



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

**2015**  
*Vamos Adelante!*

**MINISTERIO DE SALUD**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA PARA LA SALUD PÚBLICA**  
**UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
**PLAN DE ACCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE**  
**SALVAGUARDAS AMBIENTALES**  
**PAASA**



**Managua, 06 de marzo del año 2015**



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

## Contenido

I Introducción .....	3
II Plan de Acción para la Aplicación de las Salvaguardas Ambientales .....	3
III Plan de Capacitación .....	4
Objetivo General .....	4
Objetivos Específicos .....	5
Indicadores de Impacto .....	5
Indicadores de Resultado .....	5
Actividades Principales y Temas de Capacitación .....	5
IV Plan manejo de Desechos Hospitalarios .....	6
V Plan de manejo de agua potable y aguas residuales .....	11
VI Seguridad laboral .....	15
VII Plan de certificación ambiental para los hospitales de referencia nacional, regionales, departamentales y primarios, incluyendo aspectos Como el uso de equipos rayos x y sistemas eléctricos, entre otros. ....	17
7.1. La certificación ambiental .....	17
7.2. Certificación de instalaciones y usos de equipos de rayos x.....	18
7.3. Certificación de seguridad de las estructuras de salud (sistema eléctrico) .....	18
Adquisición de equipos médicos y paramédicos amigables con el medio ambiente. ....	18
<b>Implementaciones de los Planes de Gestión Ambiental (PGA) en el caso de obras de reparación y construcción de unidades de salud.....</b>	<b>18</b>
VIII Desarrollo y promoción de convenios de cooperación con municipalidades .....	19
IX Manejo de derivados de hidrocarburos y plantas de energía .....	20
X Presupuesto .....	21
XI Cronograma de actividades para el año 2016.....	23



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción  
Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo,  
Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

## PLAN DE ACCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES PAASA

### I Introducción

El Gobierno de Reconstrucción y Unidad Nacional (GRUN) de Nicaragua y sus instituciones están comprometidas con la protección y conservación del ambiente como condición básica para el desarrollo sostenible de la sociedad nicaragüense, el Ministerio de Salud (MINSa) como institución del estado de Nicaragua y en correspondencia con la política y las leyes ambientales y la propia ley general de salud, desarrolla actividades de protección ambiental a través de políticas lineamientos y acciones relacionadas con las determinantes ambientales de la salud

El sector salud brinda atención médica preventiva y asistencial a la población, paradójicamente esta red de atención médica genera desechos que por falta de planes de manejo ambiental de desechos hospitalarios peligrosos, no se adoptan adecuadas acciones y medidas para prevenir, mitigar y/o controlar los impactos negativos que contaminan el ambiente y pone en riesgo la salud de la población.

### II Plan de Acción para la Aplicación de las Salvaguardas Ambientales

Las **Salvaguardas Ambientales** son un conjunto de directrices que permiten prevenir y minimizar los potenciales impactos negativos de contaminación al ambiente, incluyendo principalmente el manejo adecuado de los desechos sólidos peligrosos y buenas prácticas de manejo ambiental en el sector, incluyendo entre otras actividades la aplicación del concepto de producción más limpia, capacitación, seguridad laboral, certificación ambiental de las unidades de salud, uso y manejo de equipos de rayos x, seguridad de instalaciones eléctricas, adquisiciones de equipos amigables con el medio ambiente y la



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

implementación de planes de gestión ambiental en las reparaciones y construcciones de unidades de salud.

En este contexto, se propone implementar un Plan de Acción para la aplicación de las Salvaguardas Ambientales (PASA) que retoma elementos del Marco de Gestión Ambiental (MGA) aprobado en enero de 2014, el cual tiene un enfoque integral del abordaje de las salvaguardas ambientales que se desarrolla en hospitales de referencia nacional, de especialidades, regionales y primarios, existentes en el país. En general las líneas de acción del Plan son las siguientes:

1. Desarrollar un Plan de Capacitación al personal hospitalario, epidemiólogos, inspectores de higiene.
2. Insumos para la implementación de los Planes de Manejo de Desechos Hospitalarios Peligrosos (PMDHP) como por ejemplo: contenedores, recipientes para desechos, bolsas, rehabilitación de sistema de tratamiento de desechos)
3. Equipamiento para el manejo y control de agua potable y aguas residuales, con el fin de medir la calidad de agua, medios de cultivo, planes de mantenimiento de la red hospitalaria de agua potable incluyendo grifería y servicios higiénicos.
4. Seguridad laboral en unidades de salud (Equipamiento y acciones para el cumplimiento de normativas y comportamiento de los y las trabajadores de la salud).
5. Plan de certificación ambiental para los hospitales de referencia nacional, regionales, departamentales y primarios, incluyendo aspectos como el uso de equipos rayos x y sistemas eléctricos, entre otros.
6. Implementaciones de los Planes de Gestión Ambiental (PGA) en el caso de obras de reparación y construcción de unidades de salud.
7. Desarrollo y promoción de convenios de cooperación con municipalidades.
8. Manejo de derivados de hidrocarburos

### III Plan de Capacitación

#### Objetivo General

- Fortalecer los conocimientos técnicos y profesionales de los recursos humanos del MINSA en temas de gestión ambiental en los Hospitales.



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

### Objetivos Específicos

- Personal de salud empoderados de los procesos de gestión ambiental integral
- Garantizar las herramientas teóricas y técnicas para el manejo adecuado e integral de los (residuos) sólidos y líquidos en todas sus etapas
- Brindar las herramientas teóricas y técnicas para la gestión integral del agua en las unidades de salud

### Indicadores de Impacto

- Número de Recursos Humanos aplicando herramientas teórico práctico en el manejo de desechos sólidos en la fase de segregación y almacenamiento primario; Almacenamiento intermedio; Almacenamiento final; Tratamiento y disposición final
- Disminución de Accidentes por el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios
- Disminución de Accidentes por Sustancias Químicas
- Disminución del consumo del agua
- Número de prácticas para el ahorro del consumo del agua implementadas en cada Hospital.

### Indicadores de Resultado

% del personal capacitado en cada tema de gestión ambiental establecido en el Plan de Capacitación Ambiental.

### Actividades Principales y Temas de Capacitación

- 1) Talleres para brindar capacitación a personal hospitalaria, personal en general y personal técnico que cubra los siguientes temas:
  - Uso, Manejo y Calidad del agua de consumo humano
  - Manejo de desechos sólidos hospitalarios peligrosos
  - Bio-seguridad (manejo de derrame infecciosos, uso de equipo de protección personal, simbología y colores, riesgos laborales)
  - Manejo de sustancias químicas y tóxicas
  - Higiene y seguridad laboral (planes de emergencia)



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

2) Talleres dirigidos a la actualización del personal técnico nacional (inspectores de higiene y epidemiólogos ) en los siguientes temas:

- Conocimiento de la legislación ambiental dirigido al personal administrativo y dirección.
- Tecnologías para el tratamiento de desechos sólidos hospitalarios (definir tecnología específica)
- Conocimiento sobre el mercurio y otros contaminantes ambientales (personal de adquisiciones, mantenimiento, intendencia, entre otros).
- Oficina Verde y Compras verdes
- Manejo y gestión de Aguas Residuales incluyendo manejo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
- Manejo de desechos sólidos hospitalarios peligrosos

#### IV Plan manejo de Desechos Hospitalarios

Cada hospital contará con un plan de manejo de desechos orientado a la disminución de la generación, a fortalecer las prácticas de segregación, al aprovechamiento de materiales reciclables y reusables y un comité para el manejo de los mismos, el plan debe contener lo siguiente: presupuesto real para el desarrollo del plan, necesidades de insumos y equipos para el manejo de los desechos, actividades, resultados esperados, responsable de la actividad, fecha de cumplimiento y medio de verificación, además el plan debe contemplar los siguientes lineamientos.

- a) Clasificar los residuos sólidos, como parte de la operación rutinaria de la unidad médica, en el número de categorías que se considere más apropiado. Como principio, se utilizarán las siguientes categorías: 1) orgánicos, 2) papel y cartón limpios, 3) PET (*Polietileno Tereftalato*) y aluminio, 4) mezcla. Se deberán definir procedimientos de manejo y el traslado al sitio o sitios que designe la autoridad municipal.
- b) El depósito temporal de residuos sólidos no peligrosos, debe mantenerlos protegidos de la lluvia y el viento, evitar su dispersión y el contacto con fauna nociva (roedores e insectos).
- c) Cada establecimiento de salud, deberá llevar para cada tipo de residuo una bitácora



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

de generación y otra bitácora de registro de entrada y salida del almacén; así como conservar los manifiestos de entrega y recepción de todos los residuos peligrosos generados y entregados para su transporte y tratamiento; y presentar los reportes correspondientes ante la autoridad ambiental.

- d) La bitácora de entradas y salidas del depósito de Residuos Peligrosos Biológico-infecciosos (RPBI) deberá registrar el cumplimiento de los tiempos máximos de estancia de los residuos de acuerdo con lo establecido en la legislación sobre Residuos Hospitalarios.
- e) El establecimiento de salud deberá contar con un depósito temporal para el resguardo de los residuos peligrosos y residuos peligrosos biológico – infecciosos.
- f) El depósito temporal deberá contar con suelo impermeable, dique de contención y fosa de captación para derrames, control de acceso, techo, equipo para control de emergencias (recuperación de derrames y combate de incendios), además de los señalamientos correspondientes a la peligrosidad del material almacenado.
- g) En el sitio para almacenamiento temporal de residuos biológico infecciosos, deberá existir equipo de refrigeración para la conservación de los RPBI patológicos a 4°C.
- h) Se deberán monitorear los efluentes de las unidades de tratamiento de aguas residuales y presentar reportes periódicos al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre la calidad de los mismos.
- i) En el caso de que en el diseño del establecimiento de salud se haya considerado la instalación de un Sistema de Incineración, se deberá monitorear la calidad de sus emisiones, así como presentar reportes periódicos a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Desechos químicos y farmacéuticos.** Estas sustancias están normalmente presentes en pequeñas cantidades en los desechos hospitalarios, y ocasionalmente en volúmenes mayores, cuando se eliminan productos por caducidad de fecha, por control de calidad o por causas de regulaciones sanitarias internacionales de producto que pueden ocasionar



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

daños a la salud o por alguna otra causa documentada, deben eliminarse Conforme disposiciones de regulación de la salud pública.

Los productos farmacéuticos vencidos en las bodegas y farmacias de las unidades de salud del Ministerio de Salud serán retornados al Centro de Insumos para la Salud Pública (CIPS), los que serán recepcionados, registrados por su nombre, cantidad y estado para ser tratados y finalmente llevados a un relleno sanitario. Se crearán los mecanismos administrativos para evitar la acumulación de productos vencidos en las bodegas del CIPS los que deben ser desechados a más tardar 15 días después de recibidos.

**Desechos Radioactivos.** Estos desechos deben ser manejados conforme las normas de protección radiológica y de seguridad e higiene ocupacional. En unidades de salud primaria y hospitales se manejan residuos de baja actividad, bajo las normativas de regulación establecidas por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA), manteniéndose estrictamente los períodos de almacenamiento a fin de garantizar el decaimiento en base a su vida media. Transcurrido el tiempo recomendado se convierten en desechos comunes y pueden ser manejados y dispuestos como residuos domésticos, en el sitio municipal. El Centro Nacional de Radioterapia es la Unidad de Salud especializada en medicina nuclear y se rige bajo la regulación internacional de energía atómica, a través de la Organización Mundial de Energía Atómica (OMEA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en Nicaragua la Comisión Nacional de Energía Atómica, presidida por el Ministerio de Salud es el garante de que se cumplan con la legislación, regulación en la materia. La verificación y aprobación de haber cumplido los requisitos sanitarios es realizada por la Dirección General de Regulación Sanitaria con el apoyo técnico de la CONEA.

**Residuos Citostáticos.** Estos residuos demandan condiciones especiales para su almacenamiento temporal e incineración, en los casos de que no se disponga de las condiciones necesarias de incineración y de no disponer de alternativas de neutralización química para un agente citostático determinado, su disposición final en un relleno sanitario municipal o vertedero (celda de seguridad), la unidad de salud debe asegurar las condiciones previas de seguridad.

**Residuos Radiológicos.** En el área de radiología debe garantizarse la construcción, instalación y operación, conforme las especificaciones técnicas y recomendaciones de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA), garantizando también la ruta de acceso más segura a este servicio.



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

Asegurar las medidas de higiene y seguridad ocupacional, bioseguridad, entre ellas la protección radiológica (uso del dosímetro, lavado de manos, elementos constructivos de concreto monolítico reforzados, protección con plomo, necesaria según normativas de la CONEA, almacenamiento y manejo de sustancias químicas y residuos) y los medios de protección en toda la etapa del proyecto.

### **Recolección interna de los desechos.**

Es prioritario que para el procedimiento de recolección a lo interno del hospital, los trabajadores cuenten con su equipo de protección personal este debe constar de los siguientes accesorios: guantes, máscara, lentes, botas industriales.

- Antes de iniciar la jornada laboral los trabajadores deben lavar y desinfectar bien sus manos, al igual que al finalizar cada evacuación.
- Observar las normas de segregación, al inspeccionar las bolsas para verificar que no se haya colocado residuos en las bolsas equivocadas.
- Cerrar cuidadosamente las bolsas plásticas cuando estas lleguen a 3/4 de su capacidad máxima o al momento de la recolección al final de la jornada de trabajo, con cualquier volumen.
- Colocar las bolsas rasgadas dentro de las nuevas, de ser necesario.
- Tener cuidado al colocar las bolsas cerradas en el carro de recolección para evitar que se rompan y limpiar el recipiente de donde se retiró la bolsa plástica.
- El profesional encargado de la recolección de residuos radioactivos **debería** ser habilitado por el servicio de radio protección del país.

### **Transporte de los desechos dentro de la Unidad de Salud.**

Durante el transporte de los desechos dentro de la unidad de salud hacia el sitio de disposición final, se deben tomarse las siguientes precauciones:



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- a. Los carros que transportan residuos no deben llevar ropa u otros suministros;
- b. Transportar las bolsas en contenedores destinados a los residuos peligrosos;
- c. Tomar en cuenta la compatibilidad química de los productos transportados y evitar almacenar o transportar sustancias que pueden ocasionar reacción química y accidentes laborales;
- d. Los contenedores y las bolsas plásticas no debe ser arrastrados, se debe usar envases resistentes fáciles de cargar y limpiar; acercar el carro todo lo posible en el lugar donde deben recogerse los contenedores; y
- e. Cuando se trate de materiales perforables (bolsas de plástico), el personal de limpieza debe tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar posibles accidentes con material punzocortante mal segregado y colocarlos en el contenedor destinado.

#### **Almacenamiento temporal de los desechos sólidos.**

- a. Se debe cumplir con los criterios técnicos y ambientales, establecidos en la NTON 05 015-1 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, para el Manejo y Eliminación de Residuos Peligrosos.
- b. En la construcción de áreas para el almacenamiento de desechos sólidos en la Unidad de Salud se recomienda, una pendiente de un 2% y se conectará al drenaje de aguas negras para facilitar el lavado y la desinfección (colocar caja de inspección).
- c. Se debe garantizar una toma de agua con un lavamanos y los medios de protección), para la limpieza de la planta física, conectando las aguas al sistema hidro-sanitario (colocando una caja de registro y malla de retención, para evitar el ingreso de residuos a la red de aguas residuales). El local debe tener señalización, mantener el acceso restringido y llevar registro diario. Se debe colocar lavamanos con dispensadores de jabón para la higiene de los trabajadores.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.  
PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

### Indicadores a evaluar

1. Número de hospitales que poseen planes de manejo de desechos.
2. Número de hospitales que practican segregación.
3. Número de hospitales que tratan y disponen de forma segura los desechos peligrosos.
4. Número de hospitales que llevan bitácora de la generación de residuos.
5. Número de hospital que tienen rutas de evacuación e los desechos
6. Número de personal capacitado en manejo de desechos hospitalarios

### V Plan de manejo de agua potable y aguas residuales

Cada hospital contará con un plan de manejo de agua potable y aguas residuales orientados a garantizar la gestión para el suministro en cantidad y calidad del agua en la unidad de salud, a velar por el ahorro del agua y la correcta disposición de las aguas residuales, el plan debe contener lo siguiente: actividades, resultados esperados, costos, responsable de la actividad, fecha de cumplimiento y medio de verificación, además el plan debe contemplar los siguiente lineamientos.

1. La lectura mensual del consumo de agua en volúmenes: la administración de las unidades de salud será la responsable de realizar la lectura mensual de los medidores y comparar el consumo del mes con relación a los meses anteriores y hará un análisis del comportamiento de mismo, el cual será redactado en una bitácora.
2. Preparar mural informativo sobre uso del agua actualizarlos cada mes. Las autoridades de docencia y epidemiología de cada unidad de salud, prepararán un mural relativo a la información sobre el agua que deberá contener entre otros elementos: importancia del ahorro del agua, enfermedades de transmisión hídrica, formas de prevenir la contaminación.
3. Bitácora de todos los elementos del sistema de agua, tanques de almacenamientos y equipos de bombeo. que incluye el mantenimiento mensual que se le da al sistema. Actualizado de los grifos e inodoro, la administración a través de la unidad de intendencia mantendrá un inventario actualizado de los grifos (accesorios de lavamanos e inodoros), llaves de duchas, jardinería y pasillos con el fin de presupuestar el mantenimiento y/o reemplazo de ellas.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

4. Puntos de monitoreo para cloro residual y análisis bacteriológico de agua. Se seleccionarán los puntos en los lugares susceptibles tales como: cocina, quirófanos, laboratorios para determinar si existe contaminación por bacterias y presencia de cloro residual.
5. Un plan de mantenimiento de fosas sépticas cuando sea el caso. En aquellas unidades que tengan este sistema propio de tratamiento, deberán dar cumplimiento a los períodos de limpieza conforme lo especifica el plan de mantenimiento elaborado en su diseño.
6. Sistema de abastecimiento, almacenamiento y desinfección del agua. El servicio de agua potable será solicitado a la empresa de agua que brinde el servicio: Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados ENACAL, Empresa Administrada por la Municipalidad y en aquellos sitios donde no exista capacidad de cobertura, considerar la opción de abastecimiento de aguas subterráneas (pozos). Los trámites y requisitos deben realizarse en las instancias siguientes: Ventanilla Única, en el caso de ENACAL, en las Municipalidad que operan el sistema de abastecimiento local o en la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para la factibilidad y autorización de perforación y uso de aguas de pozos.
7. El monitoreo de la calidad del agua será garantizado por la unidad de salud, mediante el programa de vigilancia de la calidad del agua, que realiza la unidad de salud, el control de la calidad del agua suministrada, debe ser realizado por la empresa municipal o ENACAL que suministra el servicio.
8. La vigilancia sanitaria de la calidad del agua, será asegurada por el personal de higiene o inspectores sanitarios de la unidad de salud. El abastecimiento de hipoclorito de calcio o hipoclorito de sodio será **garantizado por el SILAIS o la Unidad de Salud, a través de los equipos productores de cloro al 0.5 mg/litro** o el abastecimiento de hipoclorito de calcio al 70% de concentración y mantener el control de residual de cloro, medido con comparador manual de cloro. El lavado de tanques de almacenamiento de agua debe realizarse cada seis meses (invierno y verano). El registro de datos diarios debe hacerse en la unidad de salud.
9. Almacenamiento de agua de lluvia puede ser aprovechada en una segunda etapa del proyecto, para el mantenimiento de áreas verdes, limpieza de pisos, e inodoros, manteniendo tuberías independientes del sistema hidrosanitario, como parte del control interno del sistema de agua.

**Sistema de tratamiento de desechos líquidos.** Todas las infraestructuras de salud que



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

no cuenten con servicio de alcantarillado sanitario, tendrán sistemas de tratamiento de los desechos líquidos, separados a una distancia mínima de 15 m del resto de las instalaciones.

10. El efluente final de estos sistemas deberá cumplir con el decreto 33-95 “Disposiciones para el control de la Contaminación Proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias”.
11. En aquellos sitios donde no se disponga de servicio de alcantarillado sanitario, se recomienda la construcción de un sistema hidrosanitario, utilizando la fosa séptica y sistemas de absorción con sus respectivos sellos sanitarios u otros sistemas de tratamiento, sistemas lagunares u otros, según el tamaño del terreno y de la infraestructura.
12. Se recomienda diseñar accesos para labores de limpieza del sistema de tratamiento y mantener equipos menores de limpieza y mantenimiento de las cajas de registro, colocar agarraderas y dimensionar las cajas y tapas que permitan el ingreso del equipo de bombeo, limpieza y labores de desinfección perimetral de posibles derrames ocasionados, los tubos de ventilación deben estar protegidas con una malla milimétrica.
13. La limpieza de los lodos, debe realizarse como mínimo, cada dos años mediante la contratación del servicio de limpieza de tanques sépticos en dependencia de su capacidad, la disposición de los residuos debe ser depositado en el sitio que la municipalidad tenga previsto o solicitarse por parte del Centro de Salud Municipal, en caso que no lo hubiese. El sitio para disposición de lodos de fosas sépticas, lagunas de oxidación u otros sistemas, debe contar con la autorización de la municipalidad para disponer y recibir residuos de sistemas de tratamiento de aguas residuales provenientes de otros servicios existentes en el municipio (oficinas, escuelas, unidades de salud, domicilios, mercados, otros), la presencia de un inspector sanitario asegura este procedimiento, como parte de las disposiciones sanitarias.
14. Se debe asegurar la colocación de trampas de grasa antes de ingresar al sistema de pre tratamiento de las aguas residuales para garantizar el funcionamiento. Los residuos químicos y de áreas de rayos X deben tener un pre tratamiento y almacenamiento



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud “Dra. Concepción Palacios”, Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

especial.

2015  
*Vamos Adelante!*

15. **Manejo de aguas del área de radiología.** En el manejo de las aguas provenientes del área de rayos X, se debe tener en cuenta los avances en gestión de residuos, actualmente se realizan procesos automatizados en ciclos cerrados (revelado y fijador), minimizando los residuos, también se utilizan los sistemas abiertos para el revelado y fijación de placas en pilas de almacenamiento para líquidos, los cuales se mantienen por un tiempo de residencia de un mes (en dependencia de las especificaciones técnicas del fabricante), período en que se estabiliza. En los períodos de emergencia por falla en el suministro eléctrico, se tiene que utilizar del proceso antes referido, para continuar con la prestación del servicio de salud.
16. Se debe construir en esta área una fosa de almacenamiento con volumen dos veces la capacidad de revelado y fijado de las pilas, para mantener la residencia de las aguas por un período de tiempo mínimo de 30 días más y luego incorporarla al sistema interno de la unidad de salud. Es necesario definir la caja de registro intermedia para control. Se puede hacer uso de tanques plásticos para el tiempo de residencia, para alcanzar condiciones similares a las aguas residuales de unidades de salud; cumplido el tiempo, decantar las aguas en la red interna. Un programa de monitoreo y minimización de residuos peligrosos, asimismo el registro de datos debe mantenerse en la unidad de salud.

### Indicadores a evaluar

1. Lectura del consumo de agua.
2. Mural actualizado sobre el uso del agua
3. Monitoreo del cloro residual
4. Monitoreo bacteriológico del agua
5. Monitoreo de reparaciones de fugas
6. Griferías y accesorios reemplazados
7. Cajas de registro del sistema de alcantarillados en buen estado
8. Ausencia de conexiones cruzadas en el alcantarillado sanitario.



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

## VI Seguridad laboral

La seguridad laboral es un tema de mucha importancia en los centros laborales, en las unidades de salud la exposición laboral a accidentes puede tener consecuencias fatales, a ellas acuden personas con diferentes problemas de salud que en algunos casos pueden ser portadores de enfermedades transmisibles por lo que es necesario elaborar protocolos que contribuyan a disminuir accidentes y enfermedades ocasionadas por la exposición a riesgos físicos, químicos, biológicos en el personal de salud que realiza el trabajo de recolección, transportación, disposición final de los desechos de una unidad de salud al igual que los que trabajan en la limpieza de salas, pasillos, áreas de aislados, lavanderías etc. En el concepto de seguridad laboral, el personal será dotado del equipo de protección personal que garantice su seguridad laboral y serán capacitados para la identificación de riesgos y el uso del equipo de protección personal.

### Líneas de seguridad laboral que el personal debe de cumplir

- Vacunación contra la hepatitis B (al menos tres veces) y el tétano
- Utilizar los medios de barrera de las precauciones universales (guantes de hule grueso de resistencia adecuada impermeables, botas de hule, uniformes, lentes, mascarillas)
- Desechar los guantes perforados y volver a lavarse las manos para colocarse otro par de guantes
- No tocarse ojos, nariz, mucosas, ni piel con manos enguantadas
- Si el trabajador tiene escoriaciones o heridas de la piel de manos o antebrazos debe cubrirlas con bandas impermeables.
- Lavado e higiene de manos al finalizar la tareas
- El material utilizado en ambientes potencialmente infecciosos como gabachas, mascarillas, guantes, delantales debe empaquetarse en bolsas rojas y rotularlas como infecciosos
- Dispondrán y utilizaran equipos de seguridad personal
- Dispondrán de equipo de higiene personal
- Dispondrán del material para el lavado, desinfección y esterilización de contenedores y áreas de almacenamiento
- Lavarse las manos con frecuencia y a la hora de descanso o alimentación o al finalizar jornada.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- En caso de derrame de fluidos corporales se deberá aislar el área colocando papel o paños para cubrir el derrame, se le echa solución de cloro a 5,000 ppm, se deja 10 minutos, luego se recogen el papel o el paño y se coloca en bolsa roja, luego se limpia con lampazo limpio con cloro a 2,000 ppm

### En casos de accidentes por derrames

En casos de accidentes por derrame de residuos en el suelo, el personal de recolección debe seguir uno de los siguientes procedimientos, de acuerdo con la naturaleza del residuo derramado.

- **Grupo de residuos comunes:** Recoger los residuos en embalaje adecuado y limpiar y desinfectar el lugar.
- **Grupo de residuos infecciosos:** Recoger los residuos en embalajes adecuados, limpiar y desinfectar el lugar de manera que se puedan eliminar posibles focos de contaminación.
- **Grupo de residuos especiales químicos peligrosos:** Limpiar el lugar, según los procedimientos indicados por el fabricante del producto en la Ficha de Información de Seguridad del Producto Químico.
- **Grupo de residuos radiactivos:** Aislar el área, recoger el residuo en embalaje adecuado, limpiar el lugar del accidente y mantener el área aislada hasta que el nivel de radioactividad sea menor que el límite de exposición. En casos más graves, aislar el área y contactar al servicio de radio protección del país (CONEA).
- **Grupo de residuos punzocortantes:** Recoger los residuos en un embalaje adecuado y proceder de acuerdo con las instrucciones del Grupo al que pertenezca el objeto punzocortante.

Una vez concluidos los procedimientos de corrección del accidente, el profesional de recolección deberá desinfectarse las manos de la siguiente manera:

- Lavarse las manos aún con guantes;
- Secarse con papel toalla;
- Retirar los guantes y colocarlos en un lugar adecuado.
- Lavar y secar bien las manos.



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)

### Indicadores a medir:

- Número de personas que reciben el esquema completo contra la hepatitis B.
- Número de personas vacunadas contra el tétano.
- Porcentaje de disminución de accidentes laborales ocurridos por mes.
- Número de personas que usan equipo de protección personal.
- Bitácora de accidentes laborales.

## VII Plan de certificación ambiental para los hospitales de referencia nacional, regionales, departamentales y primarios, incluyendo aspectos Como el uso de equipos rayos x y sistemas eléctricos, entre otros.

### 7.1. La certificación ambiental:

Es un documento que extiende el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), en el que certifica que el hospital posee planes de gestión ambiental funcionando y medibles para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios que garantizan la no contaminación ambiental y el uso seguro del agua potable, los hospitales una vez pasado un proceso seis meses de evaluación y cumplimiento de los planes en un 100 %, cuyo seguimiento estará a cargo la Unidad de Gestión Ambiental del MINS central y la Dirección de Salud Ambiental del SILAIS, gestionaran ante la delegación territorial del MARENA la certificación ambiental presentando para ello los planes de gestión y los documentos que certifiquen su implementación.

### Indicador a medir

Número de unidades hospitalarias con certificado ambiental



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

### 7.2. Certificación de instalaciones y usos de equipos de rayos x:

Será necesario que los hospitales cumplan con las Guías para la Práctica Médica de Radioterapia, Medicina Nuclear y Radiología Convencional e Intervencionista publicada por la comisión nacional de energía atómica en el mes de Octubre del 2011. Se deberá contar con una autorización emitida por la autoridad reguladora, el personal que realiza las prácticas de radioterapia deberá contar con las autorizaciones que correspondan, deberán cumplir con el chequeo médico y la capacitación correspondiente, la dirección de cada hospital gestionara y facilitara las condiciones para que la autoridad reguladora realice las inspecciones, debiendo cumplir con las recomendaciones para cumplir con los requisitos exigidos para proceder a solicitar la certificación correspondiente tanto para la institución como para operadores de equipos, los trámites para las inspecciones deberán iniciar con la elaboración de los planes de gestión ambiental .

#### Indicadores a medir

Número de hospitales con certificación de instalaciones y uso de equipos de rayos x

### 7.3. Certificación de seguridad de las estructuras de salud (sistema eléctrico)

Los hospitales deberán hacer las revisiones y correcciones correspondiente en el sistema eléctrico y gestionar la inspección de los bomberos para que realicen un diagnóstico de las instalaciones eléctricas en la unidad, si de la inspección se derivan recomendaciones estas deben ser cumplidas en el tiempo que la notificación de la inspección lo establezca, deberán instalarse extintores de incendios tal y como lo recomienden los bomberos así mismo el contenido de mismos deben ser de acuerdo a las recomendaciones una vez cumplidas el hospital gestionara la certificación debiéndola renovar antes de que finalice su vigencia.

#### Indicador a medir

Número de unidades que poseen certificación de instalaciones eléctricas.

### Adquisición de equipos médicos y paramédicos amigables con el medio ambiente.

Se enviará comunicación a las unidades de adquisiciones del MINSA para que soliciten a los proveedores certificación ambiental de los equipos que se pretendan adquirir que cumplan con las leyes nacionales y con los compromisos internacionales



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- **Especificaciones Técnicas para la adquisición de Equipos y medicamentos.** En las especificaciones técnicas para la adquisición de equipos de aire acondicionado, materiales de construcción para aislante de techos y pinturas, a ser utilizadas en las unidades de salud se debe considerar las regulaciones ambientales establecidas por los estados signatarios del Protocolo de Montreal, del cual Nicaragua es miembro, para asegurar la reducción de sustancias agotadoras de la capa de ozono, sustancias llamadas Clorofluorocarbono CFCs. También los HCFCs, se los utiliza como reemplazos transitorios para los refrigerantes, los solventes, gases propulsores para la producción de espumas plásticas y en extinguidores. En relación a la adquisición de medicamentos para pacientes asmáticos, se debe eliminar los HCFCs, entre ellos los inhaladores que se usan en el tratamiento de asmáticos o con afecciones respiratorias.

### **Implementaciones de los Planes de Gestión Ambiental (PGA) en el caso de obras de reparación y construcción de unidades de salud.**

Las obras que involucran construcciones, reparaciones o ampliaciones de unidades de salud de acuerdo a la normativa ambiental vigente se clasifican como obras que causan bajo impacto ambiental, sin embargo las obras de ingeniería para la infraestructura hospitalaria requieren para su desarrollo de la implementación de planes de manejo ambiental del proyecto, las instalaciones sanitarias, el abastecimiento de agua, la infraestructura para el manejo de los desechos hospitalarias, los equipos para tratar desechos peligrosos y las demás obras de ingeniería provocan impactos leves al medio ambiente que deben manejarse con planes ambientales los que deben incluirse en los pliegos de licitación de los proyectos, el plan de manejo ambiental tendrá como referencia el Marco de Gestión Ambiental del ministerio de salud, debiendo hacer uso de sus instrumentos tanto para la selección del sitio y la formulación y desarrollo de las demás etapas del proyecto, la Dirección de Infraestructura del Ministerio de salud será la responsable de la inclusión del componente ambiental en el proyecto, la Unidad de Gestión Ambiental del Ministerio de salud dará seguimiento al cumplimiento del plan de gestión ambiental en cada proyecto.

### **VIII Desarrollo y promoción de convenios de cooperación con municipalidades.**

Las unidades de salud, carecen en su mayoría de un sitio definido y seguro para la disposición final de los residuos tratados, la irregularidad de la frecuencia de



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.  
PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

funcionamiento del servicio municipal de la recolección de los desechos comunes afecta el manejo de los desechos generados en las unidades de salud, por lo que se requiere firmar convenios de cooperación con las alcaldías para disponer de un sitio, rellenos sanitarios o basureros municipales para la disposición e los desechos tratados en la unidad hospitalaria, así como regularizar el servicios de recolección municipal de los desechos comunes de las unidades de salud este convenio estará enmarcado en la modalidad de mutuo apoyo.

### IX Manejo de derivados de hidrocarburos y plantas de energía

Las unidades de salud que manejen combustibles en cantidades de reservas o para uso de incineradores calderas, plantas de emergencia etc. Diésel, Gasolina, Bunker gas licuado) deberán gestionar el permiso correspondiente ante la autoridad encargada.

El área de almacenamiento de combustible y de la instalación de la planta (generador eléctrico), deben estar protegidas con piso de concreto, acabado liso y una caja trampa de grasa que recupere los residuos de derrames, en las diferentes etapas de construcción y operación de la unidad de salud, almacenamiento y disposición en sitio recomendado por MARENA.

Las áreas inmediatas a los tanques de almacenamiento de gas licuados deben de permanecer limpios de maleza y de cualquier otro material de fácil combustión.

Las recomendaciones para el manejo durante la construcción y operación, serán suministradas por Dirección de Hidrocarburo del Ministerio de Energía y Minas y para ello se debe llenar el formulario de: Solicitud de Autorización para Construcción de Instalaciones Petroleras y la Solicitud de Licencia para Importación/Exportación/Depósitos.

En las unidades sanitarias que posean o instalen, planta eléctrica de emergencia, recomendándose la ubicación como mínimo a 15 metros de la sala de hospitalización y se colocará una barrera de protección acústica y siembra de árboles. Considerar dispositivos de minimización de ruidos en los pliegos de adquisiciones.

Garantizar las medidas para almacenamiento de los combustibles, evitando derrames, así como las normas para prevención de incendios y una trampa de grasa así también las prácticas de simulacros para enfrentar emergencias por derrames de derivados de



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

hidrocarburos

**2015**  
*Vamos Adelante!*

## X Presupuesto líneas de acción

Líneas de inversión	AÑOS				TOTAL
	2016	2017	2018	2019	
Desarrollar un plan de capacitación al personal hospitalario, epidemiólogos, inspectores de higiene.	233,000	0.00	0.00	0.00	233,000
Insumos para la implementación de los Planes de Manejo de Desechos Hospitalarios Peligrosos (PMDHP) como por ejemplo: contenedores, recipientes para desechos, bolsas, rehabilitación de sistema de tratamiento de desechos	1,896,000.00	0.00	1,593,000.00	0.00	3489,000
Equipamiento para el manejo y control de agua potable y aguas residuales, con el fin de medir la calidad de agua, medios de cultivo, planes de mantenimiento de la red hospitalaria de agua potable incluyendo grifería y servicios higiénicos.	10,000	0.00	10,000	0.00	20,000
Seguridad laboral en unidades de salud (Equipamiento y acciones para el cumplimiento de normativas y comportamiento de los y las trabajadores de la salud).	200,000.00	0.00	200,000.00	0.00	400,000.00
Desarrollo y promoción de convenios de cooperación con municipalidades.	250,000	0.00	0.00	0.00	250,000
Plan de certificación ambiental para los hospitales de referencia nacional, regionales, departamentales y primarios, incluyendo aspectos como el uso de equipos rayos x y sistemas eléctricos, entre otros	4,000.00	0.00	0.00	0.00	4,000.00
Implementaciones de los Planes de Gestión Ambiental (PGA) en el caso de obras de reparación y construcción de unidades de salud.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Manejo de derivados de hidrocarburos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,593,000</b>		<b>1,803,000.00</b>		<b>4,396,000</b>



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

**2015**  
*Vamos Adelante!*

### Presupuesto contratación de recursos humanos y gastos operativos

Líneas de inversión	AÑOS				TOTAL
	2016	2017	2018	2019	
Fortalecimiento institucional a los SILAIS (1 persona por región)	60,000	60,000	60,000	60,000	240,000
Monitoreo y acompañamiento (combustible, viáticos)	41,000	41,000	41,000	41,000	164,000
<b>TOTAL</b>	<b>2,694,000</b>	<b>101,000</b>	<b>101,000</b>	<b>101,000</b>	<b>404,000</b>

**Total General del presupuesto.** 4,800,000.00 Dolares.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DE SALUD**

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.

PBX (505) 22894700 - Web [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)

XI Cronograma de actividades para el año 2016

ACTIVIDADES	MESES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elaborar en 60 hospitales planes de manejo de desechos sólidos agua potable y aguas residuales	■	■	■	■	■							
Gestionar las inspecciones al sistema eléctricos de 60 hospitales	■	■	■	■	■	■						
Monitorear calidad bacteriología y cloro residual en hospitales					■	■	■	■	■	■	■	■
Gestionar las inspecciones y calibraciones a los equipos e instalaciones de rayos x	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Desarrollar plan de capacitación sobre desechos hospitalarios, agua potable, seguridad ocupacional, aguas residuales dirigido a personal hospitalario, epidemiólogos e inspectores sanitarios del MINSA				■	■	■	■	■	■			
Gestionar la adquisición de equipos e insumos y equipos de protección personal para el manejo de los desechos hospitalarios	■	■	■	■								
Gestionar la compra de reactivos de laboratorio para el análisis de agua en hospitales	■	■	■	■								
Realizar convenios con las alcaldías para la disposición final de desechos peligrosos tratados y la evacuación de desechos comunes de los hospitales.			■	■								