospitalarios.</b>
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b>	El proyecto deberá de implementar planes de Manejo de los desechos Comunes y Hospitalarios considerando que, por la ubicación, no existe servicio de extracción de Basura Municipal y Deberá de Contratar el Servicio en su etapa de Construcción y operación.
<b>Hallazgos de visita de campo:</b>	Infraestructura en mal estado. (techo y paredes)



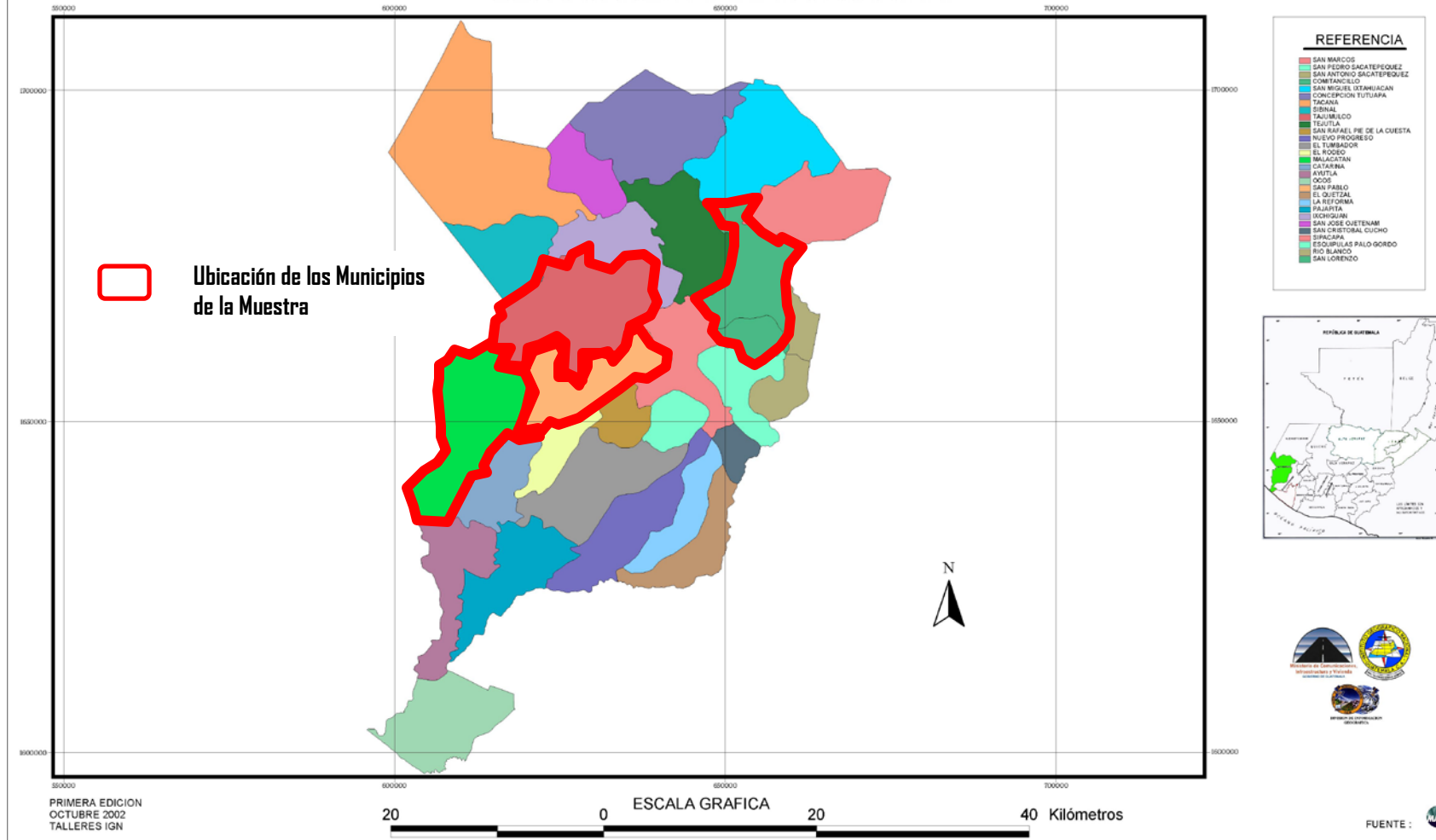
#### Ubicación de los Proyectos de la Muestra, Departamento de San Marcos

Los proyectos de la muestra en el departamento de San Marcos a construirse son nueve (9) puestos de salud, se mejorarán dos (2) CAP y se construirá un (1) nuevo CAP, y se mejorará un (1) hospital distrital, con un total de 13 servicios de salud atendidos.

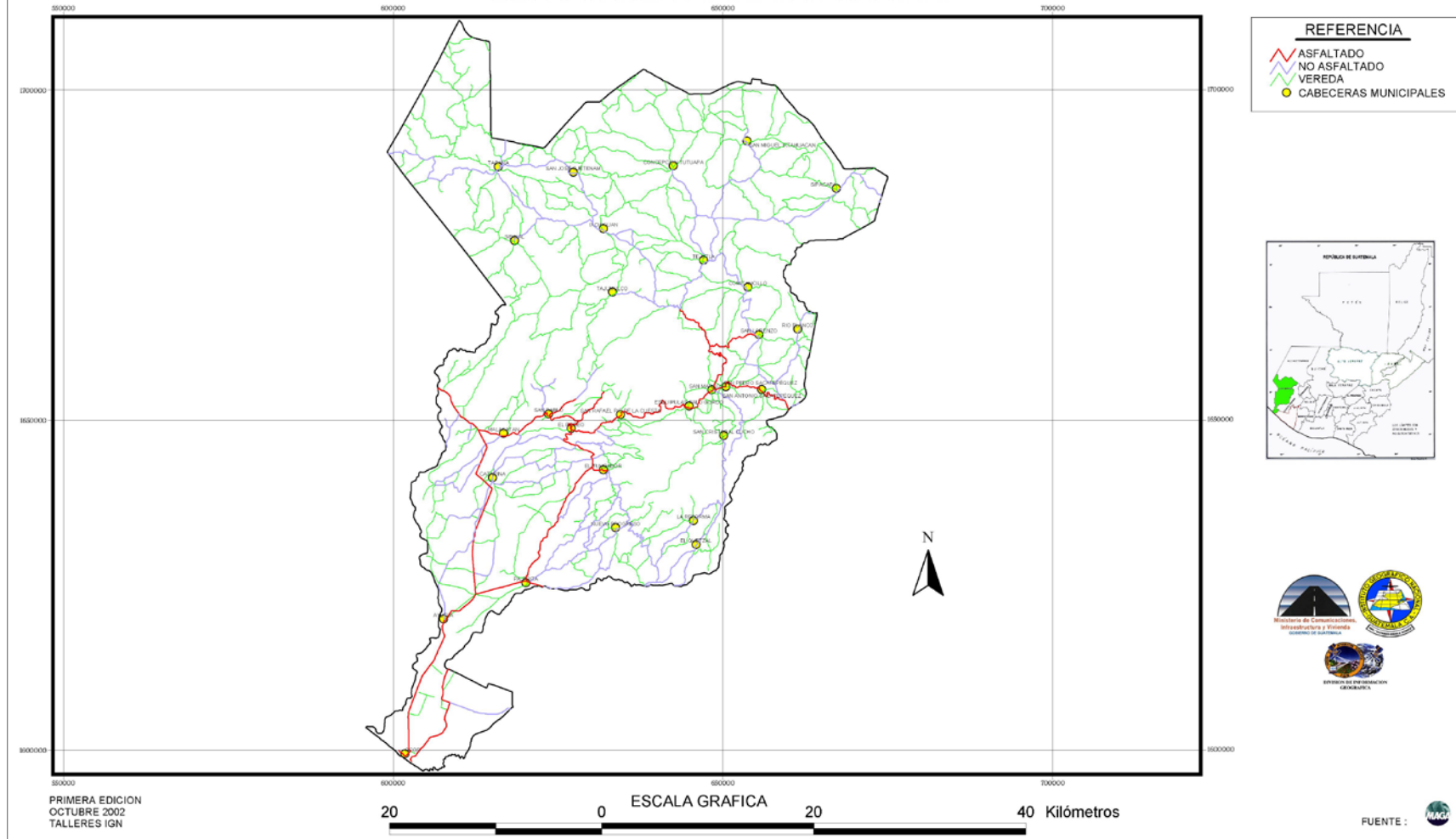
Tabla 4. Ubicación de los Proyectos de la Muestra, Departamento de San Marcos

	Departamento	Municipio	Aldea	Tipo de Obra	Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84
1.	San Marcos	Malacatán	Área urbana	Hospital Distrital	14.8942260,- 92.0902850
2.	San Marcos	Malacatán	Área urbana	CAP	14.9107850,- 92.05900020
3.	San Marcos	San Pablo	Tocache	Puesto de Salud	14.9625030,- 91.9635570
4.	San Marcos	San Pablo	San José Zelandia	Puesto de Salud	14.9353480,- 92.0119710
5.	San Marcos	Comitancillo	Área urbana	CAP	15.0827430,- 91.7547270
6.	San Marcos	Comitancillo	Taltimiche	Puesto de Salud	15.0920430,- 91.7767230
7.	San Marcos	Comitancillo	Tuichilupe	Puesto de Salud	15.0638990,- 91.7481780
8.	San Marcos	Comitancillo	Piedra de fuego	Puesto de Salud	15.0532230,- 91.7736100
9.	San Marcos	Tajumulco	Área urbana	CAP	15.0836031,- 91.9220881
10	San Marcos	Tajumulco	Pueblo nuevo	Puesto de Salud	15.0241600,- 92.03005410
11	San Marcos	Tajumulco	Boxoncan	Puesto de Salud	15.1155420,- 91.9077100
12	San Marcos	Tajumulco	Tuinima	Puesto de Salud	15.1172772,- 91.8817785
13	San Marcos	Tajumulco	San francisco	Puesto de Salud	15.0062111,- 91.9470444

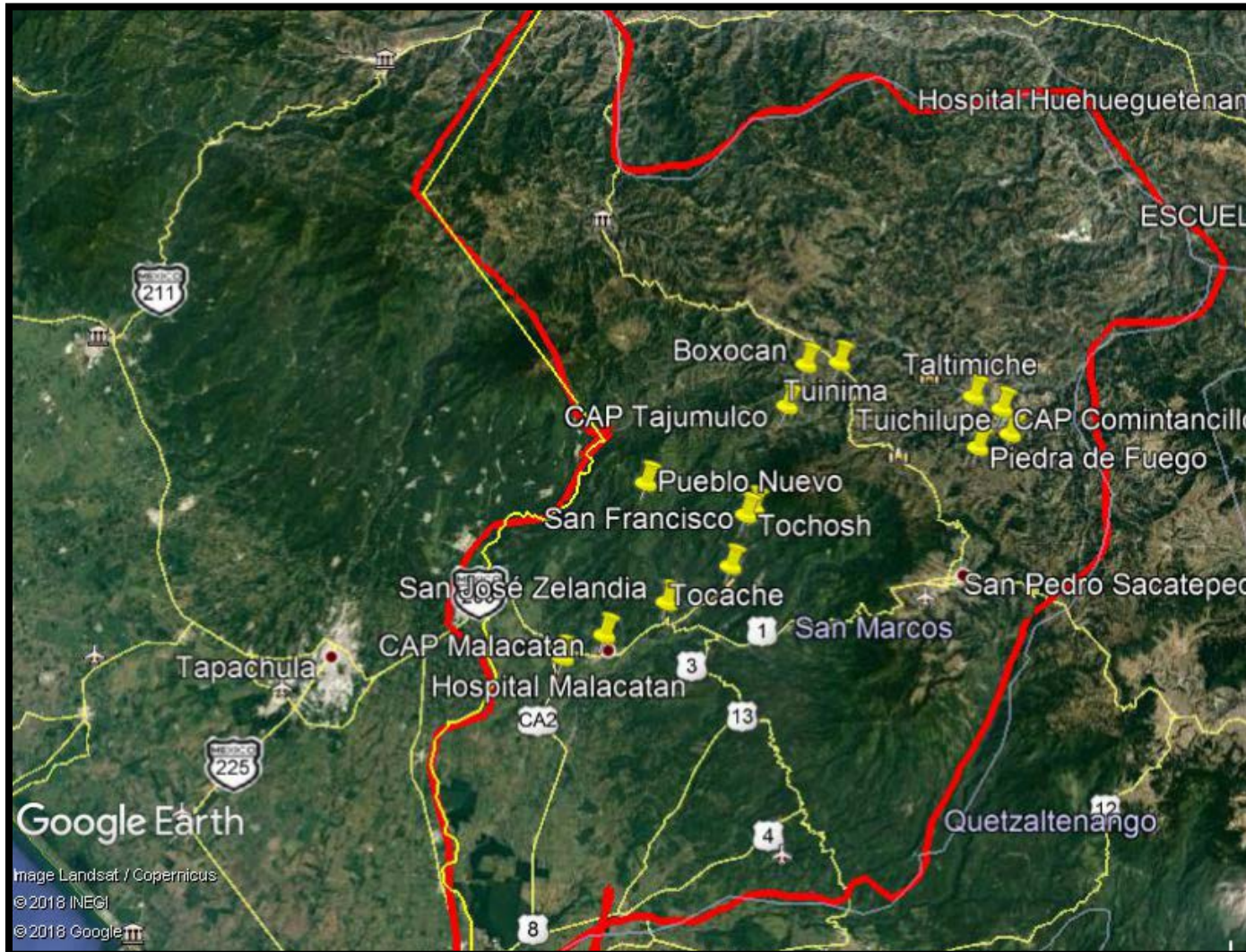
## LIMITES MUNICIPALES DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS



## VIAS DE COMUNICACION DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS



### Localización de Ortofoto de la Muestra de San Marcos



Limite  
Departamental

San Marcos


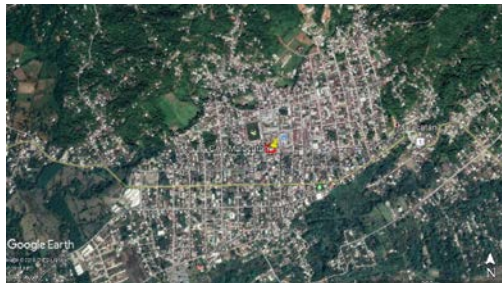



Ubicación de  
la Muestra





### Análisis de las visitas de campo a los proyectos de la muestra en San Marcos

Proyecto 1		
Departamento	San Marcos	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>  
Municipio	Malacatan	
Aldea	Malacatan	
Tipo de Obra	CAP	
Proyecto	Mejoramiento	
Área	2,724.50 metros cuadrados	
		
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Un área es construcción nueva, sin buenas condiciones de aire, la unión de la infraestructura se encuentra en separación, la otra área de la construcción es muy antigua en muy mal estado, paredes de circulación sin seguridad.		
<b>Riesgos:</b> dejar la infraestructura que se encuentra afectada por sismos y la falta de mantenimiento que se ubica en la parte norte de la propiedad, la construcción nueva carece de sistema de aire natural, las oficinas son muy encerradas y esto afecta la temperatura de las clínicas y administración. No cuenta con sistema de tratamiento de las aguas residuales; <b>Riesgo Social:</b> En la etapa del mejoramiento, el dejar de atender normalmente, no informar a los pacientes de la planificación y ejecución de la obra.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, área urbana con todos los servicios de estar ubicado en el centro de la Cabecera Departamental.		
<b>Participación Comunitaria:</b> Si existe el interés de la comunidad y de las identidades del Puesto de Salud		

**Servicios:** Agua entubada, Energía eléctrica, drenaje. Internet, Buses Urbanos y Extraurbanos, Microbuses, taxis y Moto taxi.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** Los Desechos comunes son recolectados por la Municipalidad (Pajapita) y los desechos Bioinfecciosos son recolectados por una empresa privada. Implementar un plan para el manejo de los Desechos Sólidos comunes y Hospitalarios.

**Hallazgos:** la Propiedad ubicada en la parte norte (atrás) del edificio cuenta con más servicios en operación, en un edificio en condiciones malas de infraestructura.

### Proyecto 2

Departamento	San Marcos
Municipio	Malacatan
Aldea	Malacatan
Tipo de Obra	Hospital
Proyecto	Mejoramiento
Área	16,000 metros cuadrados

### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

**Certeza jurada de la Propiedad:** la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.

**Condiciones de infraestructura:** 26 años de construcción, área de maternidad colapsada, es un área insuficiente para este servicio y otros.

**Riesgos:** Inseguridad, infraestructura mala, falta de mantenimiento de la planta de tratamiento pone en riesgo el recurso hídrico cercano al proyecto.

**Riesgo social:** que en el momento del mejoramiento se suspendan los servicios, considerando la demanda del mismo servicio por la comunidad. Área de maternidad colapsada. Servicio efectuado en lugares que no fueron o son diseñados para este servicio (corredores y salas de espera).

**Accesos:** Lugar accesible, entra microbuses, área urbana, Acceso a todos los servicios (supermercado, mercado municipal, tiendas de conveniencia etc..)

**Participación Comunitaria:** Si existe el interés de la comunidad.

**Servicios:** Agua entubada, Energía eléctrica, drenajes.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** Los desechos comunes son recolectados por la Municipalidad (Pajapita) y los desechos hospitalarios por una empresa privada, el proyecto en operación deberá de realizar un plan de manejo de los desechos comunes y hospitalarios.

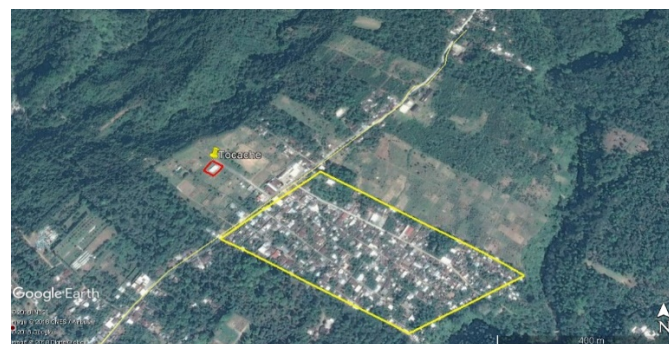
**Hallazgos:** El establecimiento si requiere del mantenimiento, y que al mismo tiempo se organice la atención en el área de parto, Labor y parto y maternidad que son áreas colapsadas.

### **Proyecto 3**

Departamento	San Marcos
Municipio	Tocache
Aldea	Tocache
Tipo de Obra	Puesto de Salud
proyecto	Construcción
Área	1260 metros cuadrados

### **Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia**





### Identificación y observación de la muestra

**Certeza jurada de la Propiedad:** la propiedad está registrada como propiedad del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.

**Condiciones de infraestructura:** Construcción Reciente. Con más área de terreno para construir

**Riesgos:** la falta de Circulación de la propiedad se pone en riesgo, por Robos de los insumos, El mal manejo y disposición de los desechos sólidos y líquidos.

Riesgo social: Para este proyecto no existe ninguno, considerando que ya existe un área que actualmente atiende los servicios de salud mínimos, por lo que la etapa de construcción se deberá de establecer medidas para circular el área existente para que no deje de atender.

**Accesos:** Lugar accesible, entra microbuses, unos 1000 metros lineales de terracería, cerca el área urbana.

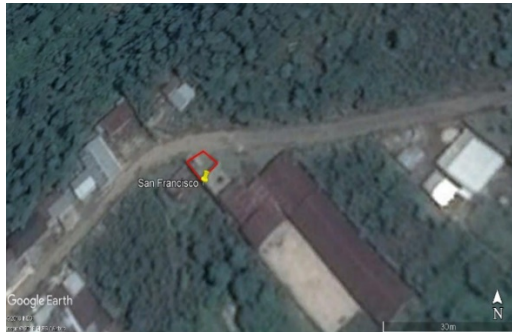





**Participación Comunitaria:** Si existe el interés de la comunidad.

**Servicios:** Agua, Energía eléctrica, sistema de drenajes es de fosa sépticas.






**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** Los Desechos sólidos comunes son quemados y los DSH son llevados al Centro De Salud de San Pablo.se debera de implementar un plan de manejo de los desechos comunes y hospitalarios.

**Hallazgos:** Esta propiedad ya tiene un área construida dentro del terreno.



Proyecto 4		
Departamento	San Marcos	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>  
Municipio	San Pablo	
Aldea	San José Zelandia	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
proyecto	Construcción	
Área	400.07 metros cuadrados	
 		 
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> la comunidad está realizando el Trámite ante el MSPAS		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Terreno, irregular con pendiente de 5%.		
<b>Riesgos etapa de construccion:</b> En época de lluvia existe el riesgo de un canal existente en el terreno y que en el momento de la construcción exista inundaciones o filtraciones de agua en el piso. De deberá de realizar estudio de suelos y topográficos, para la verificación de la escorrentía de agua de lluvia que pasa por el terreno. Para la operación del proyecto se deberá de instalar un sistema de tratamiento primario para tratar las aguas residuales. <b>Riesgo Social:</b> que no logren realizar el trámite correspondiente a la donación ante el MSPAS.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, área urbana. Calle empedrada de fácil acceso.		
<b>Participación Comunitaria:</b> Si existe el interés de la comunidad y de las autoridades de la comunidad, el presidente de COCODE está realizando las gestiones de aprobación.		
<b>Servicios:</b> En la comunidad existe servicio de Agua entubada, Energía eléctrica, no existe drenajes de las aguas residuales.		
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> La comunidad quema la basura. Se deberá de implementar un plan para el manejo de los desechos comunes y hospitalarios para el nuevo proyecto.		

**Hallazgos:** En el listado de la Muestra se identifica este proyecto para Mejoramiento, pero en este terreno no existe ninguna infraestructura para que el mismo se realice.

Proyecto 5		
Departamento	San Marcos	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b> 
Municipio	Comitancillo	
Aldea	Tuichilupe	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
proyecto	Mejoramiento	
Área	Construida 112.36 metros cuadrados	
   		
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> No se conoce		
<b>Condiciones de infraestructura:</b> Techos con filtraciones, sistema de aguas pluviales malos, Ventanas inseguras. Paredes Húmedas		
<b>Riesgos:</b> por la falta de balcones se ha tenido el riesgo de Robos de los insumos, existencia de Filtraciones de los techos han dañado los insumos. Falta de manejo de los desechos sólidos y líquidos en el proyecto, el compartir con la escuela y la auxiliatoria la entrada al puesto de salud, se deberá de realizar mejoramiento en el talud que este ubicado paralelo al puesto de Salud para evitar derrumbes. <b>Riesgo Social:</b> Desconocer el área donada para el MSPAS que identifique el bien inmueble y sus áreas.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, área urbana. Cerca de la carretera principal.		
<b>Participación Comunitaria:</b> Si existe el interés de la comunidad por el proyecto.		
<b>Servicios:</b> Aqua entubada extraída de nacimientos, Energía eléctrica, drenajes.		



Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios: Se requiere de un plan de manejo de los Desechos Comunes y Hospitalarios, considerando que actualmente la cultura es de la comunidad es quemar los desechos.

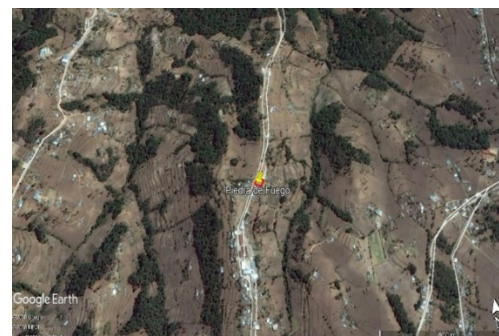
**Hallazgos:** No saben cuál es el área donado para el Ministerio ya que existen en el terreno, escuela y auxiliatoria, no existe más área para construir.

### Proyecto 6

Departamento	San Marcos
Municipio	Comintancillo
Aldea	Piedra de Fuego
Tipo de Obra	Puesto de Salud
proyecto	Mejoramiento
Área	216.25 metros cuadrados



### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

**Certeza jurada de la Propiedad:** Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.

**Condiciones de infraestructura:** Techos con filtraciones, sistema de aguas pluviales malos, Ventanas inseguras. Paredes Húmedas.

**Riesgos:** Robos por falta circulación a las instalaciones, Filtraciones e inundaciones por el mas sistema de las aguas pluviales por falta de canales en la carretera, considerando que el proyecto se encuentra en un desnivel de 2.00 metros verticales, riesgo de saneamiento por la falta de manejo de los desechos sólidos y líquidos del proyecto.

**Accesos:** Lugar accesible, entra microbuses, área rural. A la orilla de la carretera principal de la aldea.

**Participación Comunitaria:** Si existe el interés de la comunidad.

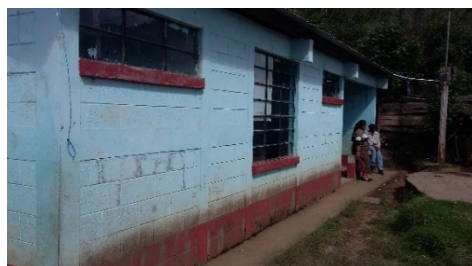
**Servicios:** Agua entubada extraída de nacimiento, Energía eléctrica, el sistema de drenaje es de fosa séptica.

**Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:** Se requiere de un plan de Manejo de los Desechos Sólidos Comunes y Hospitalarios.

**Hallazgos:** en la parte de abajo del proyecto del lado oeste, existe un talud regular, se deberá de darle el mejoramiento, para evitar derrumbes, la construcción se encuentra a una distancia considerable del talud.

### Proyecto 7

Departamento	San Marcos
Municipio	Comintancillo
Aldea	Taltimiche
Tipo de Obra	Puesto de Salud
Proyecto	Mejoramiento
Área	344 metros cuadrados



### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

**Certeza jurada de la Propiedad:** las autoridades están realizando el trámite ante el MSPAS

**Condiciones de infraestructura:** Techos con filtraciones, sistema de aguas pluviales malos, Ventanas inseguras. Paredes Húmedas.

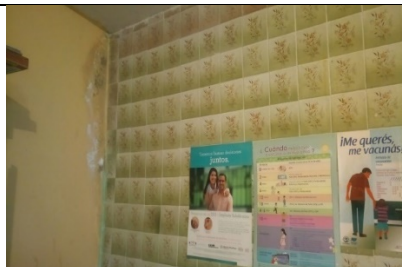
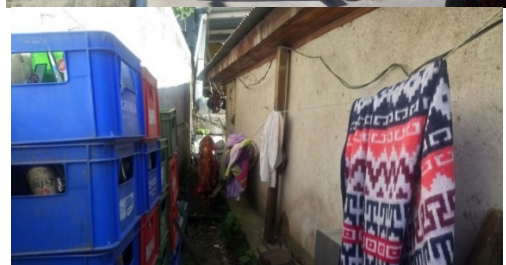
**Riesgos:** Robos de insumos por falta de circulación del proyecto, Filtraciones por el mal estado de los techos, la falta de Sistema de canales de las aguas pluviales afecta las instalaciones. Riesgos de saneamiento por la falta de sistema de tratamiento de las aguas residuales de los servicios y el mal manejo de los desechos sólidos comunes y hospitalarios.



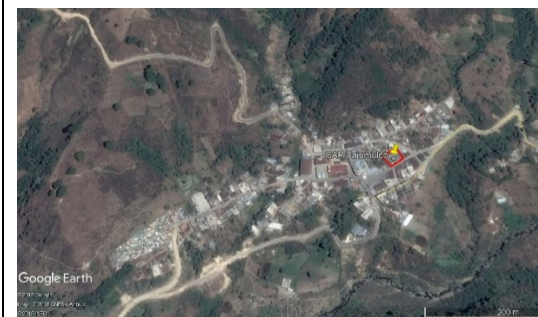
<b>Riesgo Social:</b> el temor de no concluir el trámite de donación para que el mismo este dentro de los proyectos de mejoramiento.
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, área rural. Proyecto cercano a la calle pavimentada.
<b>Participación Comunitaria:</b> Si existe el interés de la comunidad, por lo que están gestionando los trámites requeridos para el proyecto.
<b>Servicios:</b> Agua entubada extraída de nacimiento de agua, Energía eléctrica, el sistema de drenajes es de fosa séptica,
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> se deberá de realizar un plan de Manejo de los Desechos Sólidos Comunes y Hospitalarios
<b>Hallazgos:</b> ninguno

### Proyecto 8

Departamento	San Marcos
Municipio	Tajumulco
Aldea	Tajumulco
Tipo de Obra	CAP
Proyecto	Mejoramiento
Área	800 metros cuadrados




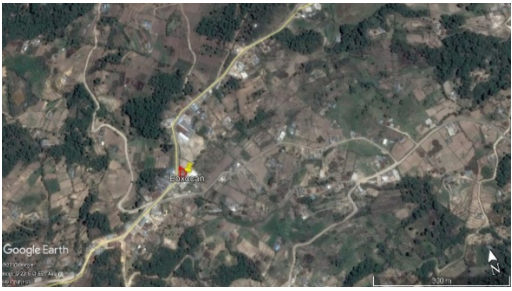




### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> la propiedad está inscrita a nombre del MSPAS
--



<b>Condiciones de infraestructura:</b> las Paredes tienen filtraciones por mala construcción de los vecinos que afecta la infraestructura del proyecto.		
<b>Riesgos:</b> Filtraciones en las paredes, Grietas en las paredes. Mal manejo de los desechos comunes y la falta de tratamiento de las aguas residuales, por no contar con sistema de tratamiento primero. Establecimiento inseguro por falta de circulación adecuada. <b>Riesgo Social:</b> La salubridad de ciertas áreas por las filtraciones de agua en las paredes. Teniendo humedad en el ambiente afectando a pacientes y enfermeras y doctores.		
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, área urbana. Ubicada en el casco del Municipio.		
<b>Participación Comunitaria:</b> Si existe el interés de la comunidad.		
<b>Servicios:</b> Agua entubada la fuente es de nacimiento, Energía eléctrica, drenajes a fosas sépticas. Servicio de transporte.		
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> el proyecto tiene un manejo simple de los desechos sólidos comunes y hospitalarios que son llevados a San Marcos.		
<b>Hallazgos:</b> ninguno		
<b>Proyecto 9</b>		
Departamento	San Marcos	<p><b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b></p>  
Municipio	Tajumulco	
Aldea	Boxocan	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
proyecto	CONSTRUCCION	
Área	900 metros cuadrados	
 		
 		

### Identificación y observación de la muestra

#### Certeza jurada de la Propiedad: MSPAS

Condiciones de infraestructura: Terreno, ubicada a orilla de la carretera, Pared de tierra,

**Riesgos:** la existencia de un talud de 90°, que se deberá de realizar los trabajos respectivos para evitar derrumbes, filtraciones de agua, el proyecto deberá de estar bien identificado por su ubicación que se encuentra sobre la calle y en una curva, se deberá de colocar túmulos. El proyecto deberá de implementar los sistemas de tratamiento de las aguas residuales y la contratación de los desechos comunes y hospitalarios. Se deberá de realzar el levantamiento previo según el diseño para determinar su viabilidad; **Riesgo Social:** Que el área o la topografía del terreno por su diseño triangular no sea posible llevarse a cabo el proyecto.

Accesos: Lugar accesible, entra microbuses, terracería, área urbana.

Participación Comunitaria: Si existe el interés de la comunidad.

Servicios: Agua, Energía eléctrica, Si existe drenajes para las aguas residuales, pero no sistema de tratamiento en la comunidad.

Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios: Los desechos comunes lo incineran la comunidad (tienen un incinerador)

Hallazgos: ninguno.

#### Proyecto 10

Departamento	San Marcos
Municipio	Tajumulco
Aldea	TUNIMA
Tipo de Obra	Puesto de Salud
proyecto	CONSTRUCCION
Área	2500 metros cuadrados



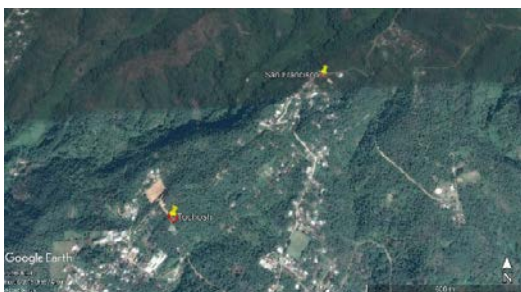


#### Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia



### Identificación y observación de la muestra

<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> MSPAS
Condiciones de infraestructura: Terreno, ubicada en el centro del pueblo.
<b>Riesgos:</b> Que se realicen los análisis de suelos correspondientes, levantamiento topográfico para la determinación de la pendiente y análisis de la escorrentía de la lluvia para evitar inundaciones, que no se considere la construcción de paredes perimetrales de seguridad, la instalación de algún sistema de tratamiento primaria para la etapa de operación. <b>Riesgo Social:</b> que no se vaya a ejecutar dicho proyecto, que es lo que espera la comunidad.
<b>Accesos:</b> Lugar accesible, entra microbuses, área Rural, para llegar al lugar si se requiere de trasporte de doble tracción, ya que la carretera es de terracería.
<b>Participación Comunitaria:</b> Si existe el interés de la comunidad.
<b>Servicios:</b> Agua, Energía eléctrica, drenajes son fosas sépticas.
<b>Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios:</b> Los desechos comunes lo incineran la comunidad. El proyecto debera de implementar un plan de manejo de los desechos sólidos comunes y hospitalarios.
<b>Hallazgos:</b> ninguno.




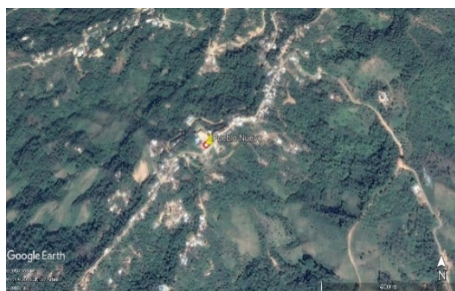




Proyecto 11		
Departamento	San Marcos	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>  
Municipio	Tajumulco	
Aldea	San Francisco	
Tipo de Obra	Mejoramiento	
Proyecto	Puesto de Salud	
Area	63 metros cuadrados	
 		 
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> Las enfermeras de la localidad NO SE SABE NADA sobre esa propiedad y las autoridades no se hicieron presente		
Condiciones de infraestructura: Se encuentra metido en un agujero donde se encuentra la escuela. En un desnivel de 2 metros aproximadamente		
Riesgos: Todo el proyecto se encuentra en riesgo por su ubicación, se encuentra ubicado en una parte de la propiedad, donde las aguas pluviales desembocan a ese lugar. Actualmente no está funcionando nada en ese lugar.		
Accesos: Lugar accesible, entra microbuses, área Rural, cerca de la carretera principal		
Participación Comunitaria: NO EXISTE INTERES DE LA COMUNIDAD PARA ESE LUGAR		
Servicios: Agua, Energía eléctrica, drenajes por medio de fosas sépticas.		
Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios: Los desechos comunes lo incineran la comunidad.		

Hallazgos: La población están proponiendo otro lugar, porque consideran que ese lugar no es el que ellos propusieron para el proyecto.

**LUGAR QUE PROPONE LA COMUNIDAD TOCHOSH**  
**Propiedad en trámite para Donación al ministerio**





Proyecto 12		
Departamento	San Marcos	<b>Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia</b>  
Municipio	Tajumulco	
Aldea	Pueblo Nuevo	
Tipo de Obra	Puesto de Salud	
Proyecto	Construcción	
Area	1400 metros cuadrados	
   		
Identificación y observación de la muestra		
<b>Certeza jurada de la Propiedad:</b> Propiedad a nombre de MSPAS		
Condiciones de infraestructura: La propiedad tiene fisuras en la pared, las paredes que la circulan se derrumbaron por los sismos, sistemas de agua potable en malas condiciones, techos, pisos, puertas.		
Riesgos: La infraestructura en malas condiciones, Afectada por los Sismos y terremotos, riesgos a la salud por las condiciones del Lugar. De deberá de ejecutar un estudio de la infraestructura actual, para determinar su resistencia futura ante eventos naturales (sismos).		
Accesos: Lugar accesible, entra microbuses, área Rural, cerca de la carretera		
Participación Comunitaria: La comunidad está interesada en el proyecto y que se le dé solución a las condiciones actuales de la infraestructura.		
Servicios: Agua, Energía eléctrica, drenajes hacia pozos.		

Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios: Se deberá de implementar un plan de manejo de los Desechos Sólidos Comunes y Hospitalarios.
---

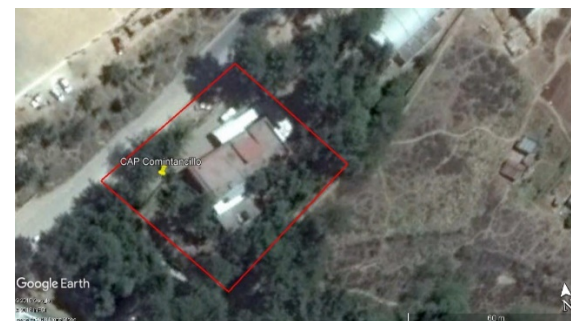
Hallazgos: La construcción actual se encuentra en mal estado estructural.
---

**Proyecto 13**

Departamento	San Marcos
Municipio	Comintancillo
Aldea	Comintancillo
Tipo de Obra	CAP
Proyecto	Mejoramiento
Area	No se conoce al momento



**Ortofoto de la Ubicación del Proyecto y su área de influencia**



**Identificación y observación de la muestra**

**Certeza jurada de la Propiedad:** Propiedad a nombre de MSPAS

Condiciones de infraestructura: Paredes, pisos, techos, baños, Rampa, Áreas de ambientes, Planta de Tratamiento en malas condiciones.

Riesgos: Filtraciones de las aguas pluviales, Desechos Bioinfecciosos del tratamiento final sin el mecanismo adecuado según la Norma. Sistema de Aguas Residuales por medio de una planta de tratamiento que se encuentra en malas condiciones por falta de mantenimiento. Riesgo Social: Instalaciones en malas condiciones (humedad) riesgo de accidentes por medio de los tratamientos inadecuados de los DSH.

Accesos: Lugar accesible, entra microbuses, área Rural, sobre la carretera principal.
Participación Comunitaria: La comunidad está interesada en el proyecto para que mejore las condiciones actuales.
Servicios: Agua, Energía eléctrica, drenajes que conducen hacia una planta de tratamiento.
Manejo de los Desechos comunes y hospitalarios: Se deberá de implementar un plan de manejo de los Desechos Sólidos Comunes y Hospitalarios.



### **Actividades y procesos de la operación de la infraestructura a ser desarrollada.**

Los terrenos donde se pretende construir los puestos de salud tienen un tamaño promedio y un área de ocupación de 1,600 metros cuadrados, es decir, 40 metros de frente y 40 metros de fondo.

Los edificios de los puestos de salud se construyen de un solo nivel, con piso de granito, paredes de block termo acústico, techo de canaleta de fibrocemento. Los terrenos que ocupan los puestos de salud se circulan con maya galvanizada de 2.5 pulgadas de espacio entre hilos. Los puestos de salud cuentan con una clínica para consulta médica, un área para hipodermias y atención de emergencias, una cocina, un dormitorio, sala de espera y un área jardinizada alrededor del edificio.

Los centros de salud, así como sus variantes: CAP, CAIMI, tienen un diseño de construcción muy variable, así como su tamaño, por lo general depende del tamaño de la población a atender, por lo general se encuentran en las cabeceras municipales, en áreas muy accesibles y céntricas, su construcción es de Block, piso de granito, techo de lámina o losa tradicional. Los puestos de salud son de un solo nivel, sin embargo, cuando el terreno que ocupan es muy pequeño, se ha optado por construir un segundo piso. Los centros de salud no cuentan con sistema de tratamiento de aguas residuales.

Los Hospitales distritales objeto del presente proyecto se encuentran en las cabeceras municipales de Malacatán en el Departamento de San Marcos y Barillas en el departamento de Huehuetenango, su extensión de área construida, así como su diseño arquitectónico es distinto, ambos tienen el piso de granito, paredes de block, techo de lámina y losa tradicional. Ambos edificios cuentan con área verde, estacionamiento para vehículos particulares y ambulancias.

Se pretende remozar los hospitales departamentales de Huehuetenango y San Marcos, ambos centros asistenciales se encuentran localizados en las cabeceras departamentales, su estructura está construida con paredes de block, piso de granito, techo de lámina y losa tradicional, ambos cuentan con áreas verdes, estacionamiento para vehículos particulares y de emergencia. El Hospital de Huehuetenango cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, el de San Marcos también cuenta con este sistema de tratamiento de aguas residuales, los dos hospitales no les dan el mantenimiento adecuado a las plantas de tratamiento. Ambos predios que ocupan los hospitales se encuentran inscritos en el Registro de La Propiedad a nombre del Ministerio de Salud.

Los servicios de salud objeto del presente proyecto no se encuentran en área protegida y no afectan de ningún modo negativo la vida de los habitantes, los impactos ambientales son mitigables.

En la etapa de construcción de las obras nuevas a realizarse, no se realizarán cortes profundos de terrenos ni excavaciones, puesto que la totalidad de los terrenos tienen menos del 5% de pendiente.

Puesto de Salud (PS): será el primer acercamiento hacia el paciente. Su función principal es la promoción de la medicina preventiva, charlas educativas a la comunidad, inmunizar a la

población, prestar consulta médica a las personas, atender casos por Infecciones respiratorias agudas y enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

Centros de salud (CS): las actividades del Centro de salud son un poco más complejas que las del puesto de salud: Consulta médica, plan educacional, medicina reproductiva, inmunizaciones, control prenatal, agua y saneamiento ambiental, control de peso y talla para niños, control de vectores, atención de emergencias médicas.

Centro de Atención Permanente (CAP): Tiene las mismas actividades que el centro de salud, a diferencia que en el CAP se atienden las 24 horas del día.

Centro de Atención Materno Infantil (CAIMI): Además de las actividades que realiza el centro de salud, realiza atención del parto y primeros cuidados del recién nacido.

Hospitales distritales (HD): los Hospitales distritales, ubicados en las cabeceras municipales de los municipios, cuentan con encamamiento, medicina de hombres, medicina de mujeres, maternidad, pediatría, consulta externa, atención de emergencias, laboratorio clínico, sala de rayos X, quirófanos.

Los puestos, centros de salud, CAP y CAIMI, no cuentan con sistema de tratamiento de aguas residuales. Los centros de salud cuentan con sistema de potabilización del agua para consumo humano, por medio de pastillas de hipoclorito de calcio (cloro). El agua se almacena en tanques elevados.

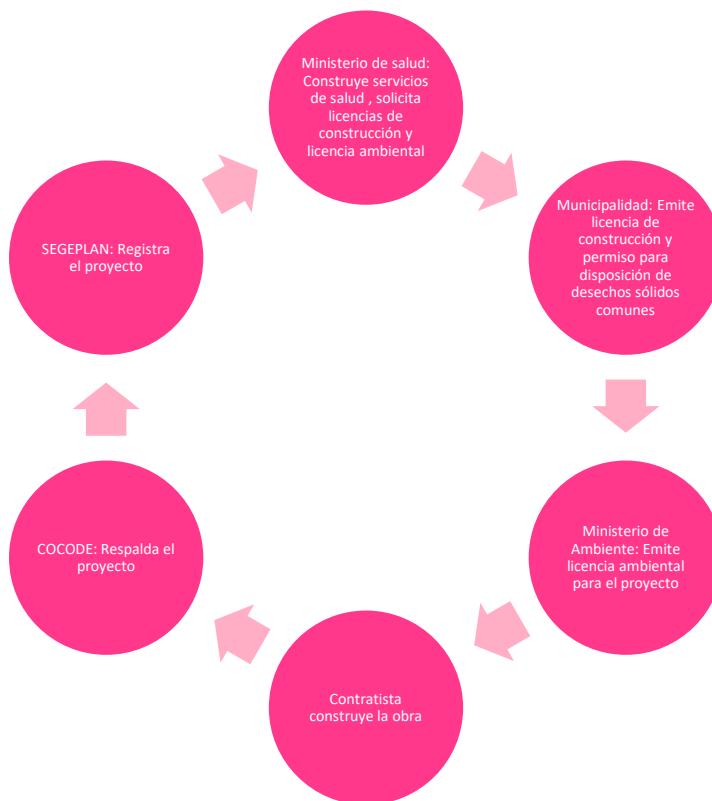
**Tabla 5 Mano de obra estimada para la etapa de construcción del proyecto**

<b>Servicio de salud</b>	<b>Fase de construcción</b>	<b>Fase de operación</b>
Puesto de salud	1 ingeniero civil. 2 albañiles 5 ayudantes.	1 auxiliar de enfermería
Centro de Salud	1 ingeniero civil. 3 albañiles, 7 ayudantes.	3 médicos, 12auxiliares de enfermería, 1 secretaria, 2 conserjes. 3 pilotos.
Centro de Atención Permanente.	1 ingeniero civil. 3 albañiles, 10 ayudantes.	4 médicos, 15 auxiliares de enfermería, 3 pilotos. 4 conserjes
Centro de Atención Materno Infantil	1 ingeniero civil, 3 albañiles, 10 ayudantes.	5 médicos, 18 auxiliares de enfermería. 1 ginecólogo, 1 anestesta. 3 pilotos. 4 conserjes.
Hospitales	1 ingeniero civil, 3 albañiles, 10 ayudantes.	350 trabajadores, personal médico, operativo y administrativo

La plantilla de trabajadores puede variar en función de la programación de los trabajos

## 4. Marco Institucional y legal

### 4.1 Coordinación intersectorial



La constitución Política de la República de Guatemala establece en su artículo 97. “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Por mandato constitucional el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN - es el ente rector de la política ambiental del país, entres sus funciones se encuentra velar por la protección y mejoramiento del medio ambiente.

El Decreto 68-86 del congreso de la República de Guatemala es la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, el cual establece en el artículo 8, que para cualquier obra, proyecto o industria será necesario presentar una evaluación de impacto ambiental; en este sentido, el MARN ha creado el acuerdo gubernativo 137-2016, por medio del cual establece los instrumentos ambientales necesarios para la construcción, ampliación o mejoramiento de los servicios de salud, los cuales son tipificados en el listado taxativo que es el Acuerdo Ministerial 199-2016.

Derivado de lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de presentar una evaluación de impacto ambiental por cada uno de los proyectos de infraestructura que se pretenda realizar en la República de Guatemala, luego de presentar la evaluación ambiental, el Ministerio de Ambiente emitirá una Licencia Ambiental para cada uno de los proyectos.

**Según la complejidad del proyecto, el listado taxativo establece las siguientes categorías para los proyectos:**

Categoría “C”	Para los proyectos de bajo impacto ambiental potencial
Categoría “B2”	Para los proyectos de Moderado a bajo impacto ambiental potencial.
Categoría “B1”	Para proyectos de moderado impacto ambiental.
Categoría “A”	Para proyectos de alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.

El listado taxativo establece que todos los servicios de salud tienen como categoría mínima la B2, pudiendo ser B1 ó A, dependiendo la envergadura del proyecto.

**Los requisitos para obtener la licencia ambiental son los siguientes:**

Paso 1	Presentar la Evaluación de Impacto Ambiental ante la Ventanilla Ambiental del MARN, esta evaluación debe estar respaldada por un consultor ambiental registrado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Dicho consultor debe contar con licencia ambiental vigente expedida por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del MARN.
Paso 2	El Ministerio de Ambiente emite una resolución ambiental por la Evaluación Ambiental presentada, por lo que se debe pagar un seguro de caución económica.
Paso 3	Después de cancelar el seguro de caución económica se debe cancelar el valor de la licencia ambiental.
Paso 4	El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales emite la licencia ambiental.

Las normas ambientales vigentes en la República de Guatemala tienen carácter de obligatoriedad. El Banco Interamericano de Desarrollo – BID - también genera un Plan de Gestión Ambiental y Social para garantizar la protección y mejoramiento del medio ambiente, el cual coadyuvará a hacer más amigable al ambiente el proyecto.

En el marco de la gestión ambiental, los servicios de salud están obligados por el Acuerdo Gubernativo 509-2001 del Ministerio de Salud, a dar tratamiento final adecuado a todos los desechos sólidos de carácter hospitalario, en los Departamentos de Huehuetenango y San Marcos, los servicios de salud almacenan, embalan e identifican con etiquetas las bolsas de desechos sólidos especiales, los cuales son tratados y dispuestos finalmente por una empresa especializada en el tratamiento de desechos sólidos hospitalarios.

Para el cumplimiento de las leyes nacionales, los proyectos deben contar con previa autorización por la Dirección del Sistema Integral de Atención en Salud, específicamente del Departamento de Desarrollo de los Servicios de Salud, quienes deben emitir un dictamen técnico que avala la



construcción del proyecto. Para obtener el dictamen técnico, la Dirección de Área de Salud, o bien el hospital, deberá presentar un estudio de prefactibilidad, realizado por la dirección ejecutiva de la unidad ejecutora correspondiente.

El Decreto 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, tal como se mencionó, contiene los lineamientos para la adecuada gestión ambiental de los proyectos de infraestructura, las construcciones de los servicios de salud deben sujetarse a lo que establece el artículo 8 de esta ley, la cual indica que para cualquier proyecto será necesaria la presentación ante el MARN, de una evaluación ambiental.

Derivado del Decreto 68-86, el MARN generó el Acuerdo gubernativo 137-2016, que es el reglamento de Evaluación, control y seguimiento ambiental, el cual indica los lineamientos para la presentación de una evaluación ambiental, y además establece las multas por el incumplimiento de las leyes ambientales. Este acuerdo gubernativo también establece la metodología que se debe llevar a cabo para realizar la consulta social, ya que cuando los proyectos son de categoría “B1” ó “A” es necesario realizar una consulta social, la cual consiste en la emisión de cuñas radiofónicas por cinco días, en el área de influencia del proyecto, anunciando la realización del proyecto y la presentación ante el MARN de un documento que contendrá la evaluación ambiental de dicho proyecto.

Además de las cuñas radiofónicas, es necesario presentar la publicación de un Edicto, en uno de los diarios de mayor circulación del país, cuya tirada se reparta en el área del proyecto, para que la población esté enterada de que se presentará una evaluación ambiental del proyecto ante el MARN; y que dicha evaluación se encontrará con vista al público por espacio de 20 días hábiles.

Se deberá realizar una encuesta a los pobladores vecinos del proyecto a realizar, donde se les pregunta si están de acuerdo con la realización de la obra. Estas encuestas se adjuntan al documento que se entrega al MARN.

Se define como unidad ejecutora a la dependencia del Ministerio de Salud, que tiene a su cargo la administración de uno o varios servicios de salud; en estos casos son los Hospitales departamentales o distritales, así como las Direcciones de Área de Salud, que tienen a su cargo los centros y puestos de salud.

La CONRED es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, la Unidad Ejecutora debe solicitar a la delegación departamental de la CONRED, una certificación de causa y riesgo, la cual avala la construcción en el terreno propuesto, lo anterior aplica solo cuando se realizarán construcciones nuevas.

El remozamiento y construcción de los servicios de salud, objeto del presente estudio cumplirán con los estándares ambientales establecidos por el Ministerio de Ambiente y los términos de referencia del BID, así como las directrices OP – 703 del BID y cuando sea el caso, se cumplirá con la ley de libre acceso a la información pública – Decreto 57-2008 - , ya que cualquier persona podrá consultar al ente ejecutor o unidad ejecutora los pormenores del proyecto.

El presente proyecto tomará en cuenta las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad de la Cooperación Financiera Internacional (IFC) por sus siglas en inglés.

#### **4.2 Políticas Socio ambientales del BID aplicables al Programa.**

Las políticas socio ambientales del BID que aplican al proyecto son las siguientes:

- Política de Acceso a la información OP-102
- Política de Equidad de género en el desarrollo OP-761
- Política de Medio ambiente y cumplimiento de salvaguardas OP-703(directivas: B.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.10, B.11, B.17)
- Política Operativa sobre Pueblos Indígenas OP-765
- Política de Manejo de riesgo de desastres naturales OP-704

Adicionalmente a las leyes nacionales, las acciones del programa se ejecutarán siguiendo también los lineamientos establecidos en las normas y directrices establecidas en las políticas del BID que aplican al Programa, las cuales son las siguientes:

- Política 102 - Acceso a la información
- Política 703 - Medio ambiente y cumplimiento de salvaguardas
- Política 761 - Equidad de género en el desarrollo
- Política 765 - Pueblos indígenas
- Política 704 - Manejo de riesgo de desastres naturales

Un requerimiento conjunto establecido tanto en la política OP-703 como en la política OP-765 es la necesidad de realizar consultas significativas con la población. Al respecto, el Programa cuenta con un Plan de Consultas, el cual se incluye como un documento separado pero que forma parte de la documentación del proyecto.

#### **Acceso a la Información (Política 102)**

La política cuenta con cuatro principios básicos:

Principio 1: Máximo acceso a la información. De acuerdo con esta política el BID reafirma su compromiso con la transparencia en todas sus actividades, procura maximizar el acceso a todos los documentos y la información que produce y a ciertos documentos e información específicos en su poder (que no figuran en una lista de excepciones). Principio 2: Excepciones claras y delimitadas. Se menciona en la política que toda excepción de divulgación se basará en la posibilidad, clara y delimitada, de que la divulgación de información sea más perjudicial que benéfica para ciertos intereses, entidades o partes, o en que el Banco esté legalmente obligado a abstenerse de divulgarla. Por otra parte, el Banco podrá abstenerse de divulgar información que en circunstancias normales sería accesible si determina que el divulgarla causaría más perjuicios que beneficios.

Principio 3: Acceso sencillo y amplio a la información. El BID procurará a través de todos los medios facilitar el acceso a la información. Las directrices para maximizar el acceso a la información incluirán plazos para tramitar solicitudes y se basarán en el uso de un sistema para clasificar la información según su accesibilidad con el transcurso del tiempo. Principio 4: Explicación de las decisiones y derecho a revisión. En caso de que se niegue el acceso a la información, el Banco citaría la excepción pertinente en la política para justificar su decisión. Los solicitantes a los que se niegue el acceso a información tendrán el derecho de pedir que un comité ad hoc de acceso a la información, de carácter interdepartamental y presidido por la Oficina de la Presidencia, revise la decisión. Los documentos socio ambientales tales como: AAS/PGAS para los proyectos de la muestra representativa del Programa, el presente MGAS, el ASC, el informe de las consultas, y otros documentos que se generen durante la implementación del Programa, serán publicados en las páginas Webs del BID y del Ejecutor.

### **Equidad de Género en el Desarrollo (Política-761)**

El objetivo de la Política es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. Las acciones en cumplimiento de esta Política contribuirán a impulsar las prioridades institucionales y la misión del Banco de acelerar el proceso de desarrollo económico y social de sus países miembros regionales.

En el contexto de esta Política, igualdad de género significa que mujeres y hombres tienen las mismas condiciones y oportunidades para el ejercicio de sus derechos y para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales. La Política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la equidad, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes, reconociendo asimismo que estas brechas pueden perjudicar tanto a mujeres como a hombres.

Se entiende por empoderamiento de la mujer la expansión en los derechos, recursos y capacidad de las mujeres para tomar decisiones y actuar con autonomía en las esferas social, económica y política. En el marco de la política se identifican dos líneas de acción:

- La inversión directa en áreas estratégicas para la igualdad de género, y,
- La integración transversal de la perspectiva de género en las intervenciones de desarrollo.

El Programa se ejecutará en cumplimiento con los principios de esta política.

### **Pueblos Indígenas (Política OP-765)**

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tiene requisitos específicos con respecto a la consideración y el tratamiento de los Pueblos Indígenas (PI) potencialmente afectados por los proyectos que financia, los cuales se reflejan en la política de salvaguarda del BID sobre Pueblos Indígenas (OP-765). Elementos clave relacionados a la implementación de OP-765 son la implementación de análisis e instrumentos de evaluación y análisis apropiados para evaluar la



evaluación del nivel de riesgo e impacto para los PI; el desarrollo e implementación de medidas de mitigación y compensación alineadas con los niveles de riesgo e impactos, a menudo documentados e implementados a través de planes y marcos de PI específicos; la importancia de la consulta y la participación de los PI en las diferentes etapas del desarrollo, además de la implementación y el monitoreo del proyecto, incluido un alto nivel de compromiso mediante negociaciones de buena fe; el desarrollo colaborativo de acciones de mitigación y planes de acción (incluyendo consideraciones de identidad cultural); la implementación de medidas para evitar la discriminación y promover la igualdad de oportunidades; y el reconocimiento de las dimensiones clave de la identidad indígena, incluyendo la cultura, el idioma, los conocimientos tradicionales, además del apego y la dependencia de la tierra y sus recursos naturales, entre otros.

### **Manejo de riesgo de desastres naturales (Política 704)**

En esta política se identifican como desastres naturales a los terremotos, maremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, se consideran también los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos.

Se determina asimismo que en el análisis de los proyectos se debe incorporar un análisis de riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva. El Programa se ha clasificado como de riesgo tipo 1 moderado antes el riesgo de desastres naturales, debido a que la mayoría la zona donde se ejecutar el programa esta principalmente expuesta eventos sísmicos,

### **Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (Política 703)**

El objetivo de esta Política es impulsar la misión del Banco en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo.

Los objetivos específicos de la Política son: (i) potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios, (ii) asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política y (iii) incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco mismo. El Banco procurará alcanzar estos objetivos específicos mediante la adopción de medidas que aborden transversalmente los temas ambientales respecto del desarrollo social y económico, y mediante la aplicación de medidas de salvaguardias ambientales en todas las actividades realizadas por el Banco.

Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente se encuentran estructuradas en dos categorías principales: transversalidad del medio ambiente y salvaguardias ambientales. Estas dos categorías son críticas para la sostenibilidad ambiental y se complementan y refuerzan mutuamente. El Programa se ejecutará en cumplimiento con las directivas activadas, las cuales son las siguientes:

**Tabla 6. Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente y social**

B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales:	El Programa cumplirá con la normativa nacional en materia ambiental y social de Guatemala.
B.3 Preevaluación y Clasificación:	El Programa ha sido clasificado como Categoría “B” dado que se espera que las obras a ser financiadas (construcción, expansión, remodelación y equipamiento de nuevos puestos de salud, centros de salud y hospitales), podrían causar riesgos e impactos negativos localizados, de intensidad moderada, y de corta duración, para los cuales se disponen de medidas de mitigación efectivas, definidas en las Evaluaciones socioambientales realizadas durante la Preparación del Programa.
B.4 Otros Factores de Riesgo:	Entre los factores de riesgo identificado para la operación figuran: (i) la falta de capacidad de gestión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y del Ministerio de Medio Ambiente, debido a las limitaciones de personal para el seguimiento y cumplimiento ambiental; y (ii) exposición de la infraestructura a riesgos de desastres, principalmente, movimientos telúricos, y de no tomarse las medidas adecuadas para la ubicación de la infraestructura se podrían tener exposición a riesgos de erupciones volcánicas, inundaciones y deslizamientos de tierra.
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales	<p>A los fines de identificar los riesgos e impactos positivos y negativos que pueda producir la implementación del programa, se realizaron las siguientes evaluaciones socio ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un AAS/PGAS para la muestra representativa de Programa (25 proyectos).</li> <li>- Un MGAS: para guiar la implementación en cumplimiento socio ambiental de los proyectos futuros fuera de la muestra.</li> <li>- ASC: para el tratamiento adecuado de las poblaciones indígenas, a ser beneficiadas.</li> <li>- Las consultas para los Proyectos de la muestra</li> </ul>
B.6 Consultas	Las operaciones clasificadas como Categoría “B” requieren al menos una consulta durante la fase de preparación. El proceso

	<p>de consulta será continuo y aplicará a todas las obras del Programa. Para los proyectos de la muestra representativa se ha realizado una ronda de consulta con la población afectada. Las consultas han sido desarrollada siguiendo los estándares del Banco y de la legislación nacional de Guatemala.</p> <p>Se ha incluido un mecanismo de atención a quejas y reclamos de la población para las obras de la muestra y los lineamientos para las obras futuras; así como también y un plan de comunicación e involucramiento comunitario para la ejecución del Programa. Las consultas han sido socioculturalmente apropiadas con las características de la población involucrada. El resultado del proceso de consulta se ha documentado en un informe de consulta el cual se encuentra adjunto al ASC, publicado en la página web del Ejecutor y del Banco.</p>
B.7 Supervisión y Cumplimiento;	Supervisar el cumplimiento de todos los requisitos de las salvaguardias socioambientales estipuladas en el acuerdo de préstamo y en los reglamentos de crédito u operacionales del Proyecto por parte de la Agencia Ejecutora. El Banco supervisara la ejecución del Programa en cumplimiento con Salvaguardias.
B.10 Materiales Peligrosos;	<p>Los materiales peligrosos durante la construcción están relacionados al uso de gasolina, diésel, aceites y otros materiales peligrosos; la generación de estos materiales podría provenir generalmente del uso de maquinaria pesada. Los materiales peligrosos relacionados a la etapa de operación serán aquellos relacionados principalmente a la generación de aguas residuales hospitalarias y desechos sólidos bio-infecciosos hospitalarios.</p> <p>En el PGAS/MGAS se establecen las medidas de control y los lineamientos para la gestión y la disposición final tanto de las aguas residuales como de los desechos sólidos bio-infecciosos/hospitalarios.</p>
B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación;	El AAS y PGAS de la operación, así como también los planes específicos de gestión ambiental y social de cada una de las obras incluirán los adecuados planes de prevención y reducción de la contaminación.
B.17 Adquisición	Contratistas y subcontratistas deberán implementar las medidas de mitigación y control recomendadas en PGAS/MGAS/ASC y



	ROP del Programa. Este requisito será incorporado en los pliegos de licitación de los proyectos
--	---

## 5. Diagnóstico y caracterización del área de influencia y beneficiarios del proyecto

A continuación, se presentan varios datos relevantes de las comunidades que constituyen la muestra del proyecto:

Departamento	Municipio	Comunidad	Tipo de proyecto	Clima	Calidad del aire y ruido	Riesgos naturales	Fuentes de abastecimiento de agua potable
Huehuetenango	Aguacatan	Rio Blanco Chiquito	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	Aguacatan	Xenaxicul	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	San Sebastián Coatlán	Ixquebaj	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	San Sebastián Coatlán	Lolbatzam	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	Malacatancito	Cucal	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	Concepción Huista	Bacu	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	Concepción Huista	Ajul	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Pozo propio
Huehuetenango	Huehuetenango	Área urbana	Hospital Departamental	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
Huehuetenango	Huehuetenango	Chivacabe	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio

Departamento	Municipio	Comunidad	Tipo de proyecto	Clima	Calidad del aire y ruido	Riesgos naturales	Fuentes de abastecimiento de agua potable
Huehuetenango	Huehuetenango	Suculque	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Ninguno	Se propone pozo propio
San Marcos	Malacatán	Área urbana	Hospital Distrital	Caluroso	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Pozo propio
San Marcos	Tajumulco	Área urbana	CAP	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Comitancillo	Área urbana	CAP	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Malacatán	Área urbana	Centro de Salud	Caluroso, lluvioso	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Abastecimiento municipal
San Marcos	San Pablo	Tocache	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Abastecimiento municipal
San Marcos	San Pablo	San José Zelandia	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Abastecimiento municipal
San Marcos	Comitancillo	Taltimiche	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Comitancillo	Tuichilupe	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Comitancillo	Piedra de fuego	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio

<b>Departamento</b>	<b>Municipio</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Tipo de proyecto</b>	<b>Clima</b>	<b>Calidad del aire y ruido</b>	<b>Riesgos naturales</b>	<b>Fuentes de abastecimiento de agua potable</b>
San Marcos	Tajumulco	Pueblo nuevo	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Tajumulco	Boxoncan	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Tajumulco	Tuinima	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio
San Marcos	Tajumulco	San francisco	Puesto de Salud	Cálido	Muy bueno	Terremoto y Sismos	Se propone pozo propio



Es importante indicar que los proyectos no se encuentran en área protegida, exceptuando los proyectos ya existentes, los terrenos para los proyectos nuevos no registran pasivos ambientales. Los proyectos ya existentes cuentan con áreas ya urbanizadas, las intervenciones que se llevarán a cabo se realizarán en áreas pavimentadas o previamente urbanizadas, la gestión de los desechos sólidos especiales y comunes se ha llevado a cabo de forma responsable, cumpliendo con las leyes vigentes.

La construcción y remozamiento de los servicios de salud, tendrá un impacto benéfico para la población, ya que mejorará considerablemente su calidad de vida, ya que tendrán más acceso a los servicios de salud gratuitos.

### **Caracterización socioeconómica**

Los departamentos de Huehuetenango y San Marcos se caracterizan por ser de los más poblados de la República de Guatemala, su predominancia es indígena, su dinámica poblacional es multilingüe y pluricultural.

Las lenguas que se hablan en las áreas de los proyectos ubicados en Huehuetenango son: Awakateca, Qanjobal, Chuj y Poptí, Quiché; en las comunidades beneficiarias del Departamento de San Marcos, prevalecen las culturas de habla Quiché y Mam.

Al igual que el resto de la población, las comunidades beneficiarias se dedican a la agricultura, como sus principales fuentes de ingresos, siendo el maíz y frijol sus cultivos principales.

<b>Departamento</b>	<b>Municipio</b>	<b>Cultura</b>
Huehuetenango	Barillas	Qanjobal
	Jacaltenango	Poptí
	Concepción Huista	Poptí
	Malacatancito	Quiché
	San Mateo Ixtatán	Chuj
	Nentón	Chuj
	Aguacatán	Awakateca
San Marcos	Tajumulco	Mam
	Ayutla	Quiché
	San Miguel Ixtahuacán	Mam

Históricamente los pueblos del occidente del país han sido postergados, los niveles de pobreza más altos se registran en Huehuetenango, prueba de ello es que este departamento es uno de los que reporta mayor prevalencia de desnutrición y desnutrición crónica, altos índices de enfermedades respiratorias agudas y de enfermedades transmitidas por agua y alimentos

**Medios de vida:**

La mayor parte de la población sobrevive con una economía de subsistencia, los alimentos principales que consumen son los prevalentemente agrícolas de la región: maíz y frijol; el cambio climático prevalente en el país ha causado severas sequías, afectando los cultivos, por lo que en los últimos años, las cosechas se han visto disminuidas. Gran parte de la población, principalmente jóvenes, deciden emigrar hacia los Estados Unidos de América, de manera ilegal, con el propósito de generar ingresos que permita mantener decorosamente a su familia.

**Uso del suelo:**

En los departamentos de San Marcos y Huehuetenango, la población es eminentemente rural, con prevalencia indígena, como ya se indicó anteriormente; su actividad económica predominante está íntimamente ligado al uso del suelo, por lo que las siembras de maíz y frijol son las principales, existe también el cultivo del café, que ha brindado un alivio a la economía del lugar. Los proyectos de construcción y remozamiento, de ninguna manera intervendrán negativamente en el uso del suelo de las comunidades, como caso contrario, el cambio de uso de suelo en una pequeña porción de las comunidades, para la construcción y/o remozamiento de los servicios de salud, será de gran beneficio para la comunidad.

Los servicios básicos de los puestos y centros de salud a construir serán suplidos por la comunidad y sus sistemas existentes, en caso de no haber sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, se recomienda la construcción de un pozo. Debido a la naturaleza benéfica de los servicios de salud, estos son bienvenidos en las comunidades. Los servicios de salud se localizarán en lugares estratégicos, se estima que 2.4 millones de usuarios serán beneficiados con la construcción y remozamiento de puestos, centros de salud y hospitales.

**Análisis de calidad, cobertura e infraestructura asociada.**

En las comunidades donde se construirán puestos de salud, no existe agua potable, tampoco sistema de drenaje de aguas residuales, ni un sistema adecuado de transporte y disposición final adecuada de desechos sólidos comunes. Todas las comunidades cuentan con servicio telefónico prestado por una compañía de telefonía celular, servicio de cable para televisión, emisoras de radio nacionales y comunitarias escuela pública hasta sexto primaria.

Todas las comunidades cuentan con una iglesia católica, o bien una capilla, donde se reúne la comunidad principalmente los días domingo para celebrar cultos religiosos.

Las comunidades cuentan con vías de acceso transitables durante todo el año, por lo general son de terracería, los predios donde se construirán los servicios de salud cuentan con vías de acceso en muy buen estado durante todo el año. Las calles son anchas y permiten el paso de dos vehículos en vías contrarias, así mismo sobre las vías de acceso se tienden las redes del servicio eléctrico.

La comunidad se encuentra organizada para la prestación del transporte público, el cual es fluido solamente durante el día, principalmente entre las cinco de la mañana y siete de la noche.

Los lugares donde se construirán centros de salud y remozará hospitales, cuentan con excelentes vías de acceso, servicios de agua entubada (No potable), energía eléctrica, sistema de drenaje de aguas residuales, telefonía, cable para televisión, ya que se localizan en áreas urbanas. También existe prevalencia de otros servicios, tales como Universidades, escuelas públicas de educación diversificada y básica, iglesias, bomberos voluntarios.

Como en todo el país, la escases de agua en las áreas urbanas es un problema que se acrecienta con el paso del tiempo, por lo que se recomienda la construcción de un pozo para cada servicio de salud.

### **Organización social**

Las comunidades rurales, aldeas principalmente, se encuentran políticamente organizadas en Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODE), los cuales tienen representación en la municipalidad del municipio, puesto que está legalmente registrado en el Registro de personas jurídicas de la gobernación departamental.

Los COCODES conforman junto con el consejo municipal el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), los cuales toman las decisiones sobre el desarrollo del municipio y sus comunidades.

Los COMUDES se encuentran representados en ante la gobernación departamental por el alcalde municipal, quien participa en el Consejo Departamental de Desarrollo (CODEDE), que es la instancia que toma las decisiones sobre el desarrollo de los municipios.

Todas las comunidades rurales cuentan con comités de manejo del sistema de agua, organizaciones de grupos religiosos y educativos.

### **Pueblos indígenas y grupos vulnerables**

Las comunidades que ocuparan los proyectos son predominantemente indígenas, los grupos indígenas han sido identificados en el cuadro correspondiente dentro del presente estudio, los departamentos de San Marcos y Huehuetenango se caracterizan por contar con una población predominantemente indígena, al igual que el resto del país, aproximadamente el 52% del población son mujeres y el resto está conformado por varones, la pirámide poblacional es ancha en su base, lo cual indica que es predominantemente joven. Para Mayor información respecto a la población indígena de la zona de influencia del programa se encuentra en el Análisis Socio Cultural, el cual se incluye en un documento separado.

### **Análisis de riegos de conflictos sociales**

Las comunidades rurales cuentan con un sistema de resolución de conflictos derivados de la organización comunitaria, la cual es presidida por el presidente del COCODE, la comunidad se reúne en el salón comunal para la toma de decisiones y la resolución de conflictos comunitarios. Los trabajadores del Ministerio de Salud, por lo general son líderes institucionales con participación activa en los COCODES, cuentan con voz, pero sin voto, su liderazgo radica en la entera aceptación de los servicios de salud en las comunidades.

Recursos arqueológicos: los predios donde se realizará el proyecto no afectan los recursos arqueológicos de la comunidad, puesto que en dichas comunidades no existen dichos recursos o se encuentran lo suficientemente lejos como para ser afectados por los proyectos. En la cabecera departamental de Huehuetenango se encuentra el sitio arqueológico de Zaculeu, lugar de ritos ceremoniales mayas. En las comunidades rurales se encuentran lugares ceremoniales ubicados en los barrancos y lugares poco accesibles, por lo mismo, no serán afectados por los proyectos de infraestructura de salud a realizarse.

## **6. Identificación y evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto.**

Durante las diferentes fases del proyecto se podrían percibir riesgos e impactos ambientales y sociales positivos y negativos, la severidad del riesgo o impacto estará en función de la actividad realizada, los riesgos o impactos ambientales se percibirán principalmente en el área de cada uno de los proyectos, dentro de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos.

Para realizar el análisis de los impactos ambientales, es necesario contar con un instrumento que permita el cruce de información, el cual identifique los impactos que se desprenden de las actividades de cada una de las fases del proyecto al relacionarse con las variables ambientales. El análisis de la información permite la identificación de los impactos ambientales. Para el efecto, es necesario desagregar los elementos del proyecto, así como las variables ambientales que intervienen en la ejecución del este y que son susceptibles de ser afectados.

Para realizar la evaluación de riegos e impactos ambientales se han considerado las fases de construcción y operación.



**Tabla 6. Criterios para la evaluación de impactos**

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	CALIFICACIÓN
<b>Carácter del impacto (Ca)</b>	Define las acciones o actividades, como perjudicial (negativa) y beneficiosa (positiva).	Negativo Positivo	- +
<b>Intensidad del impacto (In)</b>	Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor afectado.	Baja media Alta Muy alta Total	1 2 4 8 12
<b>Extensión espacial (Ex)</b>	Define la magnitud del área afectada por el impacto.	Puntual Parcial Extenso Total Crítico	1 2 4 8 (+4)
<b>Reversibilidad (Rv)</b>	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto.	Corto plazo Medio plazo Irreversible	1 2 4
<b>Efecto (Ef)</b>	Forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción (relación causa-efecto).	Indirecto Directo	1 4

Fuente: Equipo consultor.

## 7.1 Criterios para la asignación de rangos de atributos para cada parámetro de caracterización del Impacto Ambiental y social

### ***Carácter del impacto (Ca):***

- Impacto positivo. Es el admitido por la comunidad técnica y científica y la población en general.
- Impacto negativo. Es el que se traduce en pérdida del valor natural, estético, cultural, perceptivo, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación la erosión, y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológica y geográfica, el carácter y la personalidad de una zona determinada.

### ***Intensidad (In):***

- Intensidad baja. Expresa un disturbio mínimo del factor considerado
- Intensidad media: Expresa una alteración al componente ambiental con repercusiones son moderadas.
- Intensidad alta: Expresa una alteración bastante considerable que merece ser remediada.
- Intensidad muy alta: Con efecto importante sobre el medio ambiente o sobre los recursos naturales. Expresa una destrucción parcial sustantiva del factor considerado.
- Impacto total: Cuando la destrucción es íntegra.

### ***Extensión (Ex):***

- Puntual: influencia dentro de predio
- Parcial: influencia hasta los 500 metros desde el límite del predio.
- Extenso: influencia hasta los 2000 metros desde el límite del emprendimiento.
- Total: influencia mayor a 2000 metros desde el límite del emprendimiento.
- Crítico: En caso de que el impacto se produzca en un lugar crítico se suman 4 puntos por encima de lo que le correspondería en función de las distancias consideradas.

***Reversibilidad (Re):***

- Corto plazo: Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma cuantificable, debido al funcionamiento de los procesos naturales y de los mecanismos de auto depuración del medio en un tiempo menor a cinco años.
- Mediano Plazo: Resiliencia intermedia entre los 5 y 15 años.
- Irreversible. Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.

***Efecto (Ef):***

- Directo: la repercusión de la acción es consecuencia directa de ésta.
- Indirecto: la manifestación del impacto no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un impacto directo.

## **7.2 Importancia de Impacto – Rango de Importancia**

Sobre la base de los valores asignados a cada parámetro de impacto ambiental, se determinó un factor integrador ilustrativo de la relevancia del impacto ambiental en análisis, denominado Importancia del Impacto (IMP). Los valores de IMP surgen de la aplicación de: tres veces la Intensidad, más dos veces la extensión, más la reversibilidad y el efecto. Resultando valores que varían entre 7 y 60. Para ilustrar la relevancia de cada impacto, se asignaron 4 rangos para los valores, a saber:

**Impacto Bajo:** valores menores de 15. El efecto sobre la componente ambiental es poco perceptible o relevante.

**Impacto Medio:** valores entre 15 y 27. Los impactos producen efectos notables y modificaciones sobre el componente ambiental analizado.

**Impacto Alto:** valores entre 28 y 40. Los efectos modifican sustancialmente las condiciones ambientales y, en algunos casos la salud pública, que puede verse claramente amenazada.

**Impacto Crítico:** Valores entre 41 y 60. Impacto cuyo efecto es superior a los umbrales aceptables, produciendo una pérdida permanente en las condiciones naturales.

En los cuadros 12.2., 12.3., y 12.4, se presentan las matrices para las fases de construcción, operación y abandono, respectivamente, en donde se identifican y cuantifican los impactos potenciales, en base a la metodología anterior.

A continuación, se presenta la Matriz de impactos para la etapa de construcción y operación.

### **7.3 Matriz de riesgo e impacto socioambiental**

Etapas de construcción y mejoramiento					Matriz de identificación y ponderación de impactos ambientales Proyectos de mejoramiento y construcción HOSPITALES, DAS, CAP/CAIMI/CS Y PS.									
Identificación y descripción de impactos					Valorización de impactos									
Componentes ambientales			Impactos ambientales	Existencia (presente/ausente)	Inmediatez Directo Indirecto	Naturalidad (+)(-)	Intensidad (in)	Reversibilidad (rv)	Extensión (ex)	Efecto	Valor de Importancia	Evaluación		
Factores ambientales	Físicos	Aire	Generación de material particulado	P	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Generación de humo	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Generación de olores	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Suelo	Generación de ruido	P	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Inestabilidad del suelo	P	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Movimiento de suelo	P	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Erosión del suelo	P	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Generación de desechos sólidos comunes	P	D	(-)	1	2	1	4	(-)	11	(-)	Bajo
			Generación de desechos sólidos especiales	P	D	(-)	1	2	1	4	(-)	11	(-)	Bajo
		Agua	Inestabilidad del caudal de agua potable para el área local	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Calidad del agua	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Disposición final de agua residuales	P	D	(-)	1	2	1	4	(-)	11	(-)	Bajo
			Aguas superficiales	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aguas subterráneas		A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Biológicos	Flora	Susceptibilidad a inundaciones	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Cubierta vegetal	P	D	(-)	4	2	1	4	(-)	24	(-)	Medio
			Interferencia y perturbaciones a la flora.	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Incendios forestales	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fauna	Especies en peligro	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Fauna terrestre y aérea	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Fauna acuática	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Interferencia y perturbación a la fauna	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Especies en peligro	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Socioculturales	Social	Uso actual del suelo	P	D	(+)	1	2	1	4	(+)	11
	Riesgos sanitarios	A			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Salud humana	P			D	(+)	4	2	2	4	(+)	22	(+)	Medio
	Generación de empleos	P			D	-	4	2	1	4	(+)	20	(+)	Medio
	Calidad de vida de la población	P			D	(+)	4	2	4	4	(+)	26	(+)	Medio
	Participación comunitaria	P			D	(+)	8	2	1	4	(+)	32	(+)	Alto
	Cultural	Paisaje		P	D	(-)	1	1	2	4	(-)	9	(+)	Bajo
		Potencial turístico y de recreación.		A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Etapas de operación					Matriz de identificación y ponderación de impactos ambientales Para la operación de HOSPITALES, DAS, CAP/CAIMI/CS Y PS.									
Identificación y descripción de impactos					Valorización de impactos									
Componentes ambientales			Impactos ambientales	Existencia (presente/ausente)	Inmediatez Directo Indirecto	Naturaleza a (+)(-)	Intensidad (in)	Reversibilidad (rv)	Extensión (ex)	Efecto	Valor de Importancia	Evaluación		
Factores ambientales	Físicos	Aire	Generación de material particulado	A	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Generación de humo	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Generación de olores	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Generación de ruido	A	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
		Suelo	Inestabilidad del suelo	A	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Movimiento de suelo	A	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Erosión del suelo	A	D	(-)	1	1	1	4	(-)	10	(-)	Bajo
			Generación de desechos sólidos comunes	P	D	(-)	1	2	1	4	(-)	11	(-)	Bajo
			Generación de desechos sólidos especiales	P	D	(-)	1	2	1	4	(-)	11	(-)	Bajo
		Agua	Inestabilidad del caudal de agua potable para el área local	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Calidad del agua	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Disposición final de agua residuales	P	D	(-)	1	2	1	4	(-)	11	(-)	Bajo
			Aguas superficiales	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Aguas subterráneas	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Susceptibilidad a inundaciones	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Biológicos	Flora	Cubierta vegetal	A	D	(+)	4	2	1	4	(+)	24	(+)	Medio
			Interferencia y perturbaciones a la flora.	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Incendios forestales	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Especies en peligro	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fauna	Fauna terrestre y aérea	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Fauna acuática	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Interferencia y perturbación a la fauna	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Especies en peligro	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Socioculturales	Social	Uso actual del suelo	A	D	(+)	1	2	1	4	(+)	11	(+)	Bajo
			Riesgos sanitarios	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Salud humana	P	D	(+)	4	2	2	4	(+)	22	(+)	Medio
			Generación de empleos	P	D	-	4	2	1	4	(+)	20	(+)	Medio
			Calidad de vida de la población	P	D	(+)	4	2	4	4	(+)	26	(+)	Medio
Participación comunitaria			P	D	(+)	8	2	1	4	(+)	32	(+)	Alto	
Cultural		Paisaje	P	D	(-)	1	1	2	4	(-)	9	(+)	Bajo	
		Potencial turístico y de recreación.	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

#### **7.4 Descripción de riesgos e impactos socioambientales.**

se presenta el análisis de los impactos ambientales a generarse por la construcción, Mejoramiento y operación de los proyectos.

##### **a) Material particulado:**

Este punto se ve afectado en la etapa de construcción y mantenimiento por el movimiento de material de construcción, considerando este impacto en bajo, y se tendrá las medidas de mitigación, para disminuir este impacto.

##### **b) Ruido:**

en la etapa de construcción y de mantenimiento el ruido generado por la actividad de la obra civil (maquinaria, excavaciones, movimiento de material y personal) este será de bajo impacto y será mitigable.

##### **c) Inestabilidad del suelo:**

Considerando los factores constantes y variables. Todos los terrenos para la construcción de nuevos proyectos, habrá que realizar estudio de suelo, su topografía, sus laderas, considerando la sismicidad de la zona y su climatología. Este será de bajo impacto y mitigable.

##### **d) Movimiento de Suelo:**

Los movimientos del suelo para las construcciones nuevas serán mínimas, pero se deberá de considerar el impacto que el mismo tiene en que el suelo es un recurso no renovable a corto y medio plazo que se caracteriza por una gran vulnerabilidad. Por lo que el movimiento de este suelo puede ser mitigable y es de bajo impacto.

El movimiento de tierras para construir los nuevos caminos de acceso hacia los sitios donde estará la nueva construcción, traerá como consecuencia el desnudamiento del área intervenida y, frente a las lluvias éste es arrastrado hacia las partes bajas provocando erosión del suelo alterando la calidad del agua y destrucción localizada de la cubierta vegetal de la naturaleza que sea. Calificación: negativo, directo, simple y recuperable= bajo

##### **e) Manejo de los desechos sólidos:**

La generación de desechos sólidos comunes y peligrosos, algunos desechos reciclables, serán mitigables, dándole el manejo y disposición adecuada. La calificación se vio reflejada en negativo, directo, con una ponderación de bajo.

En la etapa de operación se generarán desechos hospitalarios, estos serán almacenados en su centro de acopio respectivo o lugar asignado y rotulado, estos serán entregados a empresas certificadas y autorizadas.

**f) Aguas Residuales:**

Realizar un control exhaustivo para limitar al máximo este tipo de vertidos. Conectar los sanitarios provisionales de obra a la red de saneamiento o contratar a empresas que utilicen sistemas específicos de depuración, las nuevas construcciones deberán de instalar su sistema de tratamiento, los proyectos que se encuentran en operación y que serán Puestos de Salud estos no cuentan actualmente con sistema de tratamiento de las Aguas residuales. El impacto se pondero bajo, mitigable.

**g) Afectación a áreas de cubierta vegetal.**

Este es un aspecto por tratar con ponderación al igual que el anterior. El proyecto ha seleccionado la ruta de menor impacto; no obstante, los efectos que sobre el ecosistema se produzcan, deben ser minimizados y acordados con los involucrados.

La emisión de sustancias contaminantes al suelo (vertidos de combustibles, aguas de limpieza y productos peligrosos, etc.) puede desestabilizar su orden natural como consecuencia de la disminución o aniquilación de la capacidad de regeneración de vegetación, y como consecuencia de la filtración de las sustancias contaminantes hasta las aguas freáticas que alimentan nuestros depósitos de agua potable o redes de riego. Calificación: bajo.

**h) Afectación del Paisaje.**

La introducción de elementos artificiales metálicos en un área ya sea natural, agrícola, pecuaria o forestal, afecta como es obvio a la calidad visual. Si bien es un atributo subjetivo, no obstante, en sectores turísticos y recreacionales deben ser evaluados adecuadamente. Calificación: bajo.

**i) Sucesos al Medio Ambiente Estético**

El escenario ambiental es un área con un sistema agroforestal y silvopastoril, específicamente potreros con cercos vivos, sistema extensivo, bastante intervenido por el hombre con cobertura vegetal secundaria; mucha de la cual no tiene aptitudes agrícolas, por la naturaleza de sus formaciones geológicas recientes y por las pendientes; elemento importante al definir el uso potencial del suelo, en donde predominan los cultivos limpios, los cuales no son aptos para el uso real y potencial del suelo.

Por lo tanto, el área de influencia de la construcción de los proyectos, en general, puede clasificarse según sus distintos grados de intervención, de la siguiente forma:

- ✓ Áreas intervenidas: actualmente destinadas a propósitos agrícolas (Maíz, frijol y café), correspondientes a las áreas de bastante pendiente.
- ✓ Áreas con moderada intervención: (Áreas con vegetación secundaria) que normalmente se desarrollan en los terrenos de mayor pendiente, en suelos de vocación forestal y áreas ribereñas.
- ✓ Áreas con intervención: pero sujetas a programas de reforestación, principalmente pino y latifoliadas.

La clasificación aquí mostrada no obedece a situaciones derivadas del proyecto.

La intervención de que ha sido objeto el área, obedece a razones de abastecimiento energético (leña) y cultivos y potreros. Pero que actualmente ya no son utilizados por la comunidad considerando que estos fueron donados al MSPAS, siguiendo los patrones culturales del área. Adicionalmente, parte de la intervención es donde se ubicar el área del proyecto.

## **Análisis de Impacto Social**

### **a) Sucesos al Medio Socioeconómico y Cultural**

#### *Sucesos a la Salud Humana*

Respecto a los sucesos esperados para la salud humana y con base a lo analizado con las actividades de las etapas de construcción, mejoramiento y operación, se pudieran ver afectadas, si los trabajadores en cada una de las etapas no utilizaran el agua establecida para consumo humano y si la falta de agua, para el lavado higiénico personal, no existiera. Por lo que el mismo es mitigable, porque se tendrán ambos abastecimientos en las etapas del proyecto. Se verificarán que los mismo sean utilizados según se establezca, para la etapa de construcción y mejoramiento.

En la etapa de operación se utiliza el agua de manantiales, agua que no es tratada ni clorada antes de ser llevada por sistema de tubería a la comunidad, en pocos casos el agua es clorada, por lo que este impacto a la comunidad es mitigable y de bajo impacto.

### **b) Sucesos al Medio Sociocultural y Étnico**

Dada la urgente necesidad del mejoramiento en la salud a la población y considerando puntos de vista políticos, sociales y estratégicos, el proyecto es de importancia y alcance Nacional y se encuentra contemplado dentro del programa de desarrollo.

El desarrollo de la construcción del proyecto llevará beneficios directos, a través de las oportunidades de trabajo (durante la fase de construcción y mejoramiento) a una parte de la población.

Socialmente hablando, la forma en que se realice la cobertura de empleos (personal de las comunidades del área), evitará grandemente la contaminación por agentes externos (importaciones idiomáticas, modificaciones de costumbres y tradiciones, asentamientos humanos, etc.).

Los especialistas que dirigirán la construcción y montaje del equipo, la mayor parte nacionales y su estadía será temporal, por ello no se esperan sucesos importantes al medio social local.

Adicionalmente, las características de aculturación de la zona minimizarán cualquier impacto potencial de este tipo.



**c) Sucesos Socioculturales para la ejecución del proyecto:**

- la falta de Medidas que aseguren la pertinencia cultural de los servicios de salud.
- el desconocimiento de Lineamientos para la adquisición de predios de las comunidades por parte del MSPAS y la concurrencia y reconocimiento de los aportes de las comunidades.
- Mecanismos de quejas y reclamos funcional el cual sea culturalmente apropiado y acorde a las características geográficas de la población indígena durante la construcción, mejoramiento y operación de las obras.
- La incertidumbre si el terreno donado será parte de la ejecución del proyecto. el desconocimiento sobre que pasara con el terreno donado, si al pasar los años, no se ejecuta ninguna obra en el tema de salud, para la población, considerando que ya fue donado al MSPAS y ellos no poder utilizarlo para otros beneficios d la comunidad.
- Consultas a Pueblos Indígenas. Monitoreo y evaluación.
- Informar a la comunidad y a las autoridades del Personal, presupuesto y cronograma de ejecución de la obra.

**d) Generación de Empleo Ocasional y Permanente.**

El proyecto en la fase de construcción, mejoramiento y operación total podría generar no sólo en el medio más cercano sino a nivel regional y nacional, un efecto multiplicador muy interesante, el cual se debe ser sopesado al momento de discutir el impacto en términos sociales. Calificación: leve, moderado y compatible.

**Cuantificación de los principales impactos positivos del proyecto**

Los habitantes de las comunidades donde se realizarán los proyectos mejorarán considerablemente su calidad de vida, ya que tendrán dentro de su comunidad un servicio de salud, ya no tendrán que viajar a otros lugares para obtener atención médica, obtendrán mejoras sustanciales en el saneamiento ambiental de la comunidad, el trabajo de salud preventiva tendrá un impacto positivo que disminuirá la morbilidad infantil, reducirá la mortalidad materna, mejorará la cobertura de inmunizaciones dentro del área de influencia del proyecto, habrá una significativa baja de la incidencia de enfermedades transmitidas por agua y alimentos, así como de las enfermedades infecciosas respiratorias agudas. Las personas que padecen de enfermedades crónicas, tales como diabetes, presión arterial alta, podrán recibir chequeos continuos, los niños tendrán control mensual de peso y talla y el plan educacional coadyuvará a mejorar su estado nutricional.

**Fase de abandono**

En el presente instrumento no se evalúa la fase de abandono, ya que al ser un servicio de salud de beneficio para toda la población, a cargo del Ministerio de Salud, se espera que el proyecto

nunca sea abandonado, no obstante, en caso de abandonarse, se deberán realizar las siguientes actividades:

- Cerrar las instalaciones
- Reforestar con plantas nativas el área libre del proyecto
- Señalizar el área indicando con un letrero que se encuentra abandonada.

## 7. Análisis de alternativas

La gratuidad en la prestación de los servicios de salud eleva considerablemente el nivel de vida de las poblaciones guatemaltecas; en el entendido que la economía local es de subsistencia y existe un gran déficit de infraestructura de salud.

Al considerar la naturaleza del proyecto se pueden identificar dos alternativas:

1. Mantener las condiciones actuales de los servicios de salud y la misma cantidad de edificios prestando los servicios mínimos disponibles según la capacidad instalada.
2. Fortalecer la capacidad resolutive del Ministerio de Salud Pública, mediante la construcción, ampliación y remozamiento de puesto y centros de salud, hospitales distritales y departamentales, aumentando la capacidad de atención en salud, brindando dicha atención a las comunidades que por años han estado en el abandono, cuyos habitantes han tenido que recorrer grandes distancias para obtener atención médica.

En definitiva, debido a las bondades del proyecto, se opta por la opción número 2, ya que la construcción y remozamiento de los servicios de salud, traerá consigo una mejora sustancial para los guatemaltecos.

Los lugares y los proyectos que se han elegido para realizar las construcciones, así como los remozamientos y ampliaciones, han sido los mejores, puesto que los impactos sociales se magnifican, beneficiando a una mayor población.

### 8.1 Selección de terrenos de los Proyectos a ser construidos

Los proyectos de construcción de servicios de salud gozan de una gran aceptación por parte de la comunidad, este el caso de los proyectos del presente estudio, los cuales benefician significativamente a los habitantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango, los conflictos que pudiera generar la inconformidad de los pobladores, con respecto a que hay comunidades que desean tener un servicio de salud en un terreno más cercano a su lugar de residencia, serán resueltos por la Dirección de Área de Salud correspondiente, ya que la construcción de los mismos se realizan en comunidades que tienen un mínimo de población y cuya importancia estratégica radica principalmente en que su rango de acción es mayor para cubrir a la población.

La participación de la población en el ASC, y en las visitas de campo se identificó que existe incertidumbre sobre los proyectos enviados al MSPAS, para los tramites de mejoramiento de

instalaciones, ya que existe dentro de la muestra una evidencia de desaprobación de un lugar establecido en la lista de proyectos donde las autoridades (COCODE Y AUXILIATURA) aseguran que es otro lugar el propuesto para el proyecto de mejoramiento. Por lo que el MSPAS deberá de verificar el listado oficial, para su análisis y aprobación.

## 8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Introducción

El presente PGAS presenta un marco de acción para el desarrollo de los planes y programas de gestión que servirán de base para que los proyectos se ejecuten, desde la perspectiva ambiental y social, en concordancia con las leyes nacionales y las políticas operacionales del BID.

Las medidas de mitigación que se incorporan se consideran tomando en cuenta la cosmovisión de los habitantes del área que ocupa el proyecto, los aspectos culturales de la comunidad y la región, las leyes ambientales vigentes en Guatemala y las condicionantes técnicas de la naturaleza del proyecto. Las medidas de mitigación y control deben constituir un conjunto organizado de acciones, complementarias e interrelacionadas entre sí, que optimicen el uso de los recursos, y logren implementar los proyectos en un marco de protección ambiental y social.

### 9.1 Objetivos del PGAS

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es la herramienta metodológica que define las medidas de mitigación de los impactos y riesgos identificado en los Proyectos, está constituido por una serie de medidas de mitigación, programas y subprogramas para cada una de las etapas de los Proyectos. Tiene como objetivo asegurar la eficiente implementación de buenas prácticas, ambientales y sociales, con el propósito de prevenir, mitigar o compensar los riesgos e impactos ambientales y sociales negativos que pudieran producirse durante las diferentes fases de ejecución de los Proyectos, en apego a la legislación vigente en Guatemala y a las salvaguardas del BID. Asimismo, en aquellos proyectos que requieran elaborar estudios de impacto ambiental más detallados, el PGAS proporcionará los lineamientos iniciales para la elaboración de dichos estudios.

#### 9.1.1 Los objetivos específicos del PGAS son:

- Garantizar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente de seguridad e higiene y salvaguardas ambientales y sociales, en todas las escalas jurisdiccionales que apliquen.
- A partir de los impactos ambientales y sociales previamente identificados, determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que aplican y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras y la operación de los Proyectos.
- Identificar los instrumentos de Gestión Ambiental y Social que deberán ser aplicados en las diferentes etapas de los Proyectos.

- Identificar los responsables de la gestión ambiental y social del Proyecto.

## **9.2 Alcance del PGAS**

El alcance del presente PGAS es, a partir de los impactos ambientales y sociales identificados en el AAS, determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que aplican y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución y toda otra que surja como necesaria, durante las fases de construcción y operación de los Proyectos de la muestra representativa del Programa (23 proyectos), definiendo los responsables para su ejecución y monitoreo.

## **9.3 Roles y Responsabilidades en la Gestión Ambiental de los Proyectos**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deberá tramitar ante el Ministerio de Ambiente la licencia ambiental para cada uno de los proyectos de construcción y/o mejoramiento de los servicios de salud, la viabilidad de dicha licencia de construcción está supeditada al pago del seguro de caución económica o fianza de cumplimiento de compromisos ambientales, lo que obliga a la institución a cumplir con las salvaguardas ambientales establecidas en la resolución ambiental que emite el MARN. Así mismo, el MSPAS debe velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad humana en los servicios de salud, la atención eficiente a la población y el cumplimiento pronto y cumplido de las medidas de mitigación para los impactos ambientales que se identifiquen.

La Municipalidad local deberá emitir la licencia de construcción del servicio de salud que se encuentre dentro de su área político-administrativa, así como los permisos necesarios para depositar el ripio y desechos sólidos comunes resultantes del proceso de construcción.

El contratista es el responsable de hacer que los trabajadores de la obra cumplan con las medidas de seguridad en el área del proyecto, y las medidas de mitigación que le sean encargadas realizar, las que van encaminadas al uso eficiente del agua, evitar la contaminación del suelo, el aire y los cuerpos de agua, para el efecto deberá proporcionar el equipo y los materiales idóneos para el efecto.

## **9.4 Costo de Implementación de la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional de los Proyectos.**

Para el seguimiento al cumplimiento de los planes sociales, ambientales y de salud y seguridad del PGAS, el MGAS, los requisitos ambientales y de seguridad y salud incluidos en el ROP y contrato de Préstamo, el ejecutor deberá contar con la capacidad instalada para el seguimiento a la implementación de los planes y sus medidas de mitigación que se definen en el presente PGAS, los costos asociados al cumplimiento de estos planes y programas deberán ser considerados en el Programa a fin de asegurar el cumplimiento de estos y las salvaguardias socio ambientales del BID.



## 9.5 Análisis de la Capacidad Institucional

El MSPAS no cuenta actualmente con la capacidad institucional para la atención en el servicio de atención hospitalaria desde el primer nivel hasta el último nivel de atención. Considerando el crecimiento poblacional de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos, que cada vez son los de mayor índice que necesitan la atención hospitalaria. La falta de capacidad que la institución del MSPAS tiene para tener siempre insumos, se ve reflejada en todos los niveles, considerando los índices y la tardanza de los seguimientos de las consultas externa, por falta de insumos (medicamentos, mano de obra, servicios contratados) y la falta de atención a los pacientes en fechas con citas programadas.

La falta de un programa de mantenimiento para las instalaciones se ve afectada en su estructura y su tiempo de vida útil de los techos, paredes, puertas, ventanas, pisos, rampas y equipo etc. No existe un control ambiental determinado para cada nivel de Salud, por lo que los temas ambientales deberán de considerarse para que el MSPAS tenga la capacidad Institucional, para que cada proyecto cuente con: Instrumento de Evaluación Ambiental avalado por el MARN, el su Plan de Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios revisado por MSPAS del departamento de Salud y Ambiente. Su plan de respuesta ante Riesgos de desastres avalado por la CONRED y seguir con los temas de saneamiento ambiental.

El MSPAS deberá tener más acercamiento con los pueblos indígenas sobre Igualdad de Género en el Desarrollo de los proyectos, para brindar la atención hospitalaria, según la cultura e idioma de cada comunidad. A pesar de lo que refleja este análisis el MSPAS ha logrado avances para poder minimizar estos aspectos con préstamos Internacionales y prueba de ello es que a continuación se presenta un cuadro de indicador en la atención hospitalaria año 2017.

### **Cuadro 8. Principales indicadores de la atención hospitalaria del año 2017 del MSPAS. República de Guatemala**

Descripción	2016	2017
<b>Producción</b>		
Camas	7,457	7,619
Egresos	484,192	576,143
D.C.O.	2,033,035	2,310,441
Consulta externa	2,328,508	2,662,505
Emergencia	1,797,542	2,043,760
Quirófano	185,336	211,493
Anestesiología	189,861	235,911
Partos	109,314	103,859
Cesáreas	67,355	83,367
Laboratorio	11,651,935	14,406,468
Rayos X	1,012,401	1,203,251
Farmacia	13,133,419	16,077,974
Nutrición	2,573,347	3,012,260
<b>Indicadores</b>		
Día Cama Disponible	2,721,805	2,780,935
% Ocupacional (80% al 85%)*	75%	83%
% DE CESAREAS	38%	45%
Promedio Días Estancia (3 a 5 días) *	4	4
Giro Cama	65	76

Fuente: Memoria de labores de la red hospitalaria 2017 MSPAS

## **9.6 Planes y medidas de mitigación para la ejecución y operación los servicios de salud a financiarse por el Programas**

### **a) Plan de Medidas de Mitigación**

Comprende la identificación de las prácticas y medidas de prevención, control y mitigación de los impactos potenciales identificados como parte del presente PGAS. El presente plan reúne las medidas de mitigación correspondientes a la prevención, control y mitigación de los impactos identificados en del presente documento. Las medidas de mitigación propuestas tienen el objetivo de asegurar que todas las actividades desarrolladas en las diferentes fases del proyecto no generen impactos potenciales al medio ambiente.

El programa está dirigido a la ejecución e implementación en forma continua y oportuna de todas las medidas diseñadas; especificando sus principales características (localización, actividades, responsables de la implementación).

En complemento a la normativa y estándares nacionales las medidas ambientales del Proyecto resultan ser una importante integración de estándares locales e internacionales de amplia aceptación y aplicación en proyectos de este tipo. Estas normas y procedimientos incluyen, entre otras, regulaciones de instituciones como COGUANOR, OMS, EPA, y NFPA; salvaguardias ambientales y sociales del Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID), los cuales han sido adoptados para el presente proyecto.

### **Objetivo**

El principal objetivo de la aplicación de las medidas ambientales es minimizar los impactos identificados a través de la acción de prevención, o bien su mitigación a un nivel mínimo, controlable, a fin de compatibilizar las actividades de la etapa de construcción, mejoramiento y operación del proyecto con la protección del entorno ambiental y social.

### **Medidas de mitigación**

El plan de medidas de mitigación se presenta a continuación en forma de tablas para la etapa de operación y construcción del proyecto. En la tabla se podrá encontrar la variable ambiental afectada y la medida establecida para prevenir y/o mitigar el impacto, el responsable de aplicarla y el indicador de cumplimiento de la misma.

**Tabla 9. Plan de medidas de mitigación Etapa de construcción**

Actividad	Medida	Frecuencia	Responsable	Medio de verificación	Supervisión	COSTO
Características del suelo y su pendiente	Análisis de suelos y topográficos	Una vez, antes del inicio de la obra	Unidad Ejecutora y el MSPAS	Resultados de los análisis y planos de topografía.	Unidad ejecutora y el MSPAS	Q25,000.00
Disposición adecuada de desechos sólidos producto de la construcción (Ripio)	Lonas y recipientes	Según generación del material, la cual debe ser al menos de una vez a la semana	Contratista	Llevar control de viajes del camión que transporta el material. Contar con la autorización local para el botadero del material.  Camiones transportadores de material cubiertos	Ingeniero supervisor del proyecto  Unidad ejecutora	Q15,000.00
Asperjar agua para evitar levantamiento de polvo	Sistema de riego en época de invierno.	Diario, según lo requiera la actividad	Contratista	Supervisión continua	Ingeniero supervisor del proyecto.	Q18,000.00
Disposición adecuada de desechos sólidos comunes (basura)	Contratación del servicio Municipal	Diaria	Trabajadores	Presencia de desechos comunes dentro de la obra Contar con la autorización local para el botadero del material.  Camiones transportadores de desechos cubiertos	Ingeniero supervisor de la obra. Unidad ejecutora	Q1,500.00
Licencia ambiental vigente	Instrumento de Evaluación Ambiental	Anual	Unidad ejecutora	Documento existente	BID Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Municipalidad local	Q5,000.00



Uso racional del agua	Bitácora del consumo de agua, Medida m3.	Diaria	Trabajadores	Supervisión continua	Ingeniero supervisor	Q10,000.00
Evitar quema de materia orgánica	Plan de Manejo de Desechos Comunes.	Diaria	Trabajadores	Supervisión continua	Ingeniero supervisor	Q15,000.00
Disposición adecuada de excretas e instalación de letrinas portátiles	Contratación de los servicios de Baños portátiles	Diaria	Trabajadores Contratista	Evitar excretas en los alrededores del proyecto	Unidad ejecutora Ingeniero supervisor BID	Q10,000.00
Aguas Residuales	Instalación de Biodigestor	Proyecto	Unidad Ejecutora y MSPAS	Instalación del sistema	Unida Ejecutora Ingeniero Supervisor	Q25,000.00
prevención de accidentes laborales	Plan de seguridad Industrial	Diaria	Contratista	Reducir a cero el número de accidentes laborales	Unidad ejecutora Contratista	Q10,000.00
Rotulo de ejecución del proyecto ya sea construcción y/o Mejoramiento	Contratación del diseño del rotulo y su instalación en un lugar visible.	Durante el proyecto	Contratista	Bitácora fotográfica	Unidad Ejecutora Supervisor	Q8,000.00
Información a la comunidad y autoridades de la ejecución de la obra	Plan de participación de la comunidad y autoridades locales.	Antes y Durante el proyecto	Unidad Ejecutora y MSPAS COMUDE	Bitácoras de Reuniones con las comunidades y autoridades	Unidad Ejecutora, el MSPAS Y COMUDE.	Q44,000.00
Quejas y reclamos por desaprobación de la comunidad por el proyecto	puentes de comunicación, traslado de información y recepción de reclamos	Una vez por mes	COMUDE	Documento de Participación comunitaria	COMUDE. Alcalde Concejales COCODE Distrito de salud y Organizaciones de la sociedad.	Q28,000.00
<b>TOTAL DE COSTOS DE MEDIDA DE MITIGACION SOLO EN ETAPA DE CONSTRUCCION</b>						<b>Q214,500.00</b>

**Tabla 10. Plan de medidas de mitigación Fase de Operación**

Actividad	Medida	Frecuencia	Responsable	Medio de verificación	Supervisión	COSTO
Disposición adecuada de desechos sólidos comunes	Plan de Manejo de los Desechos Sólidos comunes y Hospitalarios	Diaria	Trabajadores	Llevar registro diario.	Director unidad ejecutora (Ministerio de Salud)	Q15,000.00
Segregación, embalado y transporte de desechos sólidos especiales (Bioinfecciosos)		Diario	Trabajadores	Llevar control diario de generación de desechos sólidos especiales	Director Unidad ejecutora (Ministerio de Salud)	
Uso eficiente de agua para consumo humano	Plan de mantenimiento de los sistemas de aguas Hidráulicas	Diario	Trabajadores	Supervisión continua	Director Unidad ejecutora (Ministerio de Salud)	Q30,000.00
Control de emisiones de gases de efecto invernadero en los hospitales y los CAP.	Plan de Mantenimiento de Calderas, Campanas de cocinas.	Semestral	Trabajadores	Verificación directa del equipo	Director unidad ejecutora (Ministerio de Salud)	Q20,000.00
Tratamiento de aguas residuales	Mantenimiento al Sistema de tratamiento	Semestral	Unidad Ejecutora	Existencia y funcionamiento adecuado de sistema de tratamiento de aguas residuales, muestreo semestral para análisis de laboratorio	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales BID	Q15,000.00
	Análisis de laboratorio de las aguas residuales.				Ministerio de Salud	Q3,000.00
Mantenimiento de área verde y jardinería	Plan de Jardinería	Diario	Personal de intendencia	Visitas de campo	Director unidad ejecutora	Q3,500.00
Potabilización de agua para consumo humano	Análisis de laboratorio de la calidad de agua para consumo humano	Semestral	Personal de intendencia	Muestreo de cloro residual	Director de unidad ejecutora	Q1,500.00

COSTO TOTAL ANUAL DE MEDIDA DE MITIGACION ETAPA DE OPERACIÓN	Q88,000.00
--	------------

**Tabla 11. Medidas de Mitigación de los impactos negativos durante la fase de operación de los servicios de salud.**

Actividad	Medida de mitigación ambiental
Impacto al suelo: Generación de aguas residuales especiales	<p>Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales para los CAP, PS, y CS. Educar al personal para hacer uso eficiente del agua para consumo humano. Instalar artefactos sanitarios ahorradores de agua.</p> <p>Verificación continua de posibles fugas en la tubería de abastecimiento de agua para consumo humano.</p>
Impacto al suelo: Generación de desechos sólidos especiales	<p>Los Desechos Sólidos Hospitalarios durante la fase de operación del proyecto serán separados, embalados, etiquetados, almacenados e identificados de forma temporal en el centro de acopio, según su naturaleza (bioinfecciosos, punzocortantes, comunes) para su transporte y disposición final mediante el servicio contratado por la unidad ejecutora para los servicios de salud.</p>
Afluencia vehicular	<p>Control del tráfico y señalización de las vías de acceso.</p>
Impactos al aire.	<p>Se establecerán controles de velocidad para los vehículos livianos y pesados que transiten por servicio de salud bajen la velocidad.</p> <p>No se permitirá la quema de desperdicios, materiales o basura para evitar la producción de gases contaminantes a la atmósfera.</p>
Impactos a la flora y fauna	<p>En la fase de operación del proyecto no habrá impactos a la flora y fauna.</p>
Consumo de energía eléctrica	<p>Educar al personal para que apague las luces de los ambientes, cuando estos se encuentren sin uso alguno.</p>

Instalación de luminarias LED.

Otras medidas de mitigación

Componente	Impactos Ambientales	Medida de Mitigación
Atmosférico	Contaminación atmosférica y acústica	Dar mantenimiento oportuno a la maquinaria y camiones del proyecto.
	específicamente en la fase de excavación, movimiento de tierras y la fase de operación generada por el transporte de mantenimiento	Vehículos en perfecto estado de mantenimiento. Buena combustión de motores.
	Se tendrán niveles moderados de ruidos y vibraciones únicamente durante el desarrollo de la fase construcción.	Dar mantenimiento oportuno a la maquinaria y camiones del proyecto. Vehículos en perfecto estado de mantenimiento. Buena combustión de motores.
	Pequeños aumentos en los niveles de material particulado (PM10 y PM2.5) que existirán durante la excavación y los movimientos de tierra del terreno.	Regar agua y tapar con plástico los materiales de construcción. Tapar con mantas los camiones encargados de transportar materiales
Hídrico	Leve aumento a los niveles de dióxido de carbono (CO2), dióxido de nitrógeno (NO2) y dióxido de azufre (SO2) debido al aumento del tráfico de camiones durante la etapa de construcción y menos tráfico en la etapa de operación.	Incremento de la humectación de las en superficies polvorientas. La flotilla de vehículos encargada de transportar los materiales, hacia los diferentes proyectos deberán llevar un régimen estricto de mantenimiento.
	Impacto a las aguas subterráneas, este será mitigable, ya que, en la etapa de construcción, se tendrán baños portátiles.	Supervisión de limpieza de los servicios sanitarios. Portátiles.
	La descarga de aguas residuales ordinarias en la etapa de construcción en baños portátiles, en las comunidades no existe sistema de drenajes, no hay tratamiento de las	Se deberá de instalar un sistema de tratamiento a todos los proyectos que no cuenten con este tratamiento primario.



aguas residuales , solo la existencia de fosas sépticas, baños con pozo ciego.

por lo que se requiere de Monitoreo de los parámetros fisicoquímicos normados por el Acuerdo Gubernativo

236-2006 del afluente y el efluente de ningún área de descarga,

Paisaje	Remoción de la capa vegetativa en el área del terreno de la construcción nueva .	Minimizar el impacto dando el manteniendo a las áreas verdes dentro el proyecto.  Construcción de muros verdes para mitigar el impacto al paisaje.
Edáfico	1) Generación de desechos sólidos durante la etapa de operación y construcción  2) La inexistencia de estudio de suelos y topográficos de los terrenos donados.  3) Taludes con pendientes de hasta 90°	Clasificación de los desechos sólidos generados durante la etapa de Construcción y operación.  Los desechos sólidos reciclables generados serán entregados a la empresa encargadas.  Estudio de Suelos, planos topográficos y estudio de los proyectos con talud cercanos.
Social	1) Falta de Información sobre la donación de terrenos. 2) Falta de atención e insumos en los proyectos ya en operación, rechazo al mal estado de la infraestructura actual de las unidades de atención de salud. 3) No conocer los procesos técnicos y legales. 4) Atención a los pueblos indígenas y género.	1) Informar a la población sobre la certeza del proyecto. 2) abastecer las unidades de salud.  3) Plan de Informar por medio de las autoridades de la comunidad y el MSPAS sobre los procesos técnicos y legales.

### Plan del proyecto en etapa de planificación.

A continuación, se enumeran las principales medidas que deberán desarrollarse en las diferentes fases del proyecto, para asegurar una gestión ambiental y social, que prevenga, reduzca, mitigue o compense los diferentes impactos que pueden producirse, como consecuencia de las acciones de los Proyectos.

## **Fase de Planificación**

### **El Ministerio de Salud, deberá:**

1. Identificar la normativa nacional constructiva, ambiental, social, de salud y seguridad ocupacional que aplica para el Proyecto.
2. Conocer las políticas y estándares ambientales y sociales del BID que aplican para el Proyecto.
3. Elaborar los diseños del proyecto y estudios que se requieran, en cumplimiento con la normativa aplicable al Proyecto y las Salvaguardias del Banco.
4. Diseñar las edificaciones y espacios circundantes, de manera ambientalmente amigable (uso de la luz natural, colores socioculturalmente apropiados, espacios verdes).
5. Mantener una coordinación interinstitucional de acuerdo con los requerimientos del Proyecto, especialmente dirigida a la información y consulta sobre sus diferentes componentes.
6. Elaborar e implementar un Plan de Comunicaciones que facilite la divulgación de información y retroalimentación de partes interesadas, sobre los temas del Proyecto.
7. Realizar los trámites legales y financieros necesarios para el logro del Proyecto.
8. Establecer en los contratos con el contratista/subcontratistas de la obra, el cumplimiento de todas las medidas ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional que sean necesarias para el proyecto, incluyendo una cláusula referente a la contratación de mano de obra local y la divulgación amplia de las oportunidades laborales durante la construcción del proyecto.

### **El Contratista deberá:**

Acatar los compromisos, medidas de mitigación en las diferentes fases del Proyecto que incluyen:

1. Adherirse a un Código de Conducta, que asegure su cumplimiento con la normativa nacional e internacional aplicable al Proyecto.
2. Respetar los principios ambientales y sociales del organismo financiador y los convenios firmados por Guatemala, en materia de derechos humanos, derechos laborales, no discriminación, trabajo infantil, biodiversidad y otros, además de incorporar consideraciones de género e inclusión social en sus prácticas.
3. Cumplir con los requisitos establecidos por las Unidades Sectoriales, en materia de construcción.
4. Implementar el Plan de Manejo Ambiental y Social, y sus correspondientes Programas y Procedimientos, de manera estricta, en cumplimiento con:
  - a) Regulación ambiental relacionada a normas de calidad ambiental y protección/uso sostenible de recursos naturales y biodiversidad.
  - b) Regulación en materia de salud y seguridad pública y ocupacional.
  - c) Regulación de seguridad vial.
  - d) Prevención de Riesgos
  - e) Mejores prácticas ambientales y sociales, bajo estándares de calidad.
5. Asignar personal idóneo que aplique las medidas de prevención, vigilancia y control ambiental y coordine los monitoreos ambientales a ser realizados por especialistas,.

6. Implementar un Plan de Educación Ambiental, de Salud y Seguridad que capacite al personal de obra en temas claves para una gestión socio-ambiental eficaz. Este Plan debe incorporar la capacitación en asuntos comunitarios relevantes al Proyecto.
7. Establecer un sitio/mecanismo para atender inquietudes, consultas, quejas y recomendaciones de la población local sobre el Proyecto, que sea debidamente documentado.
8. Mantener una coordinación permanente con autoridades locales y departamentales responsables de la atención de aspectos de salud ocupacional y salubridad pública, vialidad, fiscalización ambiental y otros relevantes al Proyecto.
9. Atender las recomendaciones del Promotor y entidades reguladoras del Proyecto, sobre mejores prácticas ambientales y sociales.

**El Ministerio de Salud, durante la fase de construcción del Proyecto, deberán:**

1. Dar seguimiento a las acciones del Contratista para asegurar su cumplimiento ambiental y social, con el apoyo de especialistas.
2. Asignar personal de la institución que apoye al contratista en la gestión social del Proyecto.
3. Tomar las medidas necesarias, en caso de incumplimiento por parte del Contratista/subcontratistas, para solventar estos incumplimientos.
4. Apoyar a la autoridad ambiental y organismo financiador en sus acciones de supervisión.
5. Asegurarse que la gestión ambiental y social sea debidamente documentada.
6. Mantener una comunicación fluida con partes interesadas, incluyendo autoridades locales, regionales, empresarios y miembros de las comunidades involucradas en el ámbito de influencia del Proyecto.
7. Asegurarse de que las medidas de mitigación que se definan, sean efectivamente implementadas, en coordinación con la autoridad ambiental.

**Ministerio de Salud y contratista en la Fase de Operación deberán de:**

Que, durante esta fase, será responsabilidad del MSPAS y del contratista la gestión ambiental y social, para lo que se recomiendan las siguientes medidas:

1. Cumplir con los lineamientos que establezca tanto el presente documento como lo que indique la resolución ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, aplicables a la fase de operación, con el apoyo de especialistas ambientales y sociales, según aplique.

Contratar proveedores de servicios que faciliten la gestión ambiental y social o crear la capacidad institucional en la gestión de aspectos como: disposición de desechos, mantenimiento de áreas verdes, control de vectores, monitoreos de calidad del aire, agua, capacitación y otros.

**Plan de Cumplimiento de las medidas de mitigación para la fase constructiva**

**Objetivos**

Este Plan tiene por objetivo la planificación y supervisión del cumplimiento de las Medidas de Mitigación previstas para los Proyectos.

### **Monitoreo**

En la etapa de construcción, para Este programa es importante, ya que con él se pretende controlar el cumplimiento de todas las medidas correctivas que se hayan adoptado al realizar la evaluación del impacto, así como instrumentar un plan a corto y mediano plazo que establezca como mitigar los impactos negativos a tiempo.

Es recomendable que la vigilancia y el control del desarrollo del proyecto lo realice personal con capacidad afín a la naturaleza del proyecto, esto asegurará que se demandará la información relevante al titular del proyecto y los datos serán analizados con profundidad.

El programa de monitoreo deberá de evaluar la implementación de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID y MARN, MSPAS y CONRED, deberá conjuntamente contratar, antes, durante y después de a ver finalizado el proyecto de construcción a un asesor ambiental, para que él sea la persona que realice el monitoreo e informe a todas las partes involucradas sobre los compromisos obtenidos de este informe y de los compromisos que el MARN establecerá en la resolución ambiental para poder desarrollar la etapa de construcción, mejoramiento y operación de los proyectos.

El asesor ambiental será el encargado de examinar los avances en la implementación de los compromisos y política Salvaguardias Ambientales del programa.

El Ejecutor Ambiental Interno deberá llevar a cabo un registro de las acciones ambientales y deberá informar mensualmente a la Unidad ejecutora y al MSPAS, de los requerimientos, avances y todo tipo de situaciones relacionadas con la gestión ambiental dentro del proyecto.

Básicamente el monitoreo debe incluir:

- Mediciones de ruido
- Análisis de calidad del aire
- Evaluación de funcionamiento de los equipos utilizados en la operación del servicio.
- Manejo de desechos.
- Condiciones laborales
- Condiciones sanitarias
- Condiciones de relación MSPAS-Unidad Ejecutora, Cocode, COMUDE y la Comunidad
- Atención de cualquier institución que vela por la calidad ambiental y salud ocupacional.

Cualquier otra actividad que se considere necesaria para cumplir con los compromisos ambientales, establecidos en el presente Estudio y otras que se consideren fuera de él, como de suma importancia.

### Indicadores de cumplimiento

- Número de No Conformidades de ESHS identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados
- Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo definido según Plan de acción definido
- Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes

Si durante la ejecución de los proyectos se identificaran incumplimientos con salvaguardias socioambientales, el ejecutor definirá, junto con la contratista y demás autoridades involucradas, un Plan de acción para su corrección. Dicho plan deberá contener al menos: descripción del incumplimiento encontrado, acción para corregir, responsable, fecha de realización, indicador de cumplimiento y recursos necesarios (ver tabla modelo).

Plan de Acción Correctivo (tabla modelo)					
Incumplimiento	Acción	Responsable	Fecha	Indicador de Cumplimiento	Recursos

### Plan de manejo de aguas residuales y calidad de los efluentes hospitalarios.

#### Manejo de aguas residuales fase constructiva

En la fase constructiva de cada proyecto no se generará aguas residuales, ya que las excretas serán depositadas en una letrina portátil, la cual será instalada por el contratista.

#### Manejo de aguas residuales y calidad de los efluentes hospitalarios fase Operativa

Derivado de la naturaleza de la operación de los servicios de salud, las aguas residuales son caracterizadas como de tipo especial, por el Acuerdo Gubernativo 236 – 2006, Reglamento de descarga de aguas residuales y reúso de lodos.

Los puestos de salud constituyen los servicios de salud que menos descargas generan al ambiente; tomando en cuenta su tamaño, se recomienda la instalación de un biodigestor con capacidad mínima de 1,000 litros. El agua residual deberá pasar por dicho biodigestor previo a ser desfogada al sistema de drenaje municipal o a un pozo de absorción. En este mismo sentido, tanto el puesto de salud como cualquier unidad mínima de salud a construirse deberá contar con un biodigestor que hará las funciones de sistema de tratamiento de aguas residuales.

Los centros de salud, Centros de Atención permanente, así como los Centros de Atención Materno infantil, deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual, así como los puestos de salud, puede ser una pila de varios biodigestores los que se instalen en el final del sistema de drenaje de aguas residuales, para dar el tratamiento respectivo a las mismas,



previo a ser desfogadas al sistema de drenaje de aguas residuales. El cálculo de la cantidad de biodigestores estará en función de la capacidad de carga de los edificios y deberá ser calculado por un profesional de la ingeniería sanitaria.

Los hospitales son los servicios de salud con mayor capacidad resolutive en comparación con los puestos y centros de salud, para el tratamiento de las aguas residuales de los hospitales, se recomienda la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo anaeróbico. Las aguas residuales deben pasar previo a dicho sistema de tratamiento, antes de ser desfogadas al sistema de alcantarillado municipal. El sistema de drenaje hospitalario debe ser separativo, de tal manera que las aguas pluviales no sean conducidas al sistema de tratamiento de aguas residuales, los servicios de salud que ya cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales deberán hacer eficiente su uso, realizar las mejoras necesarias y así lograr el buen funcionamiento de dichos sistemas.

## **Plan de manejo de desechos sólidos**

### **Plan de manejo de desechos sólidos etapa constructiva**

#### **a) Lineamientos para el manejo de residuos en la etapa de construcción.**

Los residuos sólidos generados durante el proceso de construcción son de diversos tipos. Una adecuada clasificación de estos permitirá reciclar o reutilizar algunos de los materiales, minimizando así la cantidad de desechos no aprovechables. De esta forma, reducir costos de disposición final, optimizar el uso de los materiales y alcanzar un menor impacto ambiental. Por medio de un adecuado manejo de los residuos de la obra se logra:

- Reducir la generación de emisiones atmosféricas.
- Prevenir el aporte de residuos sólidos urbanos, áridos y escombros en las redes de desagües/alcantarillado y corrientes superficiales.
- Reducir el impacto visual de la obra y minimizar el área de afectación por presencia de residuos o escombros.
- Minimizar las necesidades de transporte de residuos.
- Asegurar el buen funcionamiento de las escombreras y maximizar su vida útil.
- Reducir costos financieros de obra.
- Optimizar la administración de materiales.
- Reducir riesgos inherentes al almacenamiento de residuos.

Si bien existen diferentes formas de clasificar tipos de residuos sólidos, los que proceden de procesos constructivos pueden resumirse en:

Residuos sólidos comunes:	Residuos orgánicos. Tela, papel, plástico o cartón sucios. Elementos fabricados con poliestireno. Residuos de barrido
Residuos reciclables	Papel y cartón limpio y seco, no revestido en plástico. Plástico. Metales. Vidrio.
Residuos reutilizables	Madera. Retazos de tubería. Envases. Restos de cerámica, piso o recubrimientos. Cubiertas fuera de uso
Residuos de construcción y demolición (RCD)	Restos de asfalto. Restos de concreto. Fragmentos de ladrillos. Agregados.
Residuos peligrosos	Materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas. Envases de productos químicos. Restos de pinturas
Residuos vegetales	Madera y follaje
Material sobrante de las excavaciones	Suelo orgánico. Limos, arcillas, gravas, etc. Sedimentos retirados de las estructuras para la retención de sólidos en las redes de drenaje.

#### **Criterio para el manejo de residuos sólidos comunes:**

- Los residuos sólidos urbanos deberán ser dispuestos para ser recogidos por la empresa recolectora. Si el sitio de obra no cuenta con el servicio de recolección, deberá contratar el servicio o realizarse la respectiva solicitud.
- Los residuos sólidos urbanos retirados de dispositivos de contención, deben ser llevados al predio de tratamiento y disposición final. No deben mezclarse con los residuos de construcción y demolición.
- La ropa de trabajo y calzado desechados no deben disponerse con los escombros sino con los residuos sólidos urbanos y entregarse a la empresa de limpieza municipal.
- Aquellos plásticos y otros materiales inertes no recuperables se consideran residuos ordinarios y en caso de no poder ser reutilizados, deben ser llevados al relleno sanitario.

#### **Criterio para el manejo de residuos sólidos reciclables:**

- Disponga de recipientes y sitios de acopio para el manejo separado de estos materiales.
- Se realizará recolección selectiva para su gestión interna o se hará entrega en Centros Verdes.
- El papel y el cartón requiere estén limpios y secos, libres de grasas, aceites, ceras, pinturas, etc. Caso contrario no se consideran reciclables.
- El proceso reciclaje de materiales genera en sí mismo beneficios ambientales y financieros.

#### **Criterio para el manejo de residuos sólidos reutilizables:**

- Las posibilidades de reutilización de estos residuos dependen de la organización en su almacenamiento y de la información que se brinde al personal de obra. La comunidad también podría acceder a estos materiales si la obra no los requiere: cada encargado buscará la mejor manera de informarlo. Este hecho no sólo reduce impactos ambientales sino que mejora las relaciones con los vecinos.

### **Criterio para el manejo de residuos de construcción y demolición (RCD):**

- Separe los residuos de construcción y demolición de los demás residuos. Clasifíquelos a su vez según su origen: restos de concreto, ladrillo, asfalto, agregados pétreos, limos y arenas, etc.
- Verifique la existencia de plantas de reciclaje de escombros. También puede reciclar dentro de la misma obra con tecnología autorizada.
- Reutilice al máximo estos residuos; pueden ser útiles para hacer llenos no estructurales, adecuar vías y senderos peatonales, etc. Si se trituran, pueden constituirse como agregados para nuevas mezclas de concreto.
- El material retirado de las estructuras implementadas para la retención de sólidos en las redes de drenaje (suelo, arenas, piedras), debe ser almacenado de tal forma que pierda humedad y facilite su posterior disposición en escombreras.
- Delimite, señalice y optimice al máximo el uso del espacio ocupado por los escombros, con el fin de reducir las áreas afectadas.
- Los escombros deben disponerse en una escombrera que cuente con las autorizaciones ambientales y municipales. Es necesario llevar una planilla diaria de control y recibo del material por parte de las escombreras autorizadas.
- Si se requiere la ubicación de sitios de almacenamiento temporal para el manejo del material de excavación, es requisito que el sitio elegido esté provisto de canales perimetrales con sus respectivas estructuras para el control de sedimentos. A este sedimento se le debe dar el mismo tratamiento dado a los residuos de construcción y demolición
- Los escombros no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular: deben estar apilados y delimitados.
- Llene los contenedores destinados al transporte de escombros hasta su capacidad, cubra la carga con una lona o plástico, cubriendo los costados y la compuerta, atendiendo las medidas de manejo enunciadas en la legislación vigente.
- Se prohíbe la utilización de las zonas verdes y el espacio público para la disposición temporal de materiales sobrantes, producto de las actividades constructivas
- de los proyectos. Ningún escombros deberá permanecer por más de 24 horas en el frente de obra.
- El uso y manejo de contenedores se hará acorde a la legislación vigente.

### **Criterio para el manejo de residuos vegetales y suelo orgánico:**

- Retire el suelo orgánico de forma que no se contamine con otros de materiales y almacénalo libre de otro de residuos; cúbralo e instale barreras que impidan su arrastre por escorrentía para utilizarlo en el paisajismo final de la obra, o entréguelo para cubrir necesidades similares externas.
- Los residuos vegetales blandos pueden almacenarse para integrarse posteriormente al suelo orgánico.
- Los troncos mayores deben tener un tratamiento similar al propuesto para la madera sobrante.

### **Criterio para el manejo de sobrantes de excavación:**

- Este material puede utilizarse como relleno dependiendo de su homogeneidad, previa realización de diseños técnicos y aprobación.
- El material procedente de excavaciones no puede interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, debe estar apilado, bien protegido.
- Se evitará la acción erosiva del agua y del viento, se brindará protección mediante plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles.
- No está permitido la utilización de zonas verdes y el espacio público para la disposición temporal de los sobrantes de excavación.
- Ningún material sobrante deberá permanecer por más de 24 horas en el frente de obra

### **Plan de manejo de desechos sólidos hospitalarios fase Operativo**

Para el presente proyecto, y por la naturaleza de este, se generarán desechos hospitalarios. Para ello se propone el siguiente plan de manejo de desechos hospitalarios que contemplara las siguientes etapas:

- a) Separación y embalaje
- b) Almacenamiento en cada unidad de generación;
- c) Recolección;
- d) Transporte intrahospitalario;
- d) Almacenamiento intrahospitalarios;

### **Diferentes acciones que se deberán realizar para cumplir las etapas indicadas con anterioridad.**

#### **a) Separación y Embalaje:**

Consiste en separar y colocar en los recipientes adecuados, debidamente identificados y embalados de fácil manejo, cada desecho, de acuerdo con sus características y peligrosidad, atendiendo a la siguiente clasificación:

- **DESECHOS INFECCIOSOS:** Deberán depositarse en bolsas o recipientes de color rojo con la simbología de bioinfecciosos. Los desechos infecciosos comprenden: jeringas, aguas hipodérmicas y cualquier otro tipo de aguja, deberán ser destruidos por medio de máquina trituradora o termotritradora; o en su caso, embalsarse en caja de cartón o recipientes plásticos apropiados y debidamente cerrados y sellados, debiéndose incluir tanto los desechos de la trituradora o termotritradora, así como los de cajas antes referidas en la bolsa roja correspondiente.

## CORTOPUNZANTES

- AGUJAS HIPODERMICAS
- AGUJAS DE SUTURA
- HOJAS DE BISTURIS
- HOJAS DE AFEITAR
- LANCETAS
- TODO LO QUE CORTE Y PUNCIONE TEJIDOS O SECRECIONES DEBEN DESECHARSE EN EL CONTENEDOR PLASTICO



## DESECHOS BIOLÓGICOS (BOLSA ROJA)

- CUALQUIER MATERIAL CON SANGRE
- CUALQUIER MATERIAL CON DESECHOS BIOLÓGICOS COMO PUS, SECRECIONES O TEJIDO HUMANO.

(Algodones, hisopos, gasas, torundas, papel contaminado, pañales desechables, toallas sanitarias, Guantes, Bolsas de drenaje, Sondas y catéteres, Baja lenguas.



- **DESECHOS ESPECIALES:** Deben depositarse en bolsas de color blanco con la simbología de químicos. La cristalería entera o rota, debe embalsarse en caja de cartón parafinada o recipiente plástico apropiado y debidamente cerrado y sellado; debiéndose depositar dentro de las bolsas de color blanco.

## DESECHOS ESPECIALES (BOLSA BLANCA O TRANSPARENTE)

- VIDRIO: Frascos de medicamentos, ampollas- etc.
- PLASTICO: jeringas ya utilizadas (sin aguja). Contenedores de medicamentos. Pipetas, frascos de medicamentos, etc. Sistemas de succión, Equipo de venoclisis (sin punzón).
- MEDICAMENTOS VENCIDOS.



- **DESECHOS RADIOACTIVOS:** en general y particularmente los considerados como de nivel medio o alto, deben depositarse en contenedores de plomo adecuados al nivel de radiación que les corresponda debidamente identificados con la simbología de radiactivos, tal y como se expresa al final del presente artículo; y separados del resto de los desechos los cuales corresponde al Ministerio de Energía y Minas dictar las normas para su disposición final.
- **DESECHOS COMUNES:** Deben depositarse en bolsas o envases de preferencia color negro. No deberán depositarse en estas bolsas otro tipo de residuos, en especial de los indicados con anterioridad.



## DESECHOS COMUNES (BOLSA NEGRA)

- Material común como papel, madera, cartón, plástico, restos de alimentos, desechos de limpieza de cuartos, patios, jardines (todo lo que no sea peligro para la salud y no esté contaminado con sangre y fluidos corporales).



### Acciones:

- Adquirir el número adecuado de recipientes y bolsas (contenedores, bolsas negras, bolsas rojas, bolsas blancas y contenedores de punzo cortantes y para materiales radiactivos, así como para vidrios rotos) con la capacidad y calidad indicadas en la ley, definidas por el estudio de caracterización para un periodo no menor de 3 meses, para no interrumpir el abastecimiento de estos de forma continua.
- Colocar en cada área o servicio en donde se produzcan desechos, los envases correspondientes al tipo de desechos producidos. (Contenedores rígidos de color rojo con las características descritas por el reglamento 509 – 2001, para depositar punzo – cortantes y bolsas rojas para el manejo de desecho no anatómico y anatómico sin contenidos punzantes).
- Rotular e identificar de manera estandarizada todos los envases, con símbolos y colores, con la finalidad de que el operador identifique rápidamente el contenedor adecuado al cual está destinado un determinado tipo de desecho.
- Proceder a la separación de acuerdo con el tipo de desechos según la clasificación mencionada.
- Revisar al final del turno de trabajo el estado de la bolsa dentro del recipiente, previo a proceder a su retiro. En esta fase deberá existir un encargado por área que ejecute el cambio de bolsa o de las instrucciones necesarias para que se sustituya la bolsa por una nueva.

- Utilizar afiches y rótulos indicando en cada servicio para fomentar la separación apropiada y reponer de forma inmediata, aquellos que presenten deterioro o dificultada para su correcta lectura o interpretación.



#### b) Acciones para el almacenamiento en cada unidad de generación

Los recipientes y bolsas rojas después de cerrados deberán colocarse en un lugar apropiado a la espera de su recolección interna.

##### Acciones:

- Se deberá habilitar en cada servicio o unidad de generación, un área para el acopio temporal de los residuos de la unidad, con características especiales de seguridad e higiene establecidos por la ley, de preferencia apartado y con suficiente ventilación.
- Dotar el área con contenedores apropiados para el almacenamiento de los envases (bolsas, contenedores para punzo cortantes, vidrios, etc.).
- Establecer un sistema de acopio de contenedores de caja cerrada con sistema de rodos de 180 litros de capacidad debidamente identificados los cuales deben ubicarse en áreas específicas, una vez llenos ser trasladados a las áreas de evacuación.
- Evitar acopios temporales en pasillos y corredores abiertos.
- Nota: El personal encargado, deberá ser entrenado para manejar con cuidado los contenedores y su traslado hacia las áreas de evacuación, utilizando su equipo de protección personal.

**c) Acciones para alcanzar el objetivo de recolección:**

La recolección de los desechos bio infecciosos o bien peligrosos, se realiza en dos etapas, la primera recolección se efectúa colectando las bolsas que se encuentran dentro de los basureros individuales en cada servicio, este proceso debe realizarse tomando en cuenta todas las medidas necesarias, para evitar derrames de los contenidos, así como protegiendo al personal involucrado:

**Acciones:**

- Los residuos deberán ser recolectados diariamente. Una vez llenado las bolsas a 2/3 de su capacidad, así como los contenedores de punzo cortantes, deberán ser recolectados y reemplazados por otros similares.
- La recolección de las bolsas deberá hacerse desde arriba de la bolsa, sin tocar las partes intermedias de la misma, ya que en esta acción puede ocurrir un accidente.
- Proceder a cerrar las bolsas utilizando un cierre hermético, jamás deberá hacerse nudo a las bolsas.
- Antes de la colocación de una nueva bolsa en el basurero, éste deberá desinfectarse apropiadamente, este procedimiento debe cumplirse utilizando la acción mecánica de lavar y desinfectar con una esponja y una solución de cloro al 10%.
- En el cambio de bolsas, se deberá tener supervisión periódica, que verifique y oriente el cambio de bolsas.
- Proceder a identificar las bolsas y recipientes recolectados, colocándoles la respectiva etiqueta.
- Las bolsas y contenedores ya llenos se colectarán y serán dirigidos hacia el contenedor de tapa cerrada de 180 litros de capacidad con rodos.
- Dejar el contenedor a la espera del traslado en esta área y tomar uno limpio y desinfectado, de preferencia estéril que ya estará preparado para sustituir al que ha sido extraído del sitio generador o servicio médico.





**d) Acciones para alcanzar el objetivo de transporte intrahospitalario:**

Consiste en el traslado de los contenedores o carros colectores con rodos que contienen los desechos desde las áreas de servicio a la zona de almacenamiento temporal.

**Acciones:**

- Se deberán definir horarios y se trazarán rutas de recolección y transporte, para cada servicio. La ruta debe realizarse en los horarios de menor afluencia de visitantes. Se estipula una evacuación de los residuos de cómo mínimo una vez diaria o atendiendo a los diferentes turnos de trabajo.

**Para lograr con éxito y sin contingencias la recolección de los residuos deberá atenderse a las indicaciones siguientes:**

- Recolectar los desechos de forma separada del área de acumulación de cada unidad de generación, durante los horarios de menor afluencia.
- Conducir cuidadosamente el recipiente transportador hacia el almacenamiento intrahospitalario. Para ello se deberá de definir la ruta de evacuación de desechos hospitalarios.
- Dejar el recipiente de rodos en el almacenamiento general, sin vaciar su contenido, a la espera de la evacuación externa por el personal encargado de este proceso. Al usar este sistema se evitará el traslado de bolsa, y las posibles rasgaduras que puedan ocasionar un derrame.
- Dejar cerrada el área, de preferencia con llave.

**e) Acciones para alcanzar el objetivo de almacenamiento intrahospitalario:**

Esencialmente el almacenamiento intrahospitalario es la operación de colocar los Desechos Sólidos Hospitalarios en el lugar destinado para el efecto, a la espera de su

recolección por el transporte adecuado que los conducirá a su respectivo proceso de tratamiento y disposición final.

**Acciones:**

- Se recomienda un área con separación física para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos.
- Las áreas pueden estar en puntos separados del Centro comunitario de Salud o en una misma zona, siempre y cuando la división entre ambos esté perfectamente delimitada, con muros de por medio, para evitar mezclas o focos de contaminación, como sucede en instalaciones inadecuadas y que cumpla con los requisitos del Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios, Acuerdo Gubernativo No. 509-2001.
- Identificar las áreas y dotarlas de las señales de prevención y prohibición correctas que adviertan la peligrosidad de los desechos que contienen.
- Los contenedores con rodos permanecerán en el almacenamiento temporal hasta la recolección externa de los residuos, luego se procederá a su desinfección.
- El Centro comunitario de Salud deberá poseer suficientes contenedores, para que no ocurra rebase de la capacidad estimada, recomendándose como mínimo tener el doble de la capacidad instalada.
- Todos los recipientes serán vaciados en el carro transportador de desechos externos girando los recipientes a 90 grados con una acción mecánica que permita que los desechos caigan dentro del transporte sin tener contacto directo con el personal encargado de esta acción. De no ser posible, el personal deberá contar con su equipo de protección personal y de trabajo seguro.
- Una vez vacíos los colectores generales deberán ser lavados y desinfectados según el protocolo de desinfección de recipientes, cumpliendo con todas las normas de seguridad e higiene para el personal encargado de esta acción.
- Una vez cumplida esta fase el recipiente colector general con rodos podrá reubicarse en los servicios.



## Acciones para las medidas de seguridad:

### De manera específica estas acciones abarcan:

- Chequeo médico al personal de servicios.
- Vacunación del personal.
- Inducción para sus tareas diarias.
- Proporcionarles su equipo de protección personal.
- Información sobre asistencia a sus labores

De acuerdo con datos estadísticos y bibliográficos, los trabajadores de las instalaciones de Salud que se lesionan con más frecuencia, en su orden de importancia, son los auxiliares de enfermería, las enfermeras tituladas, el personal de limpieza y mantenimiento y los médicos.

Para estas categorías es particularmente importante la observancia de medidas de seguridad y precauciones higiénicas, siendo las más relevantes las que a continuación se indican:



## Personal médico y de enfermería

1. Deberán ser vacunados contra la hepatitis B.
2. Siempre deberán utilizar guantes y gabacha o bata. Usarán protector ocular y mascarilla cuando tengan que manipular sangre u otras secreciones corporales.
3. Desecharán los guantes si éstos se han perforado. En esa situación se deben lavar las manos y colocarse otro par de guantes.
4. No deberán tocarse los ojos, la nariz, mucosas ni la piel con las manos enguantadas.
5. En ambientes potencialmente infecciosos, el material desechable utilizado como: gabachas, delantales, mascarillas, guantes, etc., debe empaquetarse apropiadamente en bolsas plásticas rojas, cerrarlas bien y ser etiquetadas como se indicó.
6. Si la persona tiene heridas abiertas o escoriaciones en las manos y brazos, debe protegerlas con bandas impermeables.



7. No readaptarán el protector de la aguja con ambas manos, sino con la técnica de una sola mano.
8. Para evitar pincharse, coloque el protector en una superficie plana; de ahí presione la jeringa para que la aguja entre al protector y posteriormente asegúrela para que quede bien sellada.
9. Todo el personal debe lavarse las manos con agua y jabón después de finalizar su tarea y no comer ni beber ni fumar al realizar sus tareas habituales.

### **Trabajadores de servicios generales encargados de la recolección, transporte y almacenamiento interno de los DSH (Desechos Sólidos Hospitalarios)**

1. Deberán ser vacunados contra la hepatitis B (3 dosis como mínimo) y el tétano.
2. Deberán contar y utilizar para sus tareas habituales, los equipos de seguridad personal:
  - guantes de goma gruesos, de resistencia adecuada, con características impermeables y que no sufran fácilmente cataduras;
  - botas de goma; y
  - uniformes.
3. Dispondrán de los materiales para el lavado, desinfección y esterilización de los contenedores y del área de almacenamiento. Estas operaciones se pueden llevar a cabo con el uso de equipos de lavado a vapor o, en su ausencia, usando agua, jabón e hipoclorito de sodio o de cal en concentraciones comerciales (lejías).
4. Utilizarán siempre la ropa facilitada, siguiendo las instrucciones para su uso apropiado.
5. Se lavarán las manos con frecuencia.
6. En caso de cualquier tipo de accidente, de rotura o vuelco de cualquier contenedor de DSH/P, avisarán inmediatamente al encargado. No tratarán de reparar las consecuencias del accidente sin estar autorizados y capacitados para hacerlo.
7. No vaciarán ningún recipiente que contenga desechos, a menos que haya un letrero o instrucciones indicando cómo hay que hacerlo.
8. NUNCA deberán ingerir alimentos, beber o fumar, durante el tiempo que dure su actividad laboral directamente asociada con el manejo de los residuos.

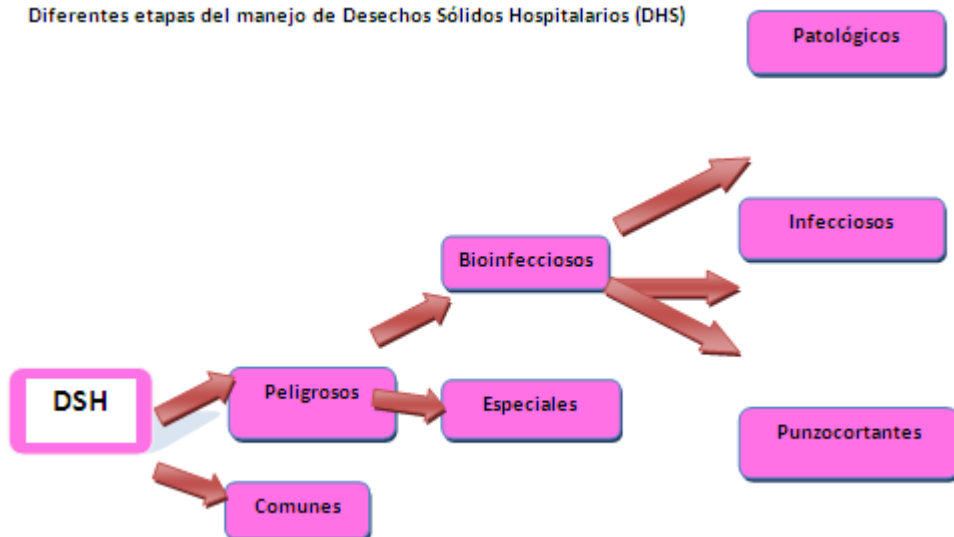
### **Medidas de seguridad en las etapas de recolección y transporte**

1. No arrastrar por el suelo los envases y las bolsas plásticas; acercar el carro todo lo posible al lugar donde deben recogerse los envases.
2. Cuando se trate de materiales perforable (bolsas de plástico), el personal de limpieza debe tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar roces y posibles accidentes con punzocortantes mal segregados.
3. Por ningún motivo deberán trasvasarse residuos de un envase a otro.

4. El personal de limpieza debe usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los envases y que lo protejan de posibles accidentes traumáticos.

### Descripción de las diferentes etapas de manejo de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 509-2001

Diferentes etapas del manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH)



**Tabla 12 Descripción de las Diferentes etapas de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios**

OPERACION	QUIEN	QUE	DONDE	COMO	CUANDO
<b>Segregación</b>  Consiste en envasar y separar los desechos sólidos hospitalarios de acuerdo a sus características y grados de peligrosidad	<p>Todo el personal del hospital.</p> <p>Personal médico, de enfermería, auxiliares, técnicos.</p> <p>Personal Administrativo</p> <p>Servicios de apoyo:</p> <p>Farmacia</p> <p>Cocina</p> <p>Lavandería</p>	<p>Desechos peligrosos y comunes</p> <p>Desechos Comunes</p> <p>Comunes y Especiales</p> <p>Comunes</p> <p>Peligrosos y Comunes</p>	<p>En el sitio donde se genera el desecho en consulta o asistencia.</p> <p>En el sitio donde se genera</p> <p>En farmacia y el sitio donde se genera</p> <p>En la cocina</p> <p>En la lavandería</p>	<p>Desechos peligrosos:</p> <p>-agujas y punzocortantes en contenedores rígidos.</p> <p>Bioinfecciosos en bolsa roja en recipientes de plástico.</p> <p>Desecho común en bolsa negra</p> <p>Desecho especial como viales, ampollas y medicamentos no utilizados en bolsa blanca.</p> <p>Desecho común en bolsa negra</p> <p>Común en bolsa negra y bioinfeccioso en bolsa roja</p>	<p>Al momento de realizar un procedimiento o consulta o atención. En cuanto se genera el desecho.</p> <p>Al despachar medicamentos y en la administración de medicamentos</p> <p>Al preparar alimentos.</p> <p>Al recibir la ropa en lavandería</p>
<b>Etiquetado</b>  Colocar etiqueta correspondiente en cada bolsa o recipiente una vez lleno a tres cuartos de su	<p>Personal de enfermería o personal de intendencia (de acuerdo a la organización)</p>	<p>Bolsas o contenedores</p>	<p>En donde está colocado el bote o contenedor con la bolsa que</p>	<p>Retirando la bolsa o contenedor del lugar, cerrándolo y colocando la</p>	<p>Los contenedores o bolsas estén ocupados en tres cuartos partes.</p>

capacidad y cerradas.	en el servicio)		corresponde	etiqueta de identificación	
<b>Acumulación</b>  Colocar las bolsas ya etiquetadas en un contenedor con tapadera en el lugar destinado para su recolección	Personal de limpieza	Bolsas o envases etiquetados que contengan DSH	En el sitio asignado por el comité	Trasladarlas de forma manual con las medidas de seguridad pertinentes	Después de estar etiquetado
<b>Recolección y transporte</b>  Trasladar los contenedores o bolsas del lugar de acumulación al lugar especificado para el almacenamiento o temporal o centros de acopio	Personal de limpieza destinado para la recolección y transporte	Bolsas y contenedores sellados y etiquetados	Vehículo de tracción manual.  Del centro de acumulación al centro donde se almacenan los desechos	Según ruta establecida se transportarán los desechos peligrosos en el carro de transporte especial y no se podrán transportar desechos comunes al mismo tiempo, ni en el mismo carro de recolección	Entre 8:00 y 12:00 horas



## **Plan de seguridad industrial y salud ocupacional**

El objetivo principal del plan de seguridad industrial y ocupacional es cumplir y exceder las normas mínimas requeridas por la regulación guatemalteca, con el objeto de proteger a los empleados y contratistas, así como a los pobladores del área de influencia, en todas las actividades realizadas durante la etapa de construcción y operación; de tal manera que los trabajos se realicen evitando riesgos de accidentes e incidentes y en caso de que ocurran, estos sean comunicados para su evaluación y posterior adopción de medidas correctivas para evitarlos en el futuro.

El personal será capacitado en aspectos de salud y seguridad industrial, acorde con las actividades que realiza y se dotará de los implementos de trabajo para evitar riesgos que puedan afectar a la salud e integridad del empleado. La seguridad industrial y la salud ocupacional es una responsabilidad compartida entre el empleado (o contratista), los supervisores a todo nivel y los empleados individuales.

### **Objetivo**

Proveer al personal de las herramientas y conocimientos adecuados para realizar correctamente su trabajo y brindar al trabajador un ambiente seguro para realizar sus labores.

#### Equipos de protección personal

Los equipos de protección personal tienen un papel importante en la prevención de accidentes como segunda línea de defensa. En la etapa de construcción y operación, el uso de cascos, anteojos de protección y zapatos de seguridad es obligatorio en aquellos lugares donde riesgos específicos han sido identificados. El uso de otros elementos, como protección auditiva, máscaras faciales y guantes, puede ser requerido según las prácticas y procedimientos de cada uno de los frentes del proyecto.

En todos los casos, el uso de dichos elementos no sustituye las prácticas y procedimientos de trabajo seguro. El uso de equipo de protección personal siempre es una medida temporaria para controlar los riesgos que las técnicas de ingeniería o procedimientos de trabajo seguro no son capaces de eliminar en forma práctica.

#### *a) Protección para los Ojos y la cara*

- x Las gafas de seguridad o caretas se usan siempre que las operaciones en el trabajo puedan causar que objetos extraños entren a los ojos. Por ejemplo, cuando se esté soldando, cortando, puliendo, clavando (o cuando se esté trabajando con concreto y/o químicos peligrosos o expuesto a partículas que vuelan). Utilícelos cuando esté expuesto a cualquier riesgo eléctrico, incluyendo el trabajar en sistemas eléctricos energizados (vivos).
- x Protectores para ojos y cara – se seleccionan con base a los riesgos anticipados.

#### *b) Protección para los pies*

- x Los trabajadores de la construcción deben utilizar zapatos o botas de trabajo con suelas resistentes a resbalones y perforaciones.

- x El calzado con punta de metal es usado para prevenir que los dedos de los pies queden aplastados cuando se trabaja alrededor de equipo pesado u objetos que caen.

c) *Protección de manos*

- x Los guantes deben ajustar cómodamente.
- x Los trabajadores deben usar los guantes correctos para el trabajo que van a hacer (ejemplos: guantes de goma de alta resistencia para trabajos con concreto, guantes de soldar para soldaduras, guantes y mangas con aislamiento cuando se esté expuesto a riesgos eléctricos)

d) *Protección de cabeza*

- x Use cascos de seguridad donde haya potencial de que objetos caigan desde arriba, de golpes en la cabeza por objetos fijos o contacto accidental de la cabeza con riesgos eléctricos.
- x Cascos de seguridad – inspecciónelos rutinariamente para detectar abolladuras, grietas o deterioro. Reemplácelos después de que hayan recibido un golpe fuerte o descarga eléctrica. Manténgalos en buenas condiciones

e) *Protección de oídos*

- x Use tapones para oídos/orejeras en áreas de trabajo de alto ruido donde se usen sierras de cadena o equipo pesado. Limpie o reemplace los tapones para oídos regularmente.

Los elementos mínimos de protección a ser utilizados por el trabajador para la construcción del proyecto son los presentados en la siguiente tabla.

**Tabla 13. Equipo de protección personal a utilizarse**

EQUIPO DE PROTECCIÓN	IMAGEN
Zapatos antideslizantes	
Casco	
Cinturón de Fuerza	
Mascarilla	
Guantes	
Lentes	
Cinturón de fuerza	
Protectores auditivos	
Arnés	

### Normas de seguridad

Todo el personal que labore y los usuarios deberán cumplir, al menos las siguientes normas de seguridad:

- x No se permite el ingreso de personas ajenas a la bodega de materiales, previa autorización.
- x No se permiten acciones peligrosas que comprometan la seguridad o pongan en peligro la vida de cualquiera de las personas que se encuentran dentro de la bodega.

- x Solo se permite el consumo de alimentos y bebidas en zonas apartadas destinadas para tal fin.
- x No se puede fumar dentro del proyecto.
- x Se debe usar adecuadamente los elementos de protección.
- x Una vez terminadas las labores diarias, iniciar el proceso de mantenimiento.

### Seguridad y Salud Ocupacional

Es una disciplina dedicada a la evaluación y control de las enfermedades laborales que pueden afectar significativamente la salud de un empleado. Las actividades de salud ocupacional están coordinadas por un médico especializado en medicina laboral. Sus principales funciones son:

- x Exámenes pre ocupacionales, periódicos y evaluaciones médicas a empleados nuevos, transferidos o que hayan sufrido enfermedades o accidentes laborales discapacitantes.
- x Proveer capacitación en temas relacionados con salud y medicina ocupacional.
- x Mantener análisis estadísticos de enfermedades laborales y tensiones que pueden afectar significativamente la salud de un empleado, incluyendo frecuencias, índice de gravedad y tendencias.

Parte de las medidas de salud ocupacional formaran los monitoreos de campos electromagnéticos y dosimetrías que pertenecen al plan de monitoreo y seguimiento del presente instrumento ambiental.

### **Plan de señalización**

#### **a) Señal**

Tablero fijo en forma geométrica en el que se combina uno o más colores y un símbolo, tiene como objetivo informar, prevenir prohibir u obligar sobre un aspecto determinado. Cualquier señal exige de 3 requisitos fundamentales:

- Llamar la atención (por sus colores)
- Transmitir un mensaje claro (que se interpretado por cualquier persona, inclusive por analfabetas)
- Ubicarlo en un lugar adecuado (que lo pueda ver cualquier usuario)

#### **b) Símbolo**

Es una imagen simple en forma gráfica y de fácil interpretación.

#### **c) Aviso**

Relación existente entre señal y texto para recordad y advertir a la población, las instrucciones que debe acatar para ejecutar acciones determinadas.

## Clasificación de las señales

**SEÑALES INFORMATIVAS:** (Representado en forma geométrica por un cuadrado), un rectángulo o un círculo). Son las que se utilizan para guiar al usuario y proporcionar ciertas recomendaciones que se deben observar.

**SEÑALES PREVENTIVAS:** (Representado en forma geométrica por un triángulo). Son las que tienen por objeto advertir al usuario de la existencia y naturaleza de un riesgo.

**SEÑALES PROHIBITIVAS O RESTRICTIVAS:** (Representado en forma geométrica por un círculo atravesado con una diagonal). Son las que tienen por objeto indicar las acciones que no se deben ejecutar.

**SEÑALES DE OBLIGACIÓN:** (representado en forma geométrica por un círculo). Son las que se utilizan para imponer la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar en donde se encuentra la señal y el momento de visualizarla.

Para que las señales o avisos sean entendibles y persevere su función de información, prohibición u obligación y se mantenga la uniformidad en la simbología, se debe tomar en cuenta:

- Que sea entendible para cualquier persona
- Evitar el uso de textos extensos
- Evitar el exceso de señales
- Realizar permanentemente simulaciones y simulacros

## Significado de los colores de seguridad

### COLOR DE SEGURIDAD

Es aquel que se le atribuye cierto significado y que se utiliza con la finalidad de transmitir información, indicar la presencia de un peligro o una obligación a cumplir.

<b>ROJO</b>	Alto, prohibición. Identifica equipo contra incendios.
<b>AMARILLO</b>	Precaución, riesgo
<b>VERDE</b>	Condición segura, primeros auxilios.
<b>AZUL</b>	Obligación, información.

### COLORES DE CONTRASTE

Es aquel que se utiliza para resaltar el color básico de seguridad.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE
	BLANCO
	 NEGRO









BLANCO

BLANCO

## FORMAS GEOMETRICAS

SEÑAL DE	FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
INFORMACIÓN		Proporciona información
PREVENCIÓN		Advierte un peligro
PROHIBICIÓN		Prohíbe una acción susceptible de provocar un riesgo
OBLIGACIÓN		Exige una acción determinada

### Aspecto a considerar en la señalización

#### UBICACION

Deben tomarse en cuenta para la colocación de las señales en mención, las condiciones del lugar y los resultados de estudios previos que indiquen la necesidad de uso. Además debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Las señales informativas: se colocarán en un lugar en donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.
- Las señales preventivas: se colocarán en un lugar en donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.
- Las señales prohibitivas: o restrictivas serán colocadas en el punto donde exista la restricción como tal, lo anterior para evitar una determinada acción.
- Las señales de obligación: se colocarán en el lugar en donde debe llevarse a cabo una actividad determinada.

#### DIMENSIÓN

La dimensión de las señales debe ser tal, que pueda ser observada de la mayor distancia del ambiente a señalizarse. Debe considerarse que los lugares a señalizar pueden ser de espacios cerrados o sea confinados y en las áreas abiertas. En ambas situaciones debe variar el tamaño de esta por el efecto visual que tienen que presentar a los usuarios. En espacios cerrados (edificios) se colocarán a un (1 metro) de altura del nivel del suelo y tres (3 metros) de intervalo entre cada una. La señal de flecha se repetirá tres veces y luego el objetivo que se persigue (salida de emergencia, punto de reunión, etc).


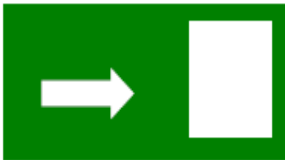

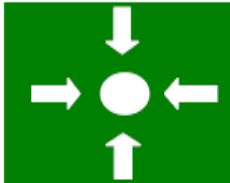


## MATERIALES:

Los materiales que utilizar deben ser de acuerdo a las características del medio ambiente, previo estudio del mismo (tomando en cuenta el recurso financiero) que sean durables. Los materiales por utilizar deben ser de acuerdo a las características del medio ambiente, previo estudio del mismo (tomando en cuenta el recurso financiero), que sean durables. Las señales y avisos de seguridad deben estar sujetos a un programa de mantenimiento para conservarlos en buenas condiciones. Cuando la señal o aviso sufra un deterioro debe ser reemplazada.

**ALARMA:** Aviso sonoro, audible en toda la comunidad e identificado por todos los habitantes de esta.

### Cuadro 13. Señalizaciones

	Color	
La dirección de una ruta de Evacuación en el sentido requerido.	Seguridad	Verde blanco,
	Contraste	Rectángulo,
	Forma geométrica	Flecha indicando el sentido requerido.
	Símbolo.	
La ubicación de una salida de emergencia.	Color	Verde
	Seguridad	Blanco
	Contraste	Rectángulo
	Forma geométrica	Una salida que se indica con una flecha direccional
La ubicación de una escalera de emergencia en el sentido requerido	Símbolo	
	Color	Verde
	Seguridad	Blanco
	Contraste	Rectángulo
	Forma geométrica	Una salida de emergencia con escalera
	Símbolo	

Punto de reunión o zona de conteo donde se concentrarán las personas en caso de emergencia	Color	Verde	
	Seguridad	Blanco	
	Contraste	Rectángulo	
	Forma geométrica	Cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto	
	Símbolo		
Ubicación del lugar donde se dan los primeros auxilios	Color		
	Seguridad	Verde	
	Contraste	Blanco	
	Forma geométrica	Rectángulo	
Zona de seguridad	Símbolo	Cruz equidistante	
			
	Color	Verde	
	Seguridad	Blanco	
	Contraste	Rectángulo	
	Forma geométrica	Figura humana resguardándose	
	Símbolo		

## Procedimiento en Caso de Emergencia

Las acciones durante la emergencia se pueden resumir en la siguiente relación:

- f* Ubicar el siniestro.
- f* Accionar un sistema de alarma de emergencia tanto interno como externo, dependiendo de la gravedad de la situación.
- f* Coordinar los comités y grupos de apoyo logístico.
- f* Dar prioridad y coordinar la búsqueda y rescate de personas en el lugar del siniestro, sacar los heridos, prestarles los primeros auxilios y ubicarlos en los puestos de atención o trasladarlos al hospital más cercano, si así se requiere.
- f* Dar la orden de evacuación.

El proceso de evacuación consiste en el conjunto de detección de actividades y procedimientos pendientes a conservar la vida y la integridad física de las personas, mediante el desplazamiento a través y hasta lugares de menor riesgo, al igual que el rescate y traslado al centro asistencial de las personas lesionadas y el salvamento de bienes de la empresa. En el proceso de evacuación se tiene tres etapas o fases:

- f* **Detección del peligro.** Es el tiempo transcurrido desde que se origina el peligro hasta que alguien lo reconozca.
- f* **Alarma.** La señal audiovisual que alerte la existencia de peligro.
- f* **Preparación para la salida.** Tiempo transcurrido desde que se comunica la decisión de evacuar, hasta que empieza a salir la primera persona y la salida de la totalidad del personal.
- f* Desarrollar medidas de protección a las instalaciones y bienes (evitar posibles saqueos).
- f* Establecer y mantener el servicio de comunicaciones, después de dada la alarma controlando las llamadas al exterior.
- f* Controlar el ingreso de personas y vehículos, el cual se suspenderá hasta nueva orden, exceptuando el ingreso de los integrantes del sistema de apoyo, debidamente identificados.
- f* Determinar que ha pasado el peligro; esta responsabilidad está a cargo del director del comité coordinador del plan.
- f* Dar aviso a las instituciones gubernamentales correspondientes para evaluar la situación.

- f* Limpiar y restaurar el área, edificios e instalaciones afectadas.
- f* Determinar el código de la emergencia:

- **Código Rojo:** Para quienes requieran atención médica urgente entre los que incluyen problemas cardio - respiratorios, shock, quemaduras mayores del 20% de la superficie corporal, signos de asfixia, heridas penetrantes en el tórax o abdomen.
- **Código Azul:** La atención médica puede esperar. Se presenta cuando hay heridas en tronco y extremidades cuyas lesiones se pueden mantener con vendajes compresivos.
- **Código Verde:** Son aquellos que pueden ser atendidos por el grupo de primeros auxilios.

### Programas del Plan de Contingencias

El plan de contingencias es un conjunto de medidas y procedimientos destinados a prevenir, controlar o afrontar los efectos que pudiera producir la ocurrencia de un evento fortuito, derivado de la construcción de la obra, de fenómenos de carácter social, naturales, o de la acción de agentes externos, así como la formulación de los lineamientos para la atención y recuperación de las zonas afectadas.

Ante una situación contingente, las medidas o procedimientos que componen el Plan de contingencias van encaminados a evitar las consecuencias graves, causadas en la gran mayoría de los casos, por falta de preparación y organización de las comunidades presentes en el área de influencia y del personal del proyecto.

Los requerimientos para la atención de un evento inesperado son diferentes a los de una situación cotidiana, por tanto, la experiencia y la capacitación que se adquieren en esta última situación, no preparan a las personas para que actúen adecuadamente en un evento contingente; para ello es importante la revisión de experiencias pasadas y la realización de simulacros y de actividades de capacitación y divulgación.

Previo al inicio de las obras, y una vez ajustado el plan de contingencias, se deben realizar las siguientes actividades:

- f* Instalación de alarmas, de equipos de monitoreo, de comunicaciones y señalización.
- f* Realizar actividades de difusión y entrenamiento.
- f* Realizar labores de educación del personal vinculadas al proyecto y de las comunidades del área de influencia directa del proyecto.
- f* Programar la realización de simulacros
- f* Conformar los comités y brigadas de emergencia.

El reporte inicial de una contingencia será realizado por los operadores encargados de los equipos de monitoreo, trabajadores y en general, por cualquier persona o entidad que detecte un cambio en algún indicador. Este reporte debe hacerse al comité coordinador del plan, dado que por sus funciones está capacitado para decidir el plan de atención a emplear y la necesidad de convocar los demás comités.



## **Plan de Contingencia para la atención de emergencias por Movimientos Sísmicos**

### **a) Medidas preventivas**

Debido a la amplia distribución y diversidad que pueden tener los efectos de un terremoto, la protección de las vidas humanas y de la infraestructura del proyecto como tarea de prevención, debe estar enfocada hacia la disminución de la vulnerabilidad, educando a los trabajadores y comunidad hacia un comportamiento defensivo durante y después del terremoto y preparar sistemas de comunicación de emergencias, que permitan solicitar el apoyo de las entidades de socorro.

### **b) Medidas de atención**

Ante la ocurrencia de un sismo de gran magnitud, el comité coordinador del plan, evaluará el estado de las comunicaciones, a través de llamadas a cada uno de los frentes del proyecto, determinando las causas de la interrupción de estas en algún sitio, e iniciará las actividades que permitan el restablecimiento inmediato.

El comité coordinador del plan convocará al comité de emergencias, para que éste realice una rápida evaluación de los daños y active el plan de atención de emergencias en caso de que el evento involucre vidas humanas.

Si la situación lo amerita, el comité de emergencias solicitará apoyo de las entidades externas. Una vez atendida la emergencia se convocará al comité de asesoría técnica para evaluar los daños en cada uno de los frentes.

## **Plan de Contingencia para la atención de emergencias por desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes.**

### **a) Medidas preventivas**

- f* El detallado conocimiento de las características geológicas y geotécnicas es la mejor manera de prevenir accidentes provocados por deslizamientos.
- f* La utilización de equipos, explosivos y maquinaria en zonas cercanas a sitios inestables deberá realizarse contemplando todas las precauciones que ello amerite.
- f* Adelantar la operación de los movimientos de tierra de acuerdo con los diseños (corte, altura de taludes, construcción de obras de drenaje, etc.).
- f* Verificar continuamente que los diseños estén acordes con la realidad encontrada en campo, con el fin de adelantar las modificaciones que sean del caso.
- f* Adelantar el seguimiento del movimiento de tierra mediante monitoreos de las condiciones geotécnicas.
- f* Reforestar los taludes en el menor tiempo posible.
- f* Adelantar el mantenimiento preventivo de toda la infraestructura asociada al proyecto (canales interceptores de aguas lluvias, vías, cobertura vegetal, sistema de tratamiento, etc.).

**b) Medidas de atención**

- f* Se controlarán los fenómenos geomorfodinámicos tales como remoción de masa, mediante las técnicas diseñadas para tales fines (trinchos, zanjas de coronación de taludes, cunetas, revegetalización, etc.).
- f* En caso de deslizamientos, este se comunicará a las autoridades del caso y se impedirá el paso de personas y vehículos por la zona afectada, mediante su adecuada delimitación y señalización. En caso de ser necesario, se evacuarán las personas que se encuentren en peligro; posteriormente se iniciarán las obras de reconfiguración cuidando de no causar un mayor deslizamiento.
- f* En caso que el deslizamiento sea de grandes proporciones, se dará aviso inmediato a las entidades gubernamentales responsables para coordinar las actividades del caso, las cuales debe incluir como mínimo: destaponamiento inmediato de cuerpos de aguas y vías para tránsito vehicular, y evacuación de comunidades presentes en el área de influencia del deslizamiento.
- f* El manejo de deslizamientos en los frentes de obras subterráneas o superficiales, que traigan como consecuencia la pérdida de vidas humanas o heridos, debe incluir la activación del plan de emergencias del proyecto, evacuando a las personas afectadas.
- f* Si el evento no involucra vidas humanas se debe retirar la infraestructura afectada y se procede a la limpieza y restauración de la zona.
- f* Una vez realizada la evacuación de heridos, el comité de asesoría técnica evaluará con el contratista los daños causados, la posibilidad de un riesgo remanente y las medidas técnicas de restauración necesarias.
- f* Elaboración de un informe del evento.

**Plan de contingencia para la atención de emergencias por hundimiento**

**a) Medidas preventivas**

- f* Monitoreo permanente de la estabilidad geotécnica en los canales.
- f* Control en la calidad de los equipos utilizados y mantenimiento de los mismos.

**b) Medidas de contingencia**

Evidenciando el riesgo, debe evaluarse las condiciones geométricas de excavación y la posible construcción de estructura de contención.

**Plan de contingencia para la atención de emergencias por Deforestación**

Los procesos de deforestación que sufren las diferentes microcuencas de la zona de influencia del proyecto, podrían generar problemas como cambios en el microclima, reducción de la humedad y aumento de la temperatura y de procesos erosivos; reducción de la capacidad del

suelo de retener humedad, pérdida de regulación del régimen hídrico, conllevando a un aumento de la sedimentación y riesgos de inundación.

**a) Medidas preventivas**

- f* Vigilar permanentemente las microcuencas aportantes al embalse, tanto en la zona de influencia directa del proyecto como en la cuenca alta.
- f* Cercar las zonas que serán declaradas como de protección de las cuencas, de acuerdo a lo establecido en el plan de gestión ambiental.
- f* Realizar programas de educación en temas relacionados con la conservación de recursos.

**b) Medidas de atención**

- f* En caso de que se detecten actividades de deforestación, se debe dar aviso inmediato al INAB para que esta implemente las medidas requeridas como verificación de tenencia de la respectiva licencia para la tala, decomiso del material extraído, entre otros.
- f* Hacer un inventario de las especies arbóreas extraídas y áreas afectadas, con el fin de planificar posteriores labores de reforestación.
- f* Realizar un informe del evento.

## **Plan de contingencia para la atención de emergencias por orden público**

### **Medidas preventivas**

El manejo social adecuado durante la construcción del proyecto se constituye en la principal medida preventiva para evitar la ocurrencia de emergencias por paros cívicos. El plan de manejo social del proyecto, contempla la aplicación del programa de comunicación, participación comunitaria y educación cuyo objetivo fundamental es buscar la convivencia proyecto región a través de la aplicación de estrategias concretas que se detallan en el Plan de Gestión Ambiental.

Algunas medidas preventivas complementarias son:

- f* Circulación del sitio del proyecto.
- f* Carnetización del personal involucrado en el proyecto.
- f* Realización de rondas de vigilancia por el área del proyecto
- f* Revisión permanente de la señalización y delimitación de los frentes de obra como de las instalaciones temporales del proyecto.
- f* Revisión permanente de las condiciones de seguridad de las instalaciones del campamento como de las instalaciones del proyecto.

### **Paro cívico en el área**

Iniciado el paro cívico, el comité coordinador del plan, en coordinación con el comité de seguridad, se comunicará con las autoridades civiles de la zona, con el fin de reforzar la vigilancia en los frentes de trabajo del proyecto e iniciará el proceso de negociación con los implicados.

En caso de presentarse actos violentos, el ejército y la policía deberán hacerse presentes, evitando que se ocasionen daños a las obras del proyecto. El comité coordinador del plan convocará a estas instituciones.

En caso de que el movimiento no sea violento, se iniciará el proceso de negociación con las partes involucradas; el comité coordinador del plan elaborará un informe incluyendo los acuerdos y se encargará de la vigilancia de su cumplimiento.

Durante la atención del evento, se deberá verificar la identidad de las personas dentro de la obra, chequear que no se esté portando armas por parte de personal ajeno al proyecto, y aseguramiento de maquinaria y equipos para evitar el movimiento de estos.

### **Plan de contingencia para la atención de emergencias por contaminación del suelo por derrame de sustancias peligrosas**

#### **Medidas Preventivas**

- f* Revisión permanente del estado de los sistemas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- f* Adelantar el almacenamiento de las sustancias de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- f* El sitio de almacenamiento de combustibles y lubricantes, se confinará por medio de un dique de contención perimetral que permita la contención de por lo menos el 110% del volumen almacenado.
- f* Los recipientes de almacenamiento de combustibles y lubricantes se dispondrán de manera horizontal soportados sobre estructuras resistentes, esto con el objeto de detectar más fácilmente posibles fugas.
- f* El suministro de combustible a la maquinaria y equipos se deberá adelantar mediante bombas manuales; por ningún motivo se permitirá el empleo de embudos o cualquier otro medio que no sea seguro.
- f* Revisión permanente del estado mecánico de los equipos y maquinaria, el cual se deberá hacer en los sitios adecuados para ello (talleres).

#### **Medidas de manejo**

- f* Como primera medida se determinará el sitio del cual se está generando la fuga y se procederá de inmediato a su control.
- f* Una vez identificado el sitio del siniestro, se confinará la zona donde se presentó el derrame, con el fin de evitar la ocurrencia de un incendio.
- f* En caso de que el contaminante sea líquido, se retirará la parte del suelo afectada; se encapsulará y dispondrá en un sitio seguro (en una celda de seguridad en el relleno sanitario del proyecto).
- f* Las suelos agrícolas sometidos a contaminación por hidrocarburos deberán airearse y fertilizarse para estimular y potencializar los procesos de biodegradación.
- f* Cuando la contaminación del suelo por derrame de combustibles se da por el volcamiento de un vehículo, se deberá interceptar el derrame mediante zanjas

- construidas en el camino de migración del combustible.
- f* Si el derrame afecta a cuerpos de agua con caudal manejable, se utilizarán sistemas de contención; en caso de afectar cuerpos de agua con caudales mayores, se instalarán barreras de intercepción.
  - f* En caso de que las pendientes de las quebradas sean muy altas, el acceso difícil y no sea posible establecer estos puntos de control, se recomienda que se coloquen en el río, si la magnitud del derrame lo amerita.
  - f* Si se presentan incendios, se activará el plan de contingencia para la atención de emergencia por incendios y explosiones en planta física.

### **Plan de contingencia para la atención de emergencias por contaminación del aire por concentración de gases tóxicos**

#### **Medidas preventivas**

- f* Instalación de sistemas de ventilación al interior de los túneles y demás obras subterráneas.
- f* Monitoreo permanente de niveles de concentración de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre, verificando que se mantengan por debajo de los valores máximos permisibles de exposición para una jornada de ocho horas, sin sufrir efectos adversos en la salud.
- f* Mantenimiento permanente de maquinaria (sincronización y limpieza de motores a diesel principalmente).
- f* Aplicación estricta de los programas de seguridad industrial y salud ocupacional; dotación del personal con el equipo adecuado de protección y estudio de los tiempos de exposición.
- f* Mantenimiento y calibración periódica del equipo de monitoreo y del sistema de alarmas.
- f* Revisión permanente del estado de los sistemas de evacuación de gases en los túneles (tambores de ventilación).
- f* Revisión permanente del estado mecánico y de emisión de gases de los equipos y maquinaria.

#### **Medidas de atención**

- f* Como primera medida, se determinará el sitio del cual se está generando la fuga y se procederá de inmediato a su control.
- f* Si el plan de contingencia se inicia y por alguna causa las alarmas no se activan, pero se detecta que alguien del personal presenta síntomas de intoxicación, se debe activar la alarma de evacuación del frente.
- f* Si se presenta una intoxicación masiva, se deberá activar el plan de atención de contingencias que involucra vidas humanas. Se inicia con la comunicación de la contingencia al comité coordinador del plan, mientras se realiza el rescate de las personas afectadas.
- f* El comité coordinador del plan establece contacto con el comité de emergencias,



quién

convoca a los comités de apoyo y a las brigadas para desplazarse al sitio de la emergencia. Evalúa la magnitud de la contingencia y comunica la necesidad de apoyo externo; poniéndose en contacto con la red hospitalaria más cercana o mejor dotada, según la necesidad particular.

- f* Se recurre a los vehículos del proyecto en caso de requerirse, para el traslado de heridos.
- f* Finalizado el rescate y traslado de heridos, se evalúan las causas de la contingencia, la forma como se enfrentó y se introducen las modificaciones para prevenir eventos similares en el futuro.
- f* Controlado el riesgo para el personal, se procederá a ventilar el túnel.

## **Plan de contingencia para la atención de emergencias por Incendios y explosiones en plantas físicas**

### **Medidas preventivas**

- f* La principal forma de prevenir accidentes de este tipo es el conocimiento detallado de las normas de seguridad industrial, que se relacionan con el uso de explosivos. Por lo tanto, la medida preventiva obligatoria es la permanente capacitación y entrenamiento del personal encargado del manejo de explosivos
- f* Supervisión permanente por parte de personal experto en el manejo de explosivos.
- f* Capacitación del personal para el control incendios relacionadas con el almacenamiento de combustibles, mediante la implementación del programa de salud ocupacional y seguridad industrial, el cual incluirá la señalización de las zonas de peligro, las precauciones que se deben tener durante el suministro a los vehículos y el recibo, entre otros.
- f* Dotación de equipos para el control de incendios en áreas cercanas, lo mismo que la instalación de alarmas de incendio.
- f* Verificar de manera periódica las condiciones bajo las cuales se almacenan las sustancias inflamables con el fin de determinar necesidades de ventilación.
- f* Verificar periódicamente el adecuado mantenimiento de equipo y maquinaria.
- f* Monitorear periódicamente la presencia de gases en el ambiente, con el fin de evitar concentraciones excesivas.

### **Medidas de atención**

- f* En caso de determinarse concentraciones de gases por encima de los umbrales permitidos, se deberá comunicar inmediatamente a los organismos de apoyo presentes en la zona del proyecto y a evacuar la comunidad, el personal y la maquinaria vinculado al proyecto que pueda verse en peligro.
- f* Posteriormente a la evacuación de personas y maquinaria, se procederá a determinar los métodos para disipar el gas sin que estos puedan causar problemas a las comunidades asentadas en cercanías al proyecto.
- f* En caso de presentarse una explosión que genere incendio en la planta física, se deberá aislar las posibles fuentes de propagación, mediante el retiro de material

inflamable, activar las alarmas de evacuación e iniciar labores de extinción.

- f* Si el proceso de evacuación es oportuno y no hay víctimas (heridos o muertos), se aísla la zona del evento y se continúa con las labores de extinción.
- f* Si se logra extinguir el fuego, se evalúan los daños y se inician las labores de reconstrucción y elaboración de un informe del evento.
- f* Si el proceso de evacuación no fue oportuno o si no fue posible controlar el fuego, y se presentan víctimas, se activa el plan de atención de emergencias.
- f* Una vez controlada la emergencia, el contratista y empresa evaluarán los daños y el estado final de la infraestructura afectada con el fin de determinar las necesidades de reparaciones y restricciones.
- f* El equipo evaluará la ejecución de las medidas constructivas correctivas y programará las acciones para su aplicación.

## **Plan de contingencia para la atención de emergencias por Incendios forestales**

### **Medidas preventivas**

- f* La información y señalización de las áreas vulnerables a incendios forestales es una medida de prevención importante de este evento.
- f* La dotación de equipos para el control de incendios en áreas cercanas es otra medida de prevención, lo mismo que la instalación de alarmas de incendio y tener una brigada contra incendios, conformada por el personal que labora permanentemente en dicho centro.
- f* Implementar y ejecutar de manera periódica un programa de mantenimiento de los equipos de riego.
- f* Inspeccionar con frecuencia el estado de la cobertura vegetal implantada.
- f* Sembrar especies resistentes a largos periodos secos.
- f* Evitar quemas de bosques en los alrededores. Dado el caso programar jornadas de riego con equipo portátil, mediante el suministro de agua a las instalaciones del proyecto por medio de carro tanque.

### **Medidas de atención**

- f* En caso de presentarse un incendio forestal en la zona de influencia directa del proyecto se procede a aislar la zona del evento y se inician las labores de extinción, con el apoyo de la brigada de emergencias y la brigada de bomberos.
- f* Si se logra controlar el incendio, se procede a la limpieza y recuperación de la zona y posteriormente se evalúan los daños y se elabora un informe.
- f* Si no fue posible controlar el incendio, el comité de coordinación del plan informa a las autoridades locales para que apoyen la atención del evento.
- f* Una vez controlada la emergencia, la empresa evaluará los daños y el estado final de la zona afectada, con el fin de determinar las necesidades de reparaciones y restricciones.
- f* El equipo evaluará la ejecución de las medidas constructivas correctivas y

programará las acciones para su aplicación.

- f* Para la extinción de incendios existen varias técnicas dependiendo de las condiciones del terreno, el tipo de bosque y de los recursos disponibles.

### **Plan de contingencia para la atención de emergencias por accidentes operacionales**

#### **Medidas preventivas**

- f* Capacitar continuamente al personal vinculado al proyecto en las normas de higiene y seguridad industrial.
- f* Suministrar la dotación de seguridad de trabajadores, guantes, botas con punta de acero, overoles de tela gruesa, casco.
- f* Capacitar a la totalidad de los operarios del proyecto, administrador y jefes de sección en técnicas de primeros auxilios.

#### **Medidas de atención**

- f* Retiro del operario o persona del sitio del accidente, si la naturaleza de este lo permite.
- f* Suministro de primeros auxilios de acuerdo con el programa adoptado para el proyecto.
- f* Determinación del estado de conciencia del operario.
- f* En caso de considerarlo necesario, se deberá remitir el operario al hospital de uno de los municipios de la zona de influencia indirecta.

### **Plan de contingencia para la atención de emergencias por cese de actividades**

#### **Medidas preventivas**

- f* Señalizar y controlar el acceso de particulares a las instalaciones del proyecto.
- f* Verificar la identidad de las personas que tienen acceso a las instalaciones del proyecto.
- f* Establecer condiciones laborales de acuerdo con la ley y lo pactado en el plan de gestión ambiental.
- f* Verificar periódicamente el estado de salud de los trabajadores.
- f* Mantener varios proveedores de insumos y materiales.
- f* Tener información permanente de las condiciones de orden público en la zona.
- f* Tener comunicación permanente con todos los frentes de obra.

#### **Medidas de manejo**

- f* Controlar el evento dentro del menor tiempo posible, mediante negociación con el personal.
- f* Contratación de personal temporal para evitar la suspensión de las actividades del proyecto.
- f* Determinación de las áreas saboteadas con el fin de iniciar las reparaciones en el menor tiempo posible.

### **Plan de contingencia para la atención de emergencias por Emergencias Sanitarias**

#### **Medidas preventivas**

La manifestación masiva de una alteración de la salud en el área del proyecto, puede

estar relacionada con enfermedades endémicas (dengue, cólera), enfermedades epidémicas (de transmisión sexual, hepatitis B, SIDA) e intoxicaciones.

La prevención de las enfermedades endémicas se basa en la adopción de medidas personales de protección, dirigidas a reducir la exposición a los vectores transmisores de la enfermedad. Las medidas generales de protección anti-mosquito son:

- f* Dormir en cuartos con aire acondicionado o telas metálicas (o similares) en las aberturas.
- f* Usar insecticidas para eliminar mosquitos de las habitaciones.
- f* Usar mosquiteros en las camas
- f* Usar prendas de vestir que protejan el cuerpo, brazos y piernas (mangas largas, pantalón largo, etc.) al aire libre, sobre todo luego de la puesta del sol y al amanecer.
- f* Usar en zonas expuestas del cuerpo sustancias para repeler los mosquitos.
- f* Evitar las actividades fuera de la vivienda durante la noche (en especial entre las 6 y 8 pm), cuando los mosquitos transmisores son más abundantes y activos.
- f* Evitar o eliminar los focos de proliferación de los mosquitos como aguas estancadas.

La prevención de enfermedades epidémicas es la implementación de campañas de educación con el fin de controlar el contagio.

Para el caso de la hepatitis B, la vacuna es la medida más eficaz.

La prevención de intoxicaciones masivas se logra mediante el seguimiento de normas de higiene en la preparación de alimentos.

### **Medidas de atención**

En caso de que se evidencie la aparición de enfermedades endémicas, epidémicas o intoxicaciones entre la comunidad y el personal vinculado con el proyecto, se tomarán las siguientes medidas:

#### *Enfermedades endémicas (dengue).*

- f* El personal médico del proyecto deberá informar al comité coordinador del plan, quién se encargará de dar aviso al comité de epidemiología del Ministerio de Salud Pública.
- f* Se identificará en el área del proyecto, el sitio donde se localizan los focos de generación de vectores, como aguas estancadas.
- f* Se realizará una fumigación de los centros poblados del área de influencia (caseríos, campamentos, talleres, oficinas).
- f* Se intensificarán las campañas de prevención y educación con el fin de evitar la propagación de la enfermedad.

#### *Enfermedades epidémicas (de transmisión sexual, hepatitis B, SIDA)*

- f* Intensificar campañas de educación, con el fin de controlar la propagación de la enfermedad.
- f* Acorde con el tipo de enfermedad, realizar campañas de vacunación, tanto

para los empleados y obreros del proyecto, como para los habitantes de la población en la zona.

#### *Intoxicación*

- f* En caso de intoxicación masiva, se activará el plan de atención de emergencias, para proceder a la atención y remisión de los afectados, de ser necesario, a los hospitales.
- f* Evaluar las causas de la intoxicación y realizar las medidas correctivas.

#### **Plan de Seguridad Humana**

El Plan de Seguridad para la Salud Humana o de Protección a la Salud Humana, tiene como objetivo conservar en buen estado la salud de los trabajadores de tal forma que cualquier tipo de accidentes puedan ser prevenidos. Así también, persigue que el trabajador tenga un ambiente de trabajo confortable para la realización de sus actividades.

Independientemente de las medidas de seguridad y protección que implemente el proponente del proyecto, a continuación, se enumeran medidas de carácter general, medidas directas y de prevención para la salud.

El Plan para la salud humana es complementario a los planes de contingencia que forman parte del manejo de la seguridad industrial del proyecto.

#### **Acceso y Permanencia dentro de la línea del área del proyecto**

Solo pueden entrar a las áreas de trabajo el personal del proyecto designado, temporales y contratistas con autorización específica previamente autorizados o con expresa autorización de la Gerencia.

#### **Transporte**

Toda persona que conduzca un vehículo de la constructora y del MSPASo a un contratista deberá tener licencia de conducir vigente, observar los límites de velocidad establecidos, así como todas las normas de seguridad y tránsito.

Es prohibido el estacionamiento en cualquier área de las instalaciones frente a puertas, entradas, hidrantes o cualquier lugar que pueda interferir con el libre movimiento de persona o equipos, todo empleado que conduzca camiones o vehículos similares, el transporte de personas será en la cabina de los mismos y hasta la capacidad máxima de ésta.

#### **Medidas de Seguridad General**

Las medidas de seguridad del presente plan incluyen:

- f* Utilización de escudos protectores y limpia vías en todas las fajas, poleas, engranajes o partes en movimiento.
- f* Utilización de pasamanos y superficiales antideslizantes en todas las plataformas elevadas, escaleras, rampas y andamios.
- f* Mantener todos los equipos eléctricos conectados a tierra, bien aislados y debidamente identificados con señalización preventiva cuando sea el caso.



- f* Proporcionar a los trabajadores ropa protectora, overoles, cascos, botas, guantes, anteojos, etc., así como soluciones acuosas neutralizantes para el lavado de ojos, en caso de emergencias, particularmente en las áreas de talleres. En igual forma, instalar duchas en estas áreas.
- f* El personal deberá utilizar los cascos todo el tiempo, al igual que las personas visitantes.
- f* Botas o zapatos de seguridad deben usarse todo el tiempo por el personal que manejará herramienta pesada. Los visitantes deben usar zapato grueso con tacón bajo.
- f* Los anteojos especiales de protección deben ser usados cuanto se utilice el martillo, sierra y corta alambre.
- f* Antejos especiales deberán utilizarse para realizar soldadura.
- f* Aislamiento térmico de todas las áreas con equipo caliente.
- f* Utilización de buenos procedimientos de mantenimiento incluyendo:
  - o Mantenimiento de pasillos libres de detritos.
  - o Limpieza inmediata de derrames.
  - o Inspección regular de los equipos y maquinaria, así como su mantenimiento

Mantenimiento de un programa de seguridad contra incendios, incluyendo los simulacros correspondientes, así como el programa de respuesta ante emergencias derivadas de fuegos.

Establecimiento de un programa, y sus correspondientes simulacros, para procedimientos de evacuaciones en caso de emergencia. Dicho programa deberá incluir no solo la atención medica de emergencia a individuos, sino también la atención de emergencia a grupos completos de trabajo, derivado de emergencias mayores.

## Salud

- f* Dotar las áreas de trabajo con instalaciones sanitarias y de lavado que posean equipo y accesorios (ejemplo. cremas protectoras) de limpieza, para permitir al personal su protección propia e individual por medio del lavado de materiales cáusticos con los que pudieron estar en contacto, solventes, residuos de combustibles y aceites, etc.
- f* Establecimiento de una política de estimulación para que los trabajadores expuestos a químicos se laven frecuentemente.
- f* Observar que el área de comedores, por razones sanitarias y de seguridad, deberá estar separado de las áreas de trabajo.
- f* Proporcionar servicios médicos de emergencia a los trabajadores, si los servicios públicos a que tienen derecho no se encuentran al alcance o son poco eficientes.
- f* Promover programas preventivos de salud con la coparticipación de los trabajadores de campo (permanentes) de la empresa, durante la fase de operación, a fin de garantizarles un control médico mínimo y periódico a estos.
- f* No permitir bebidas alcohólicas de ningún tipo.
- f* No permitir narcóticos de cualquier tipo, excepto los prescritos por el médico

tratante.

### **Ruido**

Los niveles de ruido máximos en las áreas de trabajo deberá ser de 60 db(A); si éste nivel es excedido, deberá dotarse al personal de los equipos de protección auditiva correspondiente.

Supervisar el uso de los equipos de protección en las áreas de mayores niveles de exposición (Cualquiera que tenga presión sonora arriba de 60 dB(A) y establecer períodos de exposición acordes).

### **Fluidos Tóxicos**

No se deberá permitir la acumulación de trapos aceitosos, y otros residuos. Toneles de aceite, pinturas, etc., deberán estar completamente cerrados, aún cuando estén en uso.

Para propósitos de limpieza podrán utilizarse los productos químicos autorizados por el Gerente de Campo del Proyecto o quién ejecute estas funciones.

Implementar una rotulación preventiva en todas las áreas de riesgo: motores, tuberías calientes, áreas de vegetación seca, etc.

Durante la Operación, tener a disponibilidad y desplegado las medidas generales del Plan de Contingencia, en particular ante la presencia de graves emergencias.

### **Exámenes Médicos**

Durante la Fase de Operación, deberá establecerse un programa periódico de exámenes médicos para todo el personal que labora en la empresa y si fuera posible exigir tarjeta de Salud acompañado del carnet de vacunas (de preferencia La Vacuna contra El Tétanos), por la naturaleza de trabajo. Este servicio podrá contratarse, contando con la coparticipación

económica de los empleados beneficiados o bien estarán amparados por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS.

### **Entrenamiento**

Deberá entrenarse todo el personal sobre prácticas y procedimientos de seguridad, en la localización, manejo y control de diferentes tipos de incendios y en el uso de los equipos de emergencia; así como en la utilización del equipo de protección personal.

La instrucción del personal deberá seguir los lineamientos generales siguientes:

- f* Expresar el interés de la empresa de brindar seguridad a los empleados.
- f* Informar a los empleados sobre las políticas de referentes a seguridad.
- f* Advertir a los trabajadores sobre las reglas de seguridad de la empresa.
- f* Listar el equipo de protección personal y las instrucciones para su uso.
- f* Indicarle al empleado que su supervisor inmediato está interesado en su seguridad.

### **Primeros Auxilios**

Aunque la población de la finca y sus alrededores, cuentan con Puesto de Salud, es responsabilidad de la autoridad de mayor jerarquía del proyecto en el campo, saber como establecer contacto con ese y otros centros asistenciales y hospitalarios (saber los números telefónicos y hacer los arreglos necesarios) más cercanos, en caso de cualquier emergencia que se suceda.

Adicionalmente, deberá mantener informado al segundo en orden de mando en el proyecto (o a la persona que se encuentre en su lugar o haga sus funciones, e.g. jefe de seguridad industrial).

Los problemas de salud, por lo regular son asuntos confidenciales entre el paciente, el Gerente de Campo del Proyecto, Jefe inmediato y la autoridad médica, a menos que se presente alguna dolencia contagiosa; por lo que, los síntomas /diagnóstico no deben ser divulgados a nadie; en ese caso, el personal deberá ser informado y/o vacunado sobre las medidas de prevención que deberán implementar para el resguardo de su salud. Los reportes a los supervisores deben establecer que el paciente está médicamente bien o no, o si tendrá alguna restricción para la ejecución de sus tareas.

Después de un accidente o una enfermedad seria, que ha requerido contacto con las autoridades médicas, se debe informar a la Oficina de Campo, detallando lo siguiente:

- f* Datos del herido o de la persona enferma, nombre, edad, ocupación, dirección de su casa y religión:
  - o* Una breve descripción del accidente, si se aplica.
  - o* Naturaleza de la enfermedad o herida.
  - o* Acción tomada, la cual debe incluir la hora, nombre y cantidad de medicamentos administrados.
  - o* Si se requirió de atención médica.
  - o* Si se requirió el traslado del paciente al hospital.

Los pacientes que sean enviados a tratamiento médico deberán llevar una carta (en formato estándar) con la siguiente información:

- f* Datos del paciente, nombre, edad, ocupación y dirección de su casa.
- f* Detalles del accidente (en caso de enfermedad, los síntomas no deberán escribirse con calificaciones abiertas).
- f* Las acciones tomadas de primeros auxilios, incluyendo la hora del percance, hora en que fue atendido, nombre de quién le suministró los primeros auxilios, medicamento administrado, etc.
- f* Pacientes que sean alérgicos a medicinas.
- f* Nombre del Gerente de Campo del Proyecto (para permitirle a las autoridades médicas contactarlo en caso de necesitarse mayores detalles del incidente).

Todas las heridas reportadas, aunque se consideren “insignificantes”, deben ser registradas.

El formulario de Reporte de Accidentes debe ser completado cuando la persona herida no puede regresar a sus actividades y por ende no puede continuar con sus tareas.

Todos los registros deben indicar el nombre, naturaleza del accidente, descripción de la herida y disposición.

Copias del Reporte de Accidente deben distribuirse, en todos los casos, como sigue:

- f* Oficina Central del proyecto en la Ciudad de Guatemala.
- f* Copia en la Oficina en la Planta.
- f* Otras copias pueden ser emitidas para los requisitos de la compañía.

## **Higiene**

En cuanto a los estándares de higiene en las cocinas, almacenamiento de comidas, servicios sanitarios, potabilidad del agua de consumo humano e instalaciones en general, deberán cumplirse tomando en consideración lo siguiente:

- f* Bañarse todos los días y vestir ropa limpia.
- f* Ingerir solamente agua clorada o purificada embotellada.
- f* Lavarse las manos después de manipular herramientas o soluciones químicas de limpieza o mantenimiento.
- f* El piso, plataformas, rampas, etc., de las instalaciones deberán mantenerse limpio, libre de aceites, grasas o sustancias resbalosas.
- f* Mantener cualquier cortadura, raspón, en alguna parte expuesta del cuerpo con vendaje a prueba de agua.
- f* Reportar al supervisor inmediato si se está sufriendo de diarrea o cualquier otra enfermedad que pueda provocar contaminación en los alimentos o ser contagiosa.
- f* No fumar y no usar aspiradores en ninguna de las áreas de bodega, cocina y áreas prohibidas.
- f* Se deberá tener un sistema colector adecuado de residuos provenientes del mantenimiento como aceites residuales y desechos (“wipe”).

## **Plan de relaciones comunitarias**

El proyecto, de acuerdo con su visión de responsabilidad adoptará medidas que integren los aspectos sociales y medioambientales tanto en la fase constructiva y operativa del Proyecto. Ser socialmente responsable para la compañía, no significa solamente cumplir plenamente con las obligaciones jurídicas, sino también invertir en el capital humano y en el entorno donde se realizarán los proyectos.

En tal sentido, en el presente plan se plasma de manera general las acciones que serán llevadas a cabo por parte de la la unidad ejecutora, la constructora y el MSPAS y específicamente por su área de Responsabilidad Social a fin de cumplir con su compromiso de desarrollo sostenible, armonizando de manera efectiva las actividades del proyecto y de las poblaciones del área de influencia.

Los estándares establecidos en el Plan de Relaciones Comunitarias, serán acatadas y consideradas en su integridad por las empresas contratistas en su relación con el desarrollo del proyecto ya sea en la etapa constructiva como de operación.

Es indispensable que los proyectos a efectuarse contemplen la potencialidad tanto actual como en el futuro para que los procesos y beneficios no sean puntuales sino que los efectos positivos se mantengan en el tiempo y no dependen únicamente de eventos coyunturales. Para lograr este objetivo es necesario que exista empoderamiento de la comunidad en el ciclo de planificación, monitoreo y evaluación de los proyectos; solamente cuando hay una participación efectiva las actividades llegan a ser significativas para quienes concurren en ella.

### **Objetivo**

El Plan de Relaciones Comunitarias pretende dar respuesta a las particularidades de los distintos grupos involucrados en el área de influencia verificando que su participación tanto en los beneficios como en los procesos de planificación no responda a desigualdades sociales y relaciones inequitativas, evitando cualquier vínculo de dependencia directa o indirecta por parte de los actores con el proyecto.

### **Programas**

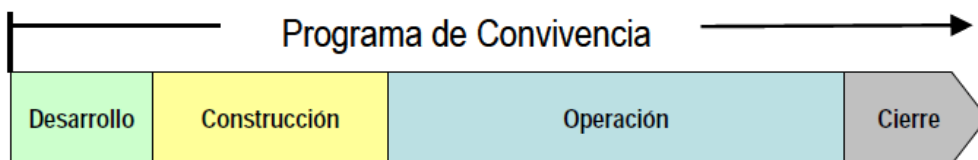
Los programas que a continuación se refieren buscan elevar las capacidades de los grupos poblaciones del área de influencia, no sólo para generar una mayor sensibilidad ambiental, sino también para contribuir al impulso de iniciativas locales en aras de lograr el desarrollo local bajo una óptica sostenible y sustentable

#### Programa de convivencia

Este programa tiene como finalidad promover y afianzar el entendimiento entre el proyecto y las comunidades de influencia directa, a través de actividades que permiten construir un clima de confianza mutua.



**Figura No. 37: Diagrama del programa de convivencia**



En el área que se propone como de influencia NO existe actualmente una situación de conflicto en forma activa, por la ubicación así como por el espacio geográfico que difieren entre sí cada uno de los actores que interactúan en la zona.

Identificar a los actores y las actoras, grupos sociales involucrados en el área de influencia, para lograr definir la mejor forma de divulgación de la información.

1. Definir los objetivos de la participación pública y el ámbito en que ésta se desarrollará.
2. Diseñar y realizar una serie de preguntas con la metodología de grupos focales u otra apropiada para reunirse con grupos de interés; a quienes se les describirá el proyecto propuesto y la situación actual.
3. Seleccionar los mecanismos apropiados para realizar las convocatorias y reunir o trabajar con grupos de interés y lograr los objetivos trazados.
4. Los talleres, reuniones, asambleas u otras formas de levantamiento de información, serán dirigidos por la persona especialista en métodos participativos y será apoyada por la persona o personas que tomarán la memoria de la reunión, las cuales deben hablar el idioma de la localidad. Los demás miembros del equipo que asistan a estas actividades, participarán como observadores y no podrán intervenir en las discusiones y no podrán expresar su posición, esto con el objetivo de no sesgar los resultados que se obtendrán.
5. En la parte final del proceso se harán **planteamientos de doble vía (MSPAS y población interesada)** sobre las soluciones que se **consideren apropiadas y necesarias** para prevenir o mejorar las condiciones del proyecto.

### **Plan de gestión para pueblos indígenas**

El plan de gestión para Pueblos Indígenas tiene el propósito de priorizar acciones que se tomarán en cuenta para evitar, reducir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos adversos del programa desde la fase del diseño y su implementación, además de establecer los mecanismos para que los Pueblos Indígenas se beneficien del proyecto de manera culturalmente apropiada.

El plan de gestión para pueblos indígenas comprende los siguientes elementos: a) Medidas que aseguren la pertinencia cultural de los servicios de salud. b) Lineamientos para la adquisición de predios de las comunidades por parte del MSPAS y la concurrencia y reconocimiento de los aportes de las comunidades. c) Mecanismos de quejas y reclamos funcional el cual sea culturalmente apropiado y acode a las características geográficas de la población indígena durante la construcción y operación de las obras. d) Consultas a Pueblos Indígenas. e) Monitoreo y evaluación. F) Personal, presupuesto y cronograma de ejecución.

## Medidas que aseguren la pertinencia cultural de los servicios de salud

El MSPAS cuenta con la Unidad de Atención de la Salud a los Pueblos Indígenas e Interculturalidad (UASPII) y la Unidad de Medicina Tradicional y Alternativa que, han desarrollado criterios y normativa que buscan garantizar la pertinencia cultural de los servicios en todos los niveles, particularmente enfocado a: a) Reconocimiento y respeto de los elementos terapéuticos de los sistemas de salud indígena. b) Cambio de actitudes en los prestadores públicos de los servicios (respeto a los actores indígenas, la referencia y contrarreferencia, uso de la ropa indígena). c) Atención a los pacientes y usuarios/as (uso del idioma materno, la ropa indígena, libre de elección de las mujeres sobre la posición de la atención del parto, permitir el acompañamiento de algún familiar o médico indígena, devolución de la placenta a la puerpera, la dieta hospitalaria, uso de té generadores, el uso de plantas y el registro de la pertenencia sociolingüística de los pacientes). d) Infraestructura (temperatura, colores, posición de las camas, amplitud, salas de parto culturalmente adecuadas).

Ambas unidades fueron conceptualizadas con funciones de asesoría al despacho del Viceministerio Técnico, por lo que cuenta con escasos recursos humanos y financieros para adelantar las funciones que les fueron delegadas en el Acuerdo Ministerial de creación (No. 1632-2009), particularmente para concretizar sus funciones a nivel de las Áreas de Salud y las instituciones hospitalarias. Las actividades de sensibilización y formación casi siempre las llevan a cabo con financiamiento de las organizaciones internacionales de salud.

Por otra parte, el Sistema Integral de Atención en Salud, como parte del Viceministerio de Atención Primaria, norma, supervisa y monitorea el funcionamiento de la red de los servicios a nivel de Distritos, Territorios y Sectores.

Se considera oportuno que el programa PFRISS propicie la coordinación entre las Unidades asesores referidas y el SIAS para adelantar iniciativas que aseguren la pertinencia cultural de los servicios en el área de influencia del programa. Asimismo, fortalecer el trabajo de los Facilitadores Interculturales. Actualmente existen los Facilitadores Interculturales y los Facilitadores/as de Género que, en la práctica se trata de personal de salud que se dedica a múltiples funciones en las Áreas de Salud ya sea como encargados de los programas de Salud Mental, Coordinadores de los Técnicos en Salud Rural, entre otros.

El programa fortalecerá dichas iniciativas mediante la contratación a tiempo completo durante cinco años a tres Facilitadores Interculturales, uno/a destina al Área de Salud de San Marcos y dos para el Área de Salud Huehuetenango, considerando las particularidades la región norte y sur de este departamento. Los facilitadores serán encargados de,

- La continuidad de las consultas de buena fe en la zona de influencia del programa.
- Preparar campañas de sensibilización de los programas de salud en idiomas maternos.
- Propiciar la formación de personal profesional con competencia cultural en las Áreas de Salud y hospitales que formen parte del programa.
- Promover Intercambios de conocimientos y experiencias entre las autoridades oficiales de salud y los especialistas tradicionales indígenas ((IyomAti't, Sik'omUnin, Ilonel/ comadrona; Aj Kun/Aj Kunanel/Jeqilwom/curandero; Aj Chay, Aj Chah/curador de artritis y problemas de circulación de la sangre, entre otros).

- Participación del personal de salud en congresos, coloquios o seminarios internacionales

### **Plan de consultas y participación comunitaria.**

El plan de consulta consiste en un instrumento que contiene los elementos para tomar opinión de la población, con relación a la aceptación o no del proyecto, es donde la población puede pronunciarse e indicar el apoyo hacia la construcción del proyecto. Dicho plan está formado por una serie de procedimientos para que la población tenga acceso a la información relacionada al proyecto. El plan de consultas se encuentra como un documento separado anexo 1 “GU-L1163 Plan de Consultas, versión 1”, este ha sido elaborado por un experto en temas sociales. Dicho plan contendrá en la versión final el reporte de las consultas realizadas según lo establecido en este.

### **Mecanismos de quejas y reclamos**

Las Dirección del Área de Salud propiciará puentes de comunicación, traslado de información y recepción de reclamos mediante la Comisión de Salud del Consejo de Desarrollo Municipal de Desarrollo (COMUDE) compuesto por el alcalde, los síndicos y concejales, así como por representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, y en este caso por representante del Distrito de Salud y de organizaciones de la sociedades locales (Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 11; Código de Salud, artículo 71). Habrá que asegurar la representación equitativa de las comunidades en donde se construirán las obras, así como la participación de la población indígena y sus organizaciones (Código Municipal, artículo 171), tomando en cuenta el contexto nacional, multiétnico, pluricultural y multilingüe del país (Código de Salud, artículo 18). Se podrá coordinar con otros programas especializados en la promoción y participación del os Pueblos Indígenas, como Nexus Municipal (de la USAID) la incorporación activa de las Alcaldía o Autoridades Indígenas al COMUDE.

Comúnmente las Comisiones de Salud del COMUDE no funcionan en sus respectivas jurisdicciones municipales o Distritos de Salud, por lo que el programa PFRISS coordinando con otros programas públicos o de la cooperación internacional, contribuirá en la activación de dichas comisiones haciéndole el ente institucional de traslado de información y consulta en las tres fases del proyecto:

- a) En la fase previa a la construcción en que se deberá asegurar que los predios se encuentren debidamente registrados a favor de Bienes del Estado, la Comisión de Salud del COMUDE puede ser un canal efectivo para el traslado de información sobre los requerimientos técnicos, ambientales y jurídicos que requiere el MSPAS. Esto ayudaría a reducir los gastos económicos que recaen en las comunidades a la hora de gestionar los predios.
- b) Previo al inicio de la construcción de las obras el MSPAS presentará a la Comisión de Salud del COMUDE y a los beneficiarios directos de las obras, a los contratistas, las condiciones del contrato, la fecha de inicio y terminación de las construcciones, así como las medidas que se tomarán para asegurar la continuidad de los servicios de salud.
- c) Los principales afectados durante la construcción de las obras podrán presentar ante la Comisión de Salud del COMUDE de forma escrita y oral los reclamos y quejas asociados a incumplimiento de los contratos o atrasos. La Comisión de Salud habilitará un libro de registro

de las quejas o reclamos, y mediante el Coordinador de Salud del Distrito, asegurará el traslado de la información a la Dirección de Área de Salud, la Unidad Ejecutora del programa y autoridades superiores de salud.

En la fase de operación de los servicios, la Comisión de Salud podría jugar un papel destacable previendo medidas concertadas entre las comunidades, las autoridades de salud y la municipalidad, para asegurar el mantenimiento de las instalaciones, mobiliarios y equipo del nuevo servicio de salud, y así avanzar hacia la ampliación y mejora de los servicios, y no a la inversa de como sucede en la actualidad en que la falta de mantenimiento deteriora los servicios de salud.

Por otra parte, el MSPAS, mediante un enlace de la página web de la institución pondrá a disposición del público y los beneficiarios directos información sobre los avances del programa, gastos previstos y realizados, grado de ejecución, beneficiarios y los procesos de adjudicación de las obras. Se realizará a través de todos los medios disponibles, incluyendo un enlace electrónico destinado al programa que estará incluido en la página web en este caso del MSPAS.

### **Consultas a Pueblos Indígenas**

La Unidad de Atención de la Salud a los Pueblos Indígenas e Interculturalidad (UASPII) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con tres antecedentes de diálogo e intercambio con las sociedades locales. La primera experiencia se dio en el 2010 en coordinación con la Embajada Extraordinaria Itinerante de los Pueblos Indígenas e Interculturalidad en Guatemala de la Presidencia de la República, que consistió en encuentros con comunidades lingüísticas para dar a conocer el Acuerdo Ministerial 1632-2009 con el cual se creó la UASPII, y cuyos resultados fueron publicados como una *Guía desde los Pueblos Indígena para las autoridades y personal del MSPAS*.

El segundo ejercicio de consultas fueron los 33 diálogos realizados en distintas regiones del país para elaborar la Política Nacional de Comadronas de los Cuatro Pueblos de Guatemala 2015-2025 (Acuerdo Gubernativo 102-2015). La tercera experiencia la constituyen las consultas realizadas a la institucionalidad departamental y municipal del departamento de San Marcos,<sup>1</sup> así como con las autoridades indígenas y las organizaciones de mujeres que trabajan en el lugar, en el primer semestre de 2017. Esto con el propósito de lograr una mejor comprensión de las necesidades de los servicios de salud a través de procesos de intercambios y diálogos entre el personal de salud y los actores relevantes de las sociedades locales.

Recientemente, la Sección de Análisis del Departamento de Desarrollo de los Servicios de la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS) ha iniciado a realizar consultas con los usuarios de la zona sur del Área de Salud de Guatemala Sur (Amatitlán, Villa Canales, San Miguel Petapa y Villa Nueva).

Las consultas a pueblos indígenas del programa FRISS se inscriben dentro de esas experiencias de acercamiento a las sociedades locales por parte del MSPAS, y a su vez forman parte de las

---

<sup>1</sup>. Consejos de Desarrollo Departamental (CODEDE) y Consejo de Desarrollo Municipal (COMUDE), respectivamente.

normas y guías de buenas prácticas para abordar los aspectos de riesgo y oportunidad ambiental y social en los proyectos financiados por el BID.

Las consultas a los pueblos indígenas y al personal de salud local se entienden como parte de un proceso institucional en que el MSPAS asegura la participación equitativa y no discriminatoria de los beneficiarios y/o perjudicados potenciales de los proyectos, a quienes previamente entrega información objetiva y clara sobre los proyectos. El MSPAS asegura que los funcionarios encargados de realizar las consultas sean respetuosos y se encuentren exentos del uso de cualquier coerción.

Los actores identificados para realizar las consultas del programa de Fortalecimiento de la Red Institucional de Servicios de Salud (PFRISS) se definieron según los tres niveles de atención y se agruparon según fueran autoridades oficiales formalmente reconocidas por la administración pública; las comadronas que además de realizar las funciones médicas de control prenatal, planificación familiar y atención de partos, actualmente son una de las figuras más sobresalientes de intermediación entre la comunidad y los servicios de salud; las autoridades indígenas que aunque no cuenten con el reconocimiento estatal tienen prestigio y legitimidad en las sociedades locales; y el personal de salud más cercano a la atención como las auxiliares de enfermería o los técnicos de salud rural a nivel de territorios y los coordinadores de los servicios según se trate del primer, segundo o tercer nivel de atención.

Las convocatorias a las consultas significativas del programa PFRISS serán realizadas por el órgano de dirección de los servicios de salud a nivel departamental. La Dirección del Área de Salud de San Marcos y Huehuetenango promoverán las convocatorias mediante los Coordinadores Municipales de Distrito para las consultas en Puestos de Salud, CAP y CAIMI. Mientras que la Dirección del Hospital Distrital de Malacatán (San Marcos) y el Hospital Regional de Huehuetenango, convocarán a las consultas dentro de su jurisdicción.

Se considera pertinente que en las consultas a pueblos indígenas se traslade la información a los actores interesados con por lo menos tres meses de anticipación, y preferentemente de forma oral, para asegurar que éstas garanticen el derecho colectivo de los pueblos indígenas a expresarse en su propio idioma, fortalezcan la participación social y la representatividad de los actores que, en esta primera fase, no fue posible tomar en cuenta como los líderes religiosos, organizaciones juveniles y de mujeres.

Las actividades de consultas se realizarán en las cabeceras municipales o departamentales donde se prevé realizar las obras, con excepciones cuando por razones logísticas ha sido necesario reunir en un mismo lugar a actores provenientes de distintos lugares y distritos.

Previendo que al menos la mitad de los actores convocados hablan un idioma de origen mayense (Mam, Chuj, Awakateco, Popti', Kiche') y que en las comunidades rurales persiste mecanismos de comunicación oral, el día de las consultas, personal de la UASPII y el SIAS del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, informará oralmente del proyecto. Antes de iniciar las consultas se identificarán las necesidades prácticas de traducción; un trabajador de salud a nivel de territorios o distrito podrá colaborar en la traducción durante las exposiciones, los comentarios de los participantes y trabajo en grupos.

Para el seguimiento del proyecto se prevé al menos dos actividades de consulta: a) Al iniciar la construcción de las obras para explicar a los actores interesados los mecanismos, las empresas



contratadas, los plazos y otros aspectos relevantes del programa. b) Al finalizar las obras de infraestructura, el MSPAS informará a las comunidades sobre la primera fase del programa, así como de otros ámbitos del mismo relacionados con la pertinencia intercultural de los servicios.

### Monitoreo y evaluación

La Unidad Ejecutora del programa contratará un Especialista Social en Pueblos Indígenas encargado de asesorar y dar seguimiento al presente plan. Se realizarán visitas de campo y una reunión de monitoreo anual con las contrapartes a nivel central y de las Direcciones de Áreas de Salud involucradas en el programa, así como una evaluación intermedia y una evaluación final.

### Resumen de actividades, personal y cronograma

ACTIVIDADES	PREVIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>1. Adquisición de los predios</b>						
1.1 Contratación de una consultoría jurídica	X					
1.2. Contratación de una consultoría que sintetiza criterios y elabora material pedagógico y visual/escrito						
<b>2.Pertinencia cultural de los servicios de salud:</b>						
2.2. Tres Facilitadores/as Interculturales						
2.3. Preparar tres campañas de sensibilización de los programas de salud en idiomas maternos.						
2.4. Propiciar actividades de formación de personal profesional con competencia cultural en los territorios y distritos de las Áreas de Salud y hospitales que formen parte del programa						
2.5. Promover intercambios de conocimientos y experiencias entre las autoridades oficiales de salud y los especialistas tradicionales indígenas (1 actividad anual)						
2.6. Participación del personal de salud en congresos, coloquios o seminarios internacionales (2 actividades)						
<b>3. Mecanismos de quejas y reclamos</b>						

<b>4. Consulta a Pueblos Indígenas</b>						
4.1. Actividades de consulta al iniciar las obras (uno en cada departamento)						
4.2. Actividades de consulta a concluir las obras e informar sobre el seguimiento del programa.						
<b>5. Monitoreo y evaluación</b>						
5.1. Especialista social de la Unidad Ejecutora						
5.2. Evaluación intermedia						
5.3. Evaluación final						

### **Plan de recuperación y mejoramiento ambiental**

El presente plan de recuperación y mejoramiento ambiental para la futuras construcciones. constituye un instrumento de planificación general que incorpora medidas que se deberán tomar en cuenta durante el retiro de las instalaciones y las medidas orientadas a restituir las áreas que fueron utilizadas por el proyecto.

Dentro del área de influencia, existen áreas que van a ser alteradas por efectos de las actividades constructivas del proyecto y que deberán ser recuperadas mediante actividades de reconfiguración de taludes, reforestación y revegetación. El presente plan está conformado por dos secciones: Plan de recuperación y mejoramiento ambiental y el plan de abandono.

#### **Objetivo**

El objetivo principal del presente plan de recuperación ambiental es compensar el efecto de la construcción y la operación, sobre los componentes físicos, bióticos y paisajísticos del área de influencia del proyecto.

El plan contempla diferentes estrategias para aplicar un plan de restauración acorde con las condiciones originales o similares de áreas que serán impactadas con la construcción y operación.

Las técnicas necesarias para lograr la corrección de impactos provocados al medio ambiente, incluyen medidas específicas de adecuación, prácticas administrativas y métodos de abandono, limpieza y restauración del área del proyecto. El plan que abarca todos los mecanismos, tomará en cuenta que el área se encuentra intervenida en la mayoría de cultivos y pastoreo.

El Plan de Restauración y Mejoramiento Ambiental se considera la ejecución de las siguientes fases:

**Figura No. 3: Fases del Plan de Restauración y Mejoramiento Ambiental**



Durante la etapa uno del presente plan, se tendrá como objetivo compensar los impactos ambientales generados. Esta fase tendrá una duración igual al tiempo de vida del proyecto. Al acercarse al cierre del proyecto se ejecutara en la fase de abandono en la cual se restaurara las áreas afectadas que no pudieron ser compensadas durante la Etapa 1 del presente plan de recuperación y mejoramiento ambiental.

### **Programa de Revegetación**

Este plan será aplicado en las áreas donde se requiera revegetar, especialmente en las áreas ocupadas temporalmente por efectos de construcción. Durante el movimiento de tierras, la disposición de un lugar específico para conservar el suelo orgánico es primordial para posteriormente utilizarlo en la etapa de reconfiguración y revegetación, en caso de que no sea suficiente, se adquirirá en sectores aledaños.

Se deberá revegetar con especies herbáceas, arbustivas y arbóreas nativas, aquellos lugares que el proyecto amerite revegetar, donde se requiera restaurar los hábitats afectados por la fase constructiva, así como en las zonas aledañas del borde del río donde se realicen actividades constructivas como es el caso de las áreas de captación y desfogue. Para la consecución de las especies se podrá instalar un vivero con las especies arbustivas y arbóreas nativas, o en su caso, se adquirirá material vegetal nativo de viveros de zonas aledañas.

En la reconfiguración del relieve del área en el acceso, así como en áreas donde la pendiente sea muy pronunciada e inclinada, se deberá aplicar conjuntamente con ingeniería, las medidas para evitar la erosión del suelo. La revegetación aplicando medidas de control de erosión como contracorrientes, cunetas, etc., deberá ser complementada con un plan de revegetación y reconfiguración in situ.

### **Programa de reforestación**

Para la reforestación se debe utilizar especies de árboles y arbustos nativos. Las especies arbóreas serán plantadas en el área a reforestar a tres metros una de la otra, y en el intermedio de las mismas se reforestará con especies arbustivas nativas. Para la revegetación del derecho de vía de la tubería de presión, se utilizarán preferentemente plantas rastreras nativas de rápido crecimiento.

### **Programa de contratación de mano de obra local**

Entre los impactos sociales positivos del proyecto, se encuentra la dinamización de la economía local, por lo que es determinante que se contrate mano de obra local, solo en caso de no existir personas con las capacidades para realizar el trabajo, se contratará personal de otro lugar.

Los albañiles y ayudantes deberán ser oriundos del lugar, lo cual dinamizará la economía local. El personal especializado deberá ser contratado a criterio del contratista.

El ingeniero supervisor del proyecto deberá permanecer en el proyecto mientras se realicen los trabajos.

### **Programa de igualdad de género**

La igualdad de género es un factor importante en el presente proyecto, por tanto, no se dará lugar a la discriminación de roles, considerando la importancia de ambos géneros en la realización de los trabajos para el presente proyecto.

### **Programa de descubrimientos fortuitos de patrimonio cultural**

En caso de descubrimiento fortuito en la fase de construcción, de restos arqueológicos, paleontológicos, etnohistóricos, y/o materiales de culturas ancestrales, los trabajadores deberán abocarse al supervisor de la obra, quien notificará a la Unidad Ejecutora, quien se encargará de dar parte a las autoridades correspondientes.

Para poder realizar dicha identificación los trabajadores deberán ser debidamente capacitados en la identificación del patrimonio cultural significativo. Esta capacitación se deberá dar. Se deberá explicar en una capacitación a los trabajadores, sobre como identificar un elemento arqueológico, la capacitación se realizará durante los primeros cinco días previos a comenzar los trabajos de construcción, se deberá contratar a un consultor autorizado por el Departamento de Antropología e Historia del Ministerio de Cultura y Deportes, profesional que debe ser experto en arqueología y antropología.



## Plan de seguimiento y control del PGAS

La implementación de los Planes, Programas, subprogramas y medidas de mitigación definidas en el presente PGAS será responsabilidad del contratista y de la Unidad Ejecutora.

La verificación del PGAS se llevará a cabo por medio de informes mensuales que el supervisor del proyecto enviará a la Unidad Ejecutora, la cual realizará inspecciones de campo para validar las informaciones incluidas en el informe.

La Unidad ejecutora enviara al BID informes de cumplimientos con salvaguardias del Banco, al menos cada 6 meses, como parte del informe de avance físico-financiero del proyecto. El BID realizara visitas de supervisiones a los Proyectos para asegurar que las obras se ejecuten en cumplimiento con las salvaguardias aplicables al Programa. Los hallazgos que surjan por las inspecciones y visitas de campo deberán ser completadas en el tiempo definidos según plan de acción y la Unidad Ejecutora deberá presentar al BID informes de cumplimientos de dichas acciones, los cuales deberán incluir la información de sustento correspondiente.

**Tabla 14 Indicadores de cumplimiento del PGAS**

Variable ambiental	Indicador de cumplimiento	Responsable
Tratamiento de aguas residuales	Resultados del análisis físico químico y microbiológico del agua en cumplimiento con normativa nacional	Director Ejecutivo del servicio de salud
Manejo adecuado de desechos sólidos comunes	Obras limpias, registro de desechos transportados y permiso de vertimiento disponible.	Supervisor del proyecto, director ejecutivo del servicio de salud
Manejo adecuado de desechos sólidos especiales	Visitas al centro asistencial, certificado de la empresa del manejo de esto desechos, contrato y evidencias de pago, o capacidad demostrada a satisfacción del banco de que el Ministerio de Salud cuenta con la capacidad para gestionar estos desechos	Ministerio de salud y Director Ejecutivo del servicio de salud
Emisiones de gases y polvo al ambiente	Medidas de mitigación implementadas y cero (0) quejas registradas de las comunidades sobre estos temas.	Supervisor del proyecto, contratista y director de la Unidad Ejecutora
Contratación de mano de obra local	Al 50% de la mano de obra contratada en el Proyecto sea local.	Director de Unidad Ejecutora, supervisor

		del proyecto, contratista
Prestación del servicio de salud	Revisión de informes mensuales. Formulario SIGSA	Director Unidad Ejecutora
Cumplimiento del principio de igualdad de Género	% de mujeres contratadas y beneficiadas de la ejecución del proyecto.	Contratista, Director Unidad Ejecutora
Seguridad laboral	Cero accidentes graves o mortales en los Proyectos, uso de EPP por los trabajadores, obras limpias y señalizadas, riesgos controlados.	Contratista, supervisor del proyecto, director de la unidad ejecutora
	Participación comunitaria, bitácora de asistencia.	MSPAS
	Aumento de % de Asistencia y atención hospitalaria a la comunidad indígena	Director de la Unidad.
Social		Unidad
	Comunidad y COCODE, documento de donación al MSPAS.	MSPAS.
		COCODE

## 9. Conclusiones

La conservación y promoción de la salud debe colocarse en el centro de las inquietudes sobre ambiente y desarrollo social, en este sentido la metodología utilizada para la para la evaluación y el manejo de los riesgos ambientales en el presente proyecto han aportado datos importantes para hacer una predicción del impacto en la salud y su significación en la calidad de la vida y la economía, lo que ha demostrado la aceptabilidad de los riesgos y del impacto en cada una de las comunidades de San Marcos y Huehutenango.

La identificación temprana de los impactos negativos sociales y ambientales del proyecto, han conducido a la inclusión de medidas de mitigación, con alternativas de intervención que permiten la reducción de los impactos negativos sobre el ambiente y la maximización de los impactos positivos que éste tiene.

Los impactos de este proyecto están enfocados al aspecto ambiental y social de los Departamentos de Huehuetenango y San Marcos, en los cuales se fortalecerá la infraestructura de salud del MSPAS. Los impactos relacionados con el aspecto social tienen un interés especial, ya que implica mejor acceso a la atención en salud para la población, poniendo gran énfasis en el área rural y en poblaciones más postergadas, quienes gracias al presente proyecto, tendrán acceso a servicios de salud gratuitos.

Con el funcionamiento del proyecto de construcción y mejoramiento de servicios de salud, se reducirá la morbilidad y mortalidad en la población y esto redundará en bienestar social, desarrollo económico y principalmente tranquilidad en la población. Pero no solo la población local se beneficia con el proyecto, también el gobierno central, ya que se reducen costos por atención a pacientes en hospitales y centros de salud por padecimientos de enfermedades tratables en el primer nivel de atención en salud. Otro elemento importante de este proyecto es que está contribuyendo con el cumplimiento de los objetivos del milenio, la reducción de la pobreza y el bienestar de la población, por cuanto se facilita el acceso a los servicios de salud en términos de gratuidad.

Las licencias ambientales y municipales que se tiene previsto gestionar ante las autoridades locales, así como el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país, relacionada a la descarga de aguas residuales y disposición de desechos sólidos comunes y especiales, así como el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio, hacen del presente programa de fortalecimiento de infraestructura de salud, viable ambiental y socialmente, representando una mejora sustancial en la calidad de vida de los habitantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango, con un alto impacto en toda la República de Guatemala.

La mitigación de los impactos ambientales en la fase de construcción y operación del presente proyecto, principalmente en lo que refiere a evitar la contaminación de cuerpos de agua, generación de partículas de polvo y humo al aire, así como la disposición adecuada de residuos sólidos, constituyen una prioridad fundamental del programa, con lo que se demuestra el respeto por el ambiente y la cosmovisión de las comunidades.

El cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente documento viabiliza ambiental y socialmente al proyecto, minimizando considerablemente los impactos al ambiente y maximizando los beneficios a la población, quien tendrán una mejora considerable en su vida, ya que tendrán acceso a la prestación de servicios de salud dentro de su comunidad.

La inclusión de la mujer y el respeto por la multiculturalidad, así como la inclusión social de los grupos más vulnerables, es un elemento que se ha incorporado en la gestión socioambiental del presente documento, mismo que deberá tomarse en cuenta en el desarrollo del proyecto y en la prestación de los servicios de salud, la cual deberá hacerse en términos de igualdad, equidad de género y multiculturalidad, para lograr la mejora significativa en la calidad de vida de los habitantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango, misma que debe ser de manera integral.

El cumplimiento de la legislación ambiental vigente en Guatemala, es una de las prioridades del programa, por lo que se tiene contemplado cumplir con lo establecido en la normativa ambiental guatemalteca, lo cual hará al programa de fortalecimiento de la red de servicios de salud, amigable con el ambiente y socialmente aceptable.

El Programa goza de gran aceptación por parte de las comunidades, ambientalmente es viable y socialmente muy aceptado.

Teniendo en cuenta el desarrollo del AAS /PGAS y las conclusiones anteriores, los potenciales riesgos e impactos ambientales y sociales del programa son mitigables con las medidas previamente definidas, por lo que se concluye que el programa es ambiental y socialmente viable y siendo ampliamente beneficioso para la población beneficiada con el logro de los objetivos propuestos en el mismo.