

FORMULACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES DE LA  
INSTITUCIÓN DE SALUD DEL SARARE DEL MUNICIPIO DE SARA VENA ARAUCA,  
CON EL FIN DE OBTENER LA MEMBRESÍA COMO HOSPITAL VERDE.

Elkin Fermín Rizo Buitrago.

Universidad De Pamplona.

Facultad De Ingenierías Y Arquitectura.

Pamplona, Norte De Santander, Colombia.

2021.

FORMULACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES DE LA  
INSTITUCIÓN DE SALUD DEL SARARE DEL MUNICIPIO DE SARAVERA ARAUCA,  
CON EL FIN DE OBTENER LA MEMBRESÍA COMO HOSPITAL VERDE.

Elkin Fermín Rizo Buitrago.

Práctica Empresarial Presentada Como Requisito Parcial Para Optar Al Título De:

Ingeniero Ambiental.

Director:

Luis Daniel Gualdrón Guerrero.

Universidad De Pamplona.

Facultad De Ingenierías Y Arquitectura.

Pamplona, Norte De Santander, Colombia.

2021.

## Contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción .....	10
Capítulo 1. Planteamiento Del Problema Y Justificación.....	11
Planteamiento Del Problema.....	11
Justificación.....	12
Capítulo 2. Objetivos .....	13
<i>Objetivo General</i> .....	13
<i>Objetivos Específicos</i> .....	13
Capítulo 3. Marco Teórico .....	14
Antecedentes .....	14
Marco Legal .....	17
Marco Conceptual .....	19
Marco Contextual.....	20
<i>Reseña histórica Hospital del Sarare E.S.E</i> .....	21
Capítulo 4. Marco Metodológico.....	23
Fase 1: Condiciones Ambientales Iniciales De La Institución De Salud Del Sarare.....	23
1.1. Recopilación De La Documentación Ambiental De La Institución De Salud .....	23
1.2. Formulación De La Base Datos Actual De La Institución De Salud .....	23

	4
1.3. Matriz De Impactos Ambientales .....	23
1.4. Formulación De Alternativas Para Los Objetivos De Residuos, Energía Y Agua.....	23
Fase 2: Condiciones Iniciales Para Hospitales Verdes.....	24
2.1. Carta De Intención.....	24
2.2. Actualización Información Institucional .....	24
2.3. Requisitos De Los Objetivos De Residuos Y Energía .....	24
Fase 3: Certificado De Miembro Activo De La Red Global.....	24
3.1. Compilación De Información .....	24
3.2. Diligenciamiento De Formularios .....	24
3.3. Solicitud Certificado De Miembro Activo De La Red Global .....	24
Fase 4: Documento final .....	25
4.1. Elaboración Del Documento Final .....	25
Capítulo 5. Resultados y Análisis .....	26
Fase 1: Condiciones Ambientales Iniciales De La Institución De Salud Del Sarare .....	26
1.1. Lista De Chequeo De La Institución De Salud Del Sarare.....	26
1.2. Base De Datos De La Institución De Salud Del Sarare.....	30
1.3. Matriz De Impactos Ambientales .....	35
1.4. Formulación De Alternativas Para Los Objetivos De Residuos, Energía Y Agua.....	40
Fase 2: Condiciones Iniciales Para Hospitales Verdes.....	45
2.1. Carta De Intención.....	45

	5
2.2. Actualización Información Institucional .....	51
2.3. Requisitos De Los Objetivos De Residuos Y Energía .....	51
Fase 3: Certificado De Miembro Activo De La Red Global.....	55
3.1. Compilación De Información: .....	55
3.2. Diligenciamiento De Formularios .....	55
3.3. Solicitud Certificado De Miembro Activo De La Red Global .....	68
Capítulo 6. Actividades Hospital Del Sarare .....	69
6.1. Acompañamiento Lavado De Tanque De Almacenamiento.....	69
6.2. Acompañamiento Comité Ambiental Vigencia 2021 .....	70
6.3. Diligenciamiento De Actas .....	71
6.3.1. Comité Ambiental Vigencia 2021 .....	72
6.3.2. Reunión Contaminación Visual En Área De Obra Gris .....	75
6.3.3. Reunión Recolección De Residuos No Aprovechables.....	79
6.4. Acompañamiento Festividad Día Nacional Del Árbol .....	82
6.5. Normograma De Gestión Ambiental.....	84
6.6. Seguimiento De Uso Eficiente De La Energía.....	87
6.7. Programa Institucional De Reciclaje E.S.E. Hospital Del Sarare. ....	89
6.8. Programa Institucional De Uso Eficiente De La Energía E.S.E. Hospital Del Sarare.....	119
6.9. Programa Institucional De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua E.S.E. Hospital Del Sarare .....	143

Conclusiones .....	171
Recomendaciones .....	172
Referencias.....	173

### **Índice De Ilustraciones**

Ilustración 1 Hospital Del Sarare Del Municipio De Saravena Arauca.....	22
Ilustración 2 Carta De Intención .....	46
Ilustración 3 Carta Intermedia Hospitales Verdes .....	49
Ilustración 4 Solicitud De Información De Residuos Y Energía .....	52
Ilustración 5 Solicitud De Información De Energía.....	54
Ilustración 6 Formulario De Reporte De Residuos Año 2019 .....	56
Ilustración 7 Formulario De Reporte De Residuos Año 2020 .....	59
Ilustración 8 Gráfica Residuos Generados (Kg) .....	62
Ilustración 9 Gráfica Residuos Tratados Y Eliminados Por Cada Método (Kg) .....	63
Ilustración 10 Formulario De Reporte De Energía Año 2020 .....	64
Ilustración 11 Gráfica Índice De Intensidad De Consumo Energético.....	67
Ilustración 12 Gráfica Toneladas Métricas De CO <sub>2</sub> .....	68
Ilustración 13 Mosaico Acompañamiento Lavado De Tanque De Almacenamiento.....	69
Ilustración 14 Mosaico Acompañamiento Comité Ambiental Vigencia 2021 .....	71
Ilustración 15 Mosaico Acompañamiento Festividad Día Nacional Del Árbol .....	83
Ilustración 16 Normograma de Gestión Ambiental .....	84
Ilustración 17 Seguimiento De Uso Eficiente De La Energía .....	87

## Índice De Tablas

Tabla 1 Normatividad Aplicable.....	17
Tabla 2 Lista De Chequeo.....	26
Tabla 3 Base De Datos (Planes, Programas, Proyectos Y/O Actividades Ambientales).....	30
Tabla 4 Matriz De Impactos Ambientales .....	35
Tabla 5 Objetivo, Meta, Indicador Y Actividades De La Alternativa Para Energía.....	41
Tabla 6 Implementación De Tecnología LED Y Sensores De Movimiento.....	42
Tabla 7 Objetivo, Meta, Indicador Y Actividades De La Alternativa Para Agua .....	43
Tabla 8 Equipos Planteados Para La Sustitución De Grifos Y Sanitarios .....	44

## Resumen

“Un hospital verde se define como aquel que promueve desde su diseño y funcionamiento estrategias encaminadas a reducir su impacto ambiental, su huella de carbono, el consumo energético y de recursos no renovables” (Salud Sin Daño, América Latina, 2015). En la presente práctica empresarial se realizó la formulación de las condiciones ambientales iniciales de la institución de salud del Sarare del municipio de Saravena Arauca, con el fin de obtener la membresía como hospital verde, que es el término con el que se define ser parte de la red global. Siguiendo la metodología descrita en el capítulo 4 de la presente práctica, se evidenció la falta de documentos encaminados al aprovechamiento de residuos y uso eficiente y ahorro de la energía y del agua. Por otra parte, al diligenciar los formularios de reporte de los objetivos de residuos y energía, se observó una disminución de la cantidad de residuos de 4,67% y por ende del tratamiento de los mismos con un 8,42%, además, se obtuvo que el índice de intensidad de consumo energético de la institución es de 71 KWh/m<sup>2</sup> y que la red eléctrica es la mayor generadora de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> con un 73%, seguida de la quema de gasolina para transporte con un 25%. Por esta razón, se formularon programas institucionales que solventaran la falta de esa información, y permitieran implementar estrategias como el uso eficiente de la energía en el cual se ve una gran oportunidad de disminución del índice de intensidad de consumo energético y de las toneladas métrica de CO<sub>2</sub>. Por último, se recomienda mejorar la gestión de los objetivos de residuos y energía, que son los actualmente inscritos a la red global de hospitales verdes y saludables.

**Palabras Clave:** Red global, Objetivos ambientales, Hospital verde, Índice de intensidad de consumo energético, Tonelada métrica de CO<sub>2</sub>.

### **Abstract**

“A green hospital is defined as one that promotes, from its design and operation, strategies aimed at reducing its environmental impact, its carbon footprint, energy consumption and non-renewable resources” (Salud Sin Daño, América Latina, 2015). In the present business practice, the formulation of the initial environmental conditions of the Sarare health institution of the Saravena Arauca municipality was carried out, in order to obtain membership as a green hospital, which is the term used to define being part of the global network. Following the methodology described in chapter 4 of the present practice, the lack of documents aimed at the use of waste and efficient use and saving of energy and water was evidenced. On the other hand, when filling out the forms for reporting the waste and energy objectives, a 4.67% decrease in the amount of waste was observed and therefore its treatment with 8.42%, obtained that the institution's energy consumption intensity index is 71 KWh / m<sup>2</sup> and that the electricity grid is the largest generator of metric tons of CO<sub>2</sub> with 73%, followed by the burning of gasoline for transportation with 25%. For this reason, institutional programs were formulated to solve the lack of this information, and allow the implementation of strategies such as the efficient use of energy, in which there is a great opportunity to decrease the intensity index of energy consumption and metric tons of CO<sub>2</sub>. Finally, it is recommended to improve the management of waste and energy objectives, which are currently registered in the global network of green and healthy hospitals.

**Keywords:** Global network, Environmental objectives, Green hospital, Energy consumption intensity index, CO<sub>2</sub> metric ton.

## Introducción

“La Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables es un marco integral de salud ambiental para hospitales y sistemas de salud lanzado en octubre de 2011” (Salud Sin Daño, América Latina, 2015), que nace debido a la contaminación constante que se genera en estas instituciones. Los objetivos de la Red Global son liderazgo, sustancias químicas, residuos, energía, agua, transporte, alimentos, productos farmacéuticos, edificios y compras verdes. Estos se encuentran dentro de la Agenda Global con unos lineamientos para cada objetivo que los hospitales deben cumplir una vez se inscriban dentro de la Red Global.

La E.S.E. Hospital del Sarare, del municipio de Saravena Arauca, presenta grandes debilidades principalmente por la ausencia de información sobre los impactos ambientales generados en las actividades de la institución, por lo que es importante generar acciones que promuevan tanto la salud pública como la sustentabilidad ambiental. Debido a esto, la institución de salud, se incorporó a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, para trabajar en los objetivos de residuos y energía.

Al recopilar la información sobre las condiciones ambientales iniciales de la institución de salud, se evidenció la falta de documentos encaminados al aprovechamiento de residuos y al uso eficiente y ahorro de la energía y del agua. Por otra parte, al diligenciar los formularios de reporte se obtuvieron los Kg de residuos generados, el índice de intensidad de consumo energético y las toneladas métricas de CO<sub>2</sub>, esta información permitió solicitar el certificado de miembro activo de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. Finalmente para dar cumplimiento al sistema integrado de gestión y calidad, y al sistema de garantía de la calidad, se realizaron actividades de acompañamiento, diligenciamiento, seguimiento y formulación en las instalaciones de E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes.

## Capítulo 1. Planteamiento Del Problema Y Justificación

### Planteamiento Del Problema

La actividad de los hospitales genera impactos ambientales que sin un manejo adecuado originan riesgos para la salud humana y ambiental; por esta razón, es necesaria una gestión ambiental hospitalaria que incluya todos los aspectos ambientales asociados a la actividad de las instituciones de salud (Rodríguez Miranda, García Ubaque, & García Vaca, 2016).

La gestión ambiental hospitalaria, permitirá a la organización identificar y mitigar la contaminación ambiental, reducir los costos energéticos, hidrológicos, y residuales, así mismo los riesgos laborales, ambientales y de salud, también podrá cumplir la normativa ambiental y controlar las emisiones atmosféricas (Cadavid Carrillo & Canchila Navarro, 2017).

Las entidades dedicadas al servicio de salud se clasifican como grandes consumidores de energía debido a los equipos médicos y aparatos electrónicos como computadores, neveras, ventiladores, aires acondicionados, además de la luz artificial que está en funcionamiento todo el día. Tanto los países desarrollados como los que están en desarrollo como Colombia consumen una gran cantidad de energía, un ejemplo, es el caso de los hospitales estadounidenses, que son los segundos mayores consumidores de energía, encontrando que sus gastos son mayores a 8 billones de dólares (Bambarén, 2014).

A nivel local, en el municipio de Saravena se encuentran grandes debilidades principalmente por la ausencia de información sobre los impactos ambientales generados en las actividades rutinarias de operación de la institución, por lo que es importante formular las condiciones ambientales iniciales de la institución de salud del Sarare, para generar acciones que promuevan “tanto la salud pública como la sustentabilidad ambiental, señalando así el rumbo hacia un futuro más verde y saludable” (Salud Sin Daño, América Latina, 2015).

## **Justificación**

La organización “Salud Sin Daño” reúne a todos los hospitales del mundo para formar una red global con la iniciativa de reducir la huella ecológica que se produce generando una mejor calidad para promover la salud pública (Della Rodolfa, 2011). Obtener la membresía de esta organización sirve para que la institución de salud sea reconocida a nivel departamental generando conciencia, cultural ambiental y posicionamiento que motive a otros hospitales a apropiarse los lineamientos que establece la red generando un alto sentido de responsabilidad (Aya Diaz & Boada Ortiz, 2015). Además, obtiene una variedad de beneficios que le permitirán promocionar su trabajo y compartir información para que la Red Global pueda destacar el desempeño de la institución de salud.

La obtención de la membresía de hospital verde por medio de la formulación de las condiciones ambientales de la institución de salud del Sarare, tiene como beneficiario principal al hospital, que obtiene acceso a recursos exclusivos de la Red Global, como materiales de difusión y promociones en casos de estudios. Además, se beneficia la comunidad que hace uso del servicio de salud de la institución, debido a que ingresan a instalaciones con un ambiente un poco más sano.

Los resultados obtenidos de esta práctica empresarial ayudarán a establecer un referente teórico que incluya las condiciones ambientales iniciales de la institución de salud del Sarare, estas permitirán evaluar los impactos generados por la operación de la institución, y adicionalmente formular alternativas de solución que contribuyan a reducir la huella de carbono, el consumo energético y de recursos no renovables, y de este modo, cumplir con los objetivos de residuos y energía, establecidos por la agenda global de hospitales verdes y saludables.

## Capítulo 2. Objetivos

### *Objetivo General*

Desarrollar las condiciones ambientales iniciales de la institución de salud del Sarare del municipio de Saravena Arauca, con el fin de obtener la membresía de hospital verde.

### *Objetivos Específicos*

- Recopilar la documentación ambiental de la institución de salud.
- Determinar los requisitos mínimos para los objetivos ambientales de residuos, energía y agua.
- Elaborar el documento final que integra las alternativas de los objetivos ambientales, para obtener la membresía de hospital verde.

## Capítulo 3. Marco Teórico

### Antecedentes

Para llevar a cabo la presente práctica empresarial se recurrió a la búsqueda de estudios previos relacionados con los diez objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables. A continuación, se presentan algunos estudios:

En el Hospital Universitario Austral de Argentina, se realizó el cambio gradual de insumos con mercurio. En 2008 desde toxicología, dirección médica y farmacia, se evaluaron las alternativas del mercado en calidad y precio y se realizaron las compras de acuerdo con las necesidades del hospital, entregando un termómetro para cada enfermera y cada médico de atención ambulatoria y de emergencias; al mismo tiempo, se capacitó al personal vía correo electrónico personal, boletín, revista del hospital y cartelera. En 2009 se midieron los resultados mediante encuestas en los sectores afectados y se detectó una postura positiva al cambio. En 2010 se lanzó una campaña gráfica para la comunidad y se les ofreció la posibilidad de que entregaran los termómetros con mercurio en el hospital. Finalmente, en 2011 comenzaron a utilizar termómetros personales para cada paciente internado, que se entregan al ingreso, luego del alta, el paciente puede llevárselo, y así las enfermeras no tienen que descontaminar los termómetros entre un paciente y otro (Torres Cerino, 2011).

En la institución de salud Xátiva Ontinyent de España, se implementó un Plan de Acción y Concienciación para la Mejora Ambiental, para reducir la producción de residuos y el consumo de recursos naturales. Este plan se desarrolló en dos etapas, la primera fue la comunicación externa donde se desarrolló y divulgó la política y el manual de buenas prácticas ambientales a los ciudadanos y profesionales sanitarios, por medio de

comunicados de prensa en periódicos, radios, TV, webs institucionales, y redes sociales.

La segunda etapa fue la comunicación interna donde se creó un programa de sesiones formativas realizadas por el Servicio de Medicina Preventiva, que abarcaba: 1.

Conocimiento y cumplimiento de la normativa medioambiental. 2. Minimización de producción y segregación de residuos, y 3. Conocimiento de los impactos negativos ambientales de la actividad sanitaria (Oliver Martinez & Garcia Vecente, 2014).

En la institución de salud Mario Gaitán Yanguas E.S.E., se formuló el plan de gestión ambiental bajo cinco objetivos de la red global de hospitales verdes (Residuos, Agua, Energía, Sustancias químicas y Compras verdes), implementando cuatro fases metodológicas, en la primera revisión de los antecedentes de manejo ambiental existentes en el Hospital, en la segunda diseño de un diagnóstico ambiental de la situación del Hospital, en la tercera definición de las prioridades ambientales del Hospital y como cuarta fase formulación del Plan de Gestión Ambiental bajo el concepto “Hospitales verdes”. Obteniéndose una serie de indicadores para el cumplimiento de las metas trazadas en el plan de gestión ambiental del Hospital Mario Gaitán Yanguas (Aya Diaz & Boada Ortiz, 2015).

El Hospital Comunitario 21 de mayo de Taltal de la Región de Antofagasta de Chile, se postuló al fondo nacional de desarrollo regional (FNDR), en la línea ambiental, con el proyecto “hospital verde cultivando salud”, para divulgarlo realizaron pendones, cenefas y carteles con la iniciativa del proyecto, luego efectuaron la instalación de las estructuras necesaria para la modificación de la planta de osmosis de diálisis para la reutilización del agua para regadío de áreas verdes del propio hospital (Tanque de cloración, prefiltro de arena, ablandador, filtro de carbón activado, osmosis inversa, tanque de agua tratada,

filtro uv, sala de diálisis, y recirculación al tanque de agua tratada) (Astudillo Fuentes, 2016).

En el Hospital Clínica Bíblica de Costa Rica se buscó reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente al aprovechar fuentes renovables de energía como paneles solares fotovoltaicos y paneles para calentamiento de agua. Para reducir el uso de gas LP se instalaron en 2010 quince (15) paneles solares, en 2013 nueve (9) más para un total de veinticuatro (24) y en 2017 doscientos ochenta y ocho (288) paneles fotovoltaicos. Adicionalmente se realizaron las mediciones de la huella de carbono reducida para los paneles solares para calentamiento de agua y para los paneles fotovoltaicos, obteniéndose que para los paneles solares se ha logrado una reducción de emisiones de 6,4 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente/año, y para los paneles fotovoltaicos 1,4 toneladas de CO<sub>2</sub> reducidas en 3 meses (Sánchez, 2017).

En la institución de salud piloto de Jamundí E.S.E., se realizó la formulación de dos alternativas para el cumplimiento de los objetivos de la red global de hospitales verdes y saludables (Agua y Energía), efectuando un diagnóstico de las condiciones del hospital y evaluando los impactos ambientales generados por la operación del hospital, clasificándolos en críticos, severos y moderados, arrojando como críticos el alto consumo de agua y energía. La primera alternativa fue dirigida al uso eficiente y ahorro del agua, donde se propuso la sustitución de 107 grifos por equipos temporizadores tipo push que generan un ahorro del 77% de los m<sup>3</sup>/mes y 100 sanitarios convencionales por equipos ecológicos que producen un ahorro del 80% de los m<sup>3</sup>/mes. La segunda alternativa contempló el ahorro y uso eficiente de la energía, proponiendo la instalación de una

planta solar fotovoltaica que permite cubrir el 50% de los kWh consumidos mensualmente por el hospital (Solis Martinez, 2020).

## Marco Legal

**Tabla 1**

### *Normatividad Aplicable*

<b>Tipo De Norma</b>	<b>Descripción</b>
Ley 99 de 1993	Por el cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Publico encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones (Congreso de la república, 1993).
Decreto 475 de 1998	Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable (Ministerio de salud, Ministerio de desarrollo económico, 1998).
Resolución 1164 de 2002	Por el cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los recursos hospitalarios y similares (Ministerio de ambiente, Ministerio de salud, 2002).
Decreto 1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo y en relación con la gestión integral de residuos sólidos (Ministerio de ambiente, 2002).
Decreto 1669 de 2002	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones (Ministerio de ambiente, Ministerio de salud, 2002).
Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente del Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones (Ministerio de ambiente, Ministerio de vivienda, 2003).
Decreto 3683 de 2003	Reglamenta el uso racional y eficiente de la energía, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno (Ministerio de minas y energía, 2003).
Decreto 4126 de 2005	Modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de 2001 y el Decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los

	residuos hospitalarios y similares, que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente de los residuos referidos (Ministerio de ambiente, Vivienda, Protección social, 2005).
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (Ministerio de ambiente, Ministerio de vivienda, 2005).
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano (Ministerio de protección social, 2007).
Resolución 482 de 2009	Por el cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados (Ministerio de protección social, Ministerio de ambiente y vivienda, 2009).
Resolución 0371 de 2009	Por el cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos (Ministerio de ambiente, Ministerio de vivienda, 2009).
Decreto 351 de 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en salud y otras actividades (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, Ministerio de salud, 2014).
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2015).
Resolución 0631 de 2015	Por el cual se establecen los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público (Ministerio de ambiente y desarrollo

	sostenible, 2015).
Decreto 780 de 2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social (Ministerio de salud y protección social, 2016).
Decreto 1090 de 2018	Por el cual se adiciona el decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el programa para el uso eficiente y ahorro de agua (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2018).

Nota: Esta tabla presenta la información de la normativa ambiental aplicable para la práctica empresarial del Hospital del Sarare E.S.E.

### **Marco Conceptual**

La membresía es el término con el que se define a ese procedimiento a través del que un usuario o institución decide pasar a ser parte de un grupo selecto, recibiendo información sobre sus servicios y/o productos, así como algún tipo de bonificación especial (Arrunátegui, 2019).

Un hospital verde se define como aquel que promueve desde su diseño y funcionamiento estrategias encaminadas a reducir su impacto ambiental. Sus principales metas son reducir la huella de carbono, el consumo energético y de recursos no renovables (Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables, 2011).

Los residuos hospitalarios son aquellas sustancias, materiales, subproductos sólidos, líquidos, gaseosos, que son el resultado de una actividad ejercida por el generador; que produce residuos relacionados con la prestación de servicios de salud por lo cual se implementa la gestión integral que abarca el manejo, la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con los residuos hospitalarios desde su generación hasta su disposición final (Ministerio Del Medio Ambiente, Ministerio De Salud, 2002).

La energía es la capacidad que poseen los cuerpos para poder efectuar un trabajo a causa de su constitución (energía interna), de su posición (energía potencial) o de su movimiento (energía cinética). Según la forma o el sistema físico en que se manifiesta, se consideran diferentes formas de energía: térmica, mecánica, eléctrica, química, electromagnética, nuclear, luminosa, etc. (Industria Nuclear Española, sf).

El agua es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H<sub>2</sub>O). Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida. El término agua generalmente se refiere a la sustancia en su estado líquido, aunque la misma puede hallarse en su forma sólida llamada hielo, y en su forma gaseosa denominada vapor. El agua cubre el 71 % de la superficie de la corteza terrestre, es un elemento común constituyente y que pertenece al sistema solar, hecho confirmado en descubrimientos recientes. Puede encontrarse, principalmente, en forma de hielo; de hecho, es el material base de los cometas y el vapor que compone sus colas (Davie, 2003).

### **Marco Contextual**

Saravena es un municipio colombiano, el tercero más importante del departamento de Arauca. Nació gracias a la colonización de mediados del siglo XX, teniendo como base de su población a grupos provenientes de prácticamente todo el país; en poco más de una década pasó de ser una cooperativa agrícola, parte del municipio de Tame a convertirse en municipio en 1976. Se encuentra a 196 km de Arauca y es un importante centro comercial del piedemonte llanero de Colombia (Sissa Villa, 2015). Su centro de salud se encuentra ubicado en la Calle 30 N°23-476 con 23-108, es una Empresa Social del Estado que ofrece servicios de salud de mediana y baja complejidad con criterios de calidad y calidez a la población del piedemonte

Araucano y su área de influencia; servicios de consulta externa, medicina General y Medicina especializada, Urgencias las 24 Horas, apoyo diagnóstico, rehabilitación, cirugía, Hospitalización a adultos, pediátricos y maternidad, detección temprana y protección específica, salud ocupacional, traslado en Ambulancias básicas y musicalizada (Sissa Villa, 2015).

### ***Reseña histórica Hospital del Sarare E.S.E***

El Hospital del Sarare fue fundado en la época de la colonización en convenio con el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria INCORA, en la década de los años 70, basados en la necesidad de una comunidad que comenzaba a surgir como un Municipio próspero y con gran proyección de crecimiento, teniendo en cuenta las riquezas de sus recursos naturales (Sissa Villa, 2015).

Inicialmente funcionó como un Centro de Salud Seccional de Arauca, presentando servicios de medicina general, odontología, laboratorio clínico, vacunación y urgencias. En 1983 se instala el primer equipo médico de planta y se realiza el traslado del Instituto San José Obrero al dispensario hospital, donde se labora actualmente, siendo el centro de referencia de los municipios correspondientes a su área de influencia (Sissa Villa, 2015).

Más adelante con el crecimiento poblacional producto de la explotación petrolera, se sintió la necesidad de crecer lo que es impulsado por el INCORA, organizándose como un hospital de primer nivel de atención, que luego mediante ordenanza N°21 de noviembre de 1993, fue creado y elevado a institución de segundo nivel de atención como un ente Departamental descentralizado, con autonomía administrativa, financiera, con patrimonio y por ordenanza N°03E del 10 de septiembre de 1997 se transformó en Empresa Social del Estado, fusionándose con el Hospital San Ricardo Pampuri de la Inspección de la Esmeralda (Araucuita); el cual viene desde el año 1975 con una

trayectoria de respuestas de salud a las comunidades indígenas y colonos de la región (Sissa Villa, 2015).

En la actualidad ya no se mantiene alguna relación laboral con la Sede del San Ricardo Pampuri (La Esmeralda), pues según ordenanza N°07E de 2008 se cambió la denominación de la entidad pública a Hospital del Sarare Empresa Social del Estado (Sissa Villa, 2015).

### **Ilustración 1**

*Hospital Del Sarare Del Municipio De Saravena Arauca*



## Capítulo 4. Marco Metodológico

### **Fase 1: Condiciones Ambientales Iniciales De La Institución De Salud Del Sarare.**

#### **1.1. Recopilación De La Documentación Ambiental De La Institución De Salud:**

En esta actividad se obtuvo información primaria por medio de listas de chequeo para identificar el estado de los recursos agua, energía y residuos, adicionalmente se solicitó al área de gestión ambiental de la institución de salud la información de los planes, programas, proyectos, actividades y/o acciones ambientales, que estén bajo responsabilidad de la entidad.

#### **1.2. Formulación De La Base Datos Actual De La Institución De Salud:**

Con base en la información recopilada se realizó un análisis de la información para conocer si se encontraba en estado de formulación, implementación o finalización, y así se formuló una base de datos en cuanto a planes, programas, proyectos, actividades y/o acciones ambientales, a partir de los cuales se puede establecer el estado actual de los objetivos de residuos, energía y agua.

#### **1.3. Matriz De Impactos Ambientales:**

La E.S.E. Hospital del Sarare, realizó la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales con código AFT-04-R00, a partir, de este documento se efectuó el apoyo en la formulación de estrategias, acciones, frecuencia de seguimiento, y responsable para el tratamiento de los impactos.

#### **1.4. Formulación De Alternativas Para Los Objetivos De Residuos, Energía Y Agua:**

A partir de la información anterior (Lista de chequeo, Base de datos y Matriz de impactos ambientales), se estableció una serie de alternativas que permitieron cumplir con los requerimientos mínimos de los objetivos de residuos, energía y agua.

## **Fase 2: Condiciones Iniciales Para Hospitales Verdes.**

**2.1. Carta De Intención:** Se envió una carta de intención en la que se manifestó el interés de la institución por ser miembro de la red global de hospitales verdes y saludables, con el compromiso de trabajar en los objetivos de residuos y energía.

**2.2. Actualización Información Institucional:** Se solicitó al líder del subproceso de gestión ambiental la información básica de la institución (tamaño, alcance, datos de contacto), además de los objetivos de la agenda global de hospitales verdes y saludables.

**2.3. Requisitos De Los Objetivos De Residuos Y Energía:** Se solicitó al líder del subproceso de gestión ambiental los requisitos iniciales de los objetivos de residuos y energía, obtenidos de la plataforma “Conectad@s”.

## **Fase 3: Certificado De Miembro Activo De La Red Global.**

**3.1. Compilación De Información:** La información solicitada al líder del subproceso de gestión ambiental se compilo para que sea fuera más sencillo de interpretar y buscar al momento de diligenciar los formularios de reporte.

**3.2. Diligenciamiento De Formularios:** A partir de la información compilada, se diligenciaron los formularios de reporte de los objetivos de residuos y energía, en la plataforma “Conectad@s”.

**3.3. Solicitud Certificado De Miembro Activo De La Red Global:** Cuando se finalizó el proceso de actualización de información institucional y envió de los formularios de reporte de residuos y energía, se envió un correo a “redglobal@saludsindanio.org”, solicitando el certificado de miembro activo de la red global para la E.S.E. Hospital del Sarare.

**Fase 4: Documento final.**

**4.1.Elaboración Del Documento Final:** Este documento recopiló toda la información de la práctica empresarial, el cual se entregó a la Universidad de Pamplona como informe de trabajo de grado y en el hospital a las directivas respectivas para su posterior revisión y proceso de aprobación.

## Capítulo 5. Resultados y Análisis

**Fase 1: Condiciones Ambientales Iniciales De La Institución De Salud Del Sarare:** En esta fase se realizó la compilación de la información ambiental de la E.S.E. Hospital del Sarare, a partir de la cual se efectuó una lista de chequeo, una base de datos y una matriz de impactos ambientales, en las cuales se evidenció la falta de documentos encaminados al aprovechamiento de residuos y uso eficiente y ahorro de la energía y del agua, motivo por el cual se formuló programas institucionales que solventaran esta falencia, estos se muestran en el capítulo 6 incisos 6.7, 6.8 y 6.9.

### 1.1.Lista De Chequeo De La Institución De Salud Del Sarare.

**Tabla 2**

*Lista De Chequeo*

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Empresa Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	
	CODIGO <b>HSE-03-F28</b>	<b>LISTA DE CHEQUEO AHORRO AGUA – ENERGIA Y MANEJO DE RESIDUOS</b>
REVISIÓN No. <b>01</b>		
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>		

NORMATIVA: Decreto 1076 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2015); Decreto 780 de 2016 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social (Ministerio de salud y protección social, 2016); Decreto 1090 de 2018 reglamenta la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro De Agua (Ministerio

de ambiente y desarrollo sostenible, 2018); Decreto 3683 de 2003 reglamenta el Uso Racional y Eficiente de la Energía (Ministerio de minas y energía, 2003); Resolución 1164 de 2002 por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares (Ministerio de ambiente, Ministerio de salud, 2002).

### RECURSO AGUA

Decreto 1090 de 2018	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿La institución de salud E.S.E. Hospital del Sarare, cuenta con un “programa de ahorro y uso eficiente de agua” <sup>a?</sup>		X	
2. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, se realizan “campañas de sensibilización sobre el consumo adecuado de agua” <sup>a?</sup>		X	
3. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, existen talleres de educación ambiental, “piezas educativas (volantes, mensajes, afiches, carteleras) para promover el ahorro de agua” <sup>a?</sup>		X	
4. ¿La E.S.E. Hospital del Sarare realiza prácticas de recolección de aguas lluvias?		X	
5. ¿La E.S.E. Hospital del Sarare realiza un seguimiento del estado de duchas, sanitarios y lavamanos de los baños de la institución?		X	
6. ¿Se reportan inmediatamente las fugas de agua, de duchas, sanitarios y lavamanos de los baños de la institución?	X		
7. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, se reparan oportunamente las fugas una vez se informa el daño?	X		

### RECURSO ENERGÍA

Decreto 3683 de 2002	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿La institución de salud E.S.E. Hospital del Sarare, cuenta con un “programa de ahorro y uso eficiente de energía” <sup>a?</sup>		X	

2. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, existen talleres de educación ambiental, “piezas educativas (volantes, mensajes, afiches, carteleras) que incentiven el ahorro de la energía” <sup>a?</sup>	X
3. ¿La E.S.E. Hospital del Sarare ha implementado bombillas ahorradoras?	X
4. ¿La E.S.E. Hospital del Sarare cuenta con un sistema de sensor de movimiento para el ahorro de energía?	X
5. ¿La E.S.E. Hospital del Sarare realiza aprovechamiento de la fuente de luz natural?	X
6. ¿”Se promueve la cultura de ahorro de energía no conectando celulares o cualquier otro dispositivo que incremente el consumo de energía (una vez estén estos dispositivos cargados en su totalidad)” <sup>a?</sup>	X
7. ¿Se encuentran dispositivos eléctricos, electrónicos, o equipos biomédicos conectados sin estar utilizándose?	X
8. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, se reporta oportunamente cualquier daño en equipos o sistemas de iluminación?	X
<b>MANEJO DE RESIDUOS</b>	
Resolución 1164 de 2002	SI NO OBSERVACIONES
1. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, “se realizan adecuados procesos de identificación, clasificación, y segregación de residuos acorde a la normatividad ambiental y sanitaria” <sup>a?</sup>	X
2. ¿La institución de salud E.S.E. Hospital del Sarare, adopta medidas que le permitan reducir, reutilizar o reciclar los residuos aprovechables?	X
3. ¿La E.S.E. Hospital del Sarare, cuenta con un programa de reciclaje?	X
4. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, se llevan a cabo procesos de compostaje con residuos orgánicos aprovechables?	X

5. ¿La institución de salud E.S.E. Hospital del Sarare, posee una adecuada ventilación del depósito temporal de residuos de forma que no genere olores agresivos?	X
6. ¿La institución de salud E.S.E. Hospital del Sarare, cuenta con una “ruta sanitaria para la recolección de los residuos” <sup>a</sup> ?	X
7. ¿La institución de salud E.S.E. Hospital del Sarare, cuenta con “vehículos o recipientes rodantes para el transporte de residuos” <sup>a</sup> ?	X
8. ¿En la E.S.E. Hospital del Sarare, los recipientes de los residuos se encuentran en buen estado?	X

Nota: <sup>a</sup> (Aya Diaz & Boada Ortiz, 2015).

En la “tabla 2”, se presenta una lista de chequeo para los componentes de agua, energía y residuos. Donde se observa que para agua, el 28,57% corresponde al reporte y reparación de las fugas de agua (Duchas, Sanitarios, Lavamanos), y el 71,43% representa la información faltante sobre estrategias de ahorro y uso eficiente del agua. Para energía, el 25% simboliza el reporte e instalación de equipos o sistemas de iluminación, y el 75% incorpora la información faltante sobre estrategias de ahorro y uso eficiente de la energía. Para residuos, el 62,5% pertenece a estrategias y procesos adecuados para el manejo de los residuos, y el 37,5% figuran la falta de documentos acerca del reciclaje y compostaje. De acuerdo a los porcentajes anteriores, se formularan programas encaminados al reciclaje y al ahorro y uso eficiente del agua y la energía.

## 1.2.Base De Datos De La Institución De Salud Del Sarare.

**Tabla 3**

*Base De Datos (Planes, Programas, Proyectos Y/O Actividades Ambientales)*

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Fecha</b>	<b>F1</b>	<b>I</b>	<b>F2</b>	<b>Observaciones</b>
NA	Informe Análisis Físico Químico Y Microbiológico De Las Aguas Residuales Y Análisis De Gases Del Hospital Del Sarare San Ricardo Pampuri Ese De Saravena Y La Esmeralda				X	Elaborado por Ingeniero Ambiental José Alben Díaz Torrado, en Mayo de 2005; Diciembre de 2009; Abril de 2011; Marzo de 2012; Octubre de 2013; Abril de 2016.
NA	Informe De Seguimiento Y Análisis Físico Químico Y Microbiológico De Las Aguas Residuales Y Agua Potable De La Ese Hospital Del Sarare, Municipio De Saravena, Departamento Arauca				X	Elaborado por Ingeniero Sanitario Felipe Alejandro Martínez Quintero, en Mayo de 2014; Abril de 2015.

SIS-03-F28	Proyecto De Limpieza Y Desinfección De Archivos			X	Se debe elaborar e implementar el sistema integrado de conservación (Programa de saneamiento ambiental)
ADX-01-T03	Protocolo Gestión Integral De Residuos Hospitalarios Ajustados Al Banco De Sangre	27/02/2015		X	
DIR-00-M02	Manual De Calidad Del Sistema Integrado De Gestión (SIG)	26/12/2008		X	Creación del Documento
		10/10/2016		X	Actualización del documento según guía institucional SIS-03-G01
HSE-02-T13	Protocolo De Limpieza Y Desinfección De Áreas Y Documentos De Archivo	26/12/2008		X	Creación del Documento
		10/11/2017		X	Actualización del documento; Se ajusta el contenido del documento y se modifica, según cambios de normatividad
		28/02/2018		X	Actualización del documento; Se ajusta el contenido del documento y se modifica, según cambios de procedimiento puntual en cuanto a la limpieza y desinfección con aceite de pino

NA	Informe De Indicadores De Gestión Interna Del Programa Integral De Residuos Hospitalarios. PGIRSH. Subprograma De Gestión Ambiental	15/01/2019	X	
NA	Informe De Indicadores De Gestión Interna Del Programa Integral De Residuos Hospitalarios. PGIRSH. Subprograma De Gestión Ambiental	Año 2020	X	
		2012	X	Creación del Documento
		1/04/2012	X	Actualización para el año 2012
HSE-03-R01	Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos Hospitalarios; PGIRSH & Similares	1/02/2013	X	Actualización año 2013, se suprimió, la existencia de fuentes fijas (Horno incinerador), ya no se cuenta con este equipó en la E.S.E. del Sarare
		1/02/2014	X	Actualización año 2014, se suprime el uso de recipientes rojos de residuos biosanitarios, en las áreas de internación: Hospitalización A, B, y Pediatría

1/02/2015	X	Actualización año 2015, se articula el PGIRSH, en los puestos de salud, en el documento escrito, se encontraba implementado, más no documentado, en las sedes anexas, se suprime deposito transitorio de residuos rojos, y se implementa ruta diaria, para el deposito central. Se modifica el Grupo de Gestión Ambiental
10/02/2017	X	Cambio de misión y visión, organización de los servicios por pabellones, con sus puntos intermedios de recolección
11/04/2018	X	Prestación de nuevos servicios como telemedicina, ajuste a la política de gestión ambiental, ajustes de formatos
31/05/2018	X	Se reforma la política para el diseño del sistema de gestión ambiental
31/01/2019		Inclusión de cronograma de recolección de Biológicos 2019
5/05/2020		Cambio introducción , cronogramas, observaciones complementarias
3/08/2020	X	Ajustes en contenido

PLA-00-F03	Estudio De Conveniencia Y Oportunidad Para La Prestación De Servicios Para La Recolección, Transporte, Tratamiento Desactivación Y/O Incineración Y Disposición Final De Residuos Peligrosos Hospitalarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare	17/09/2020		X	
AFT-04-000	Sistema De Gestión Ambiental De La E.S.E. Hospital Del Sarare	15/01/2021	X		
HSE-03-P01	Procedimiento Para La Identificación De Aspectos Ambientales		X		ANEXO 9
SIS-03-R13	Programa Ambiental De Uso Eficiente Y Ahorro De Papel		X		ANEXO 13

En la “tabla 3”, se presenta una base de datos de los planes, programas, proyectos y/o actividades ambientales de la E.S.E. Hospital del Sarare; donde F1 es formulación con un 18,75%, I es implementación con 31,25% y F2 es finalización con un 50%. Sin embargo, se









Categoría	Impacto	Descripción	Valoración	F	C	M	E	I	V	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Ejecución	Estado	Observaciones
Impactos de Fase de Construcción	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
	Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.
Impacto de Fase de Construcción	Tráfico pesado	Impacto de Medio Ambiente	2	3	3	3	3	3	3,33	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	Comunidad	2023-01-01	Completado	Implementar rutas de acceso a las zonas de trabajo y estacionamiento.	

En la “tabla 4”, se presenta la identificación de 82 impactos con valoraciones entre 2,33 a 4,00, encontrándose 10 impactos no significativos y 72 significativos, que generan la disminución de los recursos naturales, la contaminación de fuentes hídricas, contaminación del suelo, contaminación visual, proliferación de vectores y efectos sobre la salud del personal y de los usuarios de la E.S.E. Hospital del Sarare. Basándose en dichos impactos, se formularon estrategias de tratamiento de riesgo como la actualización del PGIRASA, la formulación de programas de gestión ambiental de reciclaje, de ahorro de papel, de uso eficiente de la energía, de uso eficiente y ahorro del agua, protocolos de protección radiológica, que serán dirigidos y supervisados por el subproceso de gestión ambiental.

## **1.4. Formulación De Alternativas Para Los Objetivos De Residuos, Energía Y Agua.**

### **1.4.1. Residuos.**

Las siguientes estrategias serán incluidas en la formulación del programa ambiental de reciclaje de la E.S.E. Hospital del Sarare.

**1.4.1.1. Establecer Un “Equipo Verde”:** Conformar un grupo con el personal del subproceso de gestión ambiental, de administración, de mantenimiento, de limpieza y personal interesado. Que serán responsables del seguimiento de las rutas (todos los días a las 04:00 pm), almacenamiento (depósito central ubicado en la parte del fondo del hospital) y disposición final de los residuos (entregados los segundos y cuartos miércoles de cada mes a la 04:00 pm a la empresa RECUPERADORA MATERIALES SUPERIOR con Nit. 40047704-5).

**1.4.1.2. Priorizar Educación:** Realizar talleres educativos para capacitar y sensibilizar al personal y usuarios del hospital, además, para resaltar la práctica de buenas costumbres y establecer una relación armónica con la naturaleza, se pueden crear carteleras ambientales que motiven al manejo adecuado de los residuos.

**1.4.1.3. Segregar Residuos:** Es un paso importante para reducir el volumen de los residuos, debido a que ofrece la posibilidad de hacer evaluaciones más precisas sobre la composición de los residuos del hospital (Salud Sin Daño, América Latina, 2015), y así diseñar estrategias de manejo de residuos que incorpore medidas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos, como:

- Configurar las impresoras en la opción dúplex (impresión a doble cara).

- Crear carpetas compartidas dentro de la red local de la institución, que permitirán realizar consultas de documentos de las diferentes dependencias sin necesidad de mantener archivos físicos o de impresiones de documentos para revisar.
- Priorizar el uso del correo electrónico sobre el fax, incluyendo la siguiente leyenda en el envío de correos electrónicos de tal manera que el destinatario considere solamente imprimir el correo de ser necesario: “Por favor considere su responsabilidad ambiental antes de imprimir este correo electrónico”.
- Reutilizar las hojas que han sido impresas en una sola cara, asegurándose que el lado usado se encuentre debidamente marcado con una X o un distintivo que anule la información allí registrada.
- Emplear las hojas impresas en un solo lado para elaborar papeles de anotaciones y distribuirlas a los servidores de la institución.

#### **1.4.2. Energía.**

La E.S.E. Hospital del Sarare, tiene un consumo promedio mensual de 107.415 KWh de energía en el último año. Los hospitales son los mayores consumidores de energía debido a que prestan sus servicios las 24 horas y los 7 días de la semana, por lo que es importante implementar estrategias que permitan el uso eficiente de la energía y así disminuir la huella ambiental.

#### **Tabla 5**

##### *Objetivo, Meta, Indicador Y Actividades De La Alternativa Para Energía*

---

Objetivo: Disminuir los KWh de energía consumidos mensualmente por la E.S.E. Hospital del Sarare mediante la implementación de tecnología LED y sensores de movimiento.

---

Meta: Reducir el 1% mensual los KWh de energía consumidos.

Indicador: Consumo de Energía.

#### Actividades

Cotizar y comprar tecnología LED y sensores de movimiento.

Realizar pruebas piloto de implementación de tecnología LED y sensores de movimiento, llevando registro del consumo de energía.

Jornadas de capacitación ambiental entorno al ahorro y uso eficiente de la energía.

Monitoreo y seguimiento del consumo de la energía.

Nota: En esta tabla se presentan el objetivo, la meta, el indicador y las actividades propuestas para llevar a cabo esta alternativa, que fue incluida en la formulación del programa de uso eficiente de la energía (Capitulo 6 inciso 6.8).

Para dar a conocer los beneficios económicos y ambientales de esta alternativa se elaboró la “tabla 6” donde se pueden ver los equipos recomendados para el ahorro de energía y su costo por unidad; cabe resaltar que son precios comerciales y no incluyen la implementación de la propuesta.

### Tabla 6

#### *Implementación De Tecnología LED Y Sensores De Movimiento*

Descripción	Nombre	Ilustración	Precio
La tecnología LED, se basa en que diodos de bajo consumo energético logren iluminar eficientemente. La iluminación LED utiliza el 95% de su energía en generar luz y no calor como las ampolletas tradicionales. Además tienen una duración de 40 mil horas y son 100% reciclables (Nirvana & WordPress, s.f.).	Ampolletas LED		6w = \$4.990
			15w = \$7.990
			20w = \$9.990
			50w = \$29.990
			100w = \$95.990

Un Sensor De Movimiento es un dispositivo electrónico que pone en funcionamiento un sistema (encendido o apagado) cuando detecta movimiento en el área o ambiente en el que está instalado (S&P, 2018).

Sensor De  
Movimiento



\$17.990

### 1.4.3. Agua.

La E.S.E. Hospital del Sarare, tiene un consumo promedio mensual de 4.298 m<sup>3</sup> de agua en el último año, se identificó que el consumo de agua depende de la edad de la instalación, tipo de construcción y uso del agua. Esto sumado a que actualmente se está atravesando por una pandemia en la cual se ha aumentado el consumo de agua debido a la necesidad de lavado de manos, desinfección de pisos, paredes, entre otros, es importante implementar estrategias que permitan el uso eficiente y ahorro del agua y así disminuir la huella ambiental.

#### Tabla 7

##### *Objetivo, Meta, Indicador Y Actividades De La Alternativa Para Agua*

Objetivo: Disminuir los m<sup>3</sup> de agua consumidos mensualmente por la E.S.E. Hospital del Sarare mediante la sustitución de grifos y sanitarios a sistemas ahorradores.

Meta: Reducir el 1% mensual los m<sup>3</sup> de agua consumidos.

Indicador: Consumo de Agua.

#### Actividades

Cotizar y comprar los grifos y sanitarios ahorradores de agua.

Realizar pruebas piloto de sustitución de grifos y sanitarios ahorradores llevando registro del consumo de agua.

Jornadas de capacitación ambiental entorno al ahorro y uso eficiente del agua.

Monitoreo y seguimiento del consumo de agua.

Nota: En esta tabla se presentan el objetivo, la meta, el indicador y las actividades propuestas para llevar a cabo esta alternativa, que fue incluida en la formulación del programa de uso eficiente y ahorro de agua de la E.S.E Hospital del Sarare (Capítulo 6 inciso 6.9).

Para dar a conocer los beneficios económicos y ambientales de esta alternativa se elaboró la “tabla 8” donde se pueden ver los equipos recomendados para el ahorro de agua y su costo por unidad; cabe resaltar que son precios comerciales y no incluyen la implementación de la propuesta.

**Tabla 8**

*Equipos Planteados Para La Sustitución De Grifos Y Sanitarios*

<b>Descripción</b>	<b>Nombre</b>	<b>Ilustración</b>	<b>Precio</b>
Esta grifería permite ahorrar hasta un 77% de agua, debido a que el caudal de descarga solo dura unos segundos (Ramírez, 2009).	Grifería Con Temporizador Tipo Push		\$139.990
Estos sanitarios descargan 2 litros de agua en 2 o 3 segundos generando un ahorro de hasta 80% (Ramírez, 2009).	Sanitario Eficiente		\$990.990

**Fase 2: Condiciones Iniciales Para Hospitales Verdes:** La Red Global de Hospitales Verdes y Saludables tiene por objetivo promover estrategias encaminadas a reducir el impacto ambiental de las instituciones de salud. Coincidiendo con el interés de la E.S.E. Hospital del Sarare de implementar prácticas sostenibles en su institución. Por este motivo se realizó el envío de una carta de intención manifestando el interés de la institución por ser miembro de esta organización, con el compromiso de trabajar en los objetivos de residuos y energía, obteniendo los requisitos de dichos objetivos en la plataforma “Conectad@s”.

**2.1. Carta De Intención:** Se envió una carta de intención en versión digital y otra en formato PDF a “redglobal@saludsindanio.org”, dirigida al doctor NICK THORP, director de la red global de hospitales verdes y saludables, el 9 de marzo de 2021 “Ilustración 2”, contemplando los objetivo de residuos y energía que son los objetivos que requiere la red global inicialmente, y por cuestiones de tiempo no se pudo realizar nuevamente todo el proceso para el objetivo de agua. De dicha solicitud se obtuvo respuesta el 12 de abril de 2021 “Ilustración 3”, donde se indicaban los pasos a seguir (Actualización información institucional, Formularios de reporte, Certificado miembro activo).

## Ilustración 2

### Carta De Intención



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
CALLE 30 N° 23-476  
SARAVENA - ARAUCA

*Evaluaciones personalizadas en usted*



Ministerio de la Protección Social  
Departamento de Arauca

Saravena, 09 de marzo del 2021  
AFT-04-034  
TRD-321.2.28.125

Doctor  
**NICK THORP**  
Director de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables  
Salud sin Daño / Health Care Without Harm

**Estimado Sr. Thorp:**

A través de esta carta, solicito que acepte a la ESE Hospital del SARARE como miembro de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.

El Hospital del Sarare fue fundado en la época de la colonización en convenio con el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria INCORA, en la década de los años 70, basados en la necesidad de una comunidad que comenzaba a surgir como un Municipio prospero y con gran proyección de crecimiento, teniendo en cuenta las riquezas de sus recursos naturales.

Inicialmente funcionó como un Centro de Salud Seccional de Arauca, presentando servicios de medicina general, odontología, laboratorio clínico, vacunación y urgencias. En 1983 se instala el primer equipo médico de planta y se realiza el traslado del Instituto San José Obrero al dispensario hospital, donde se labora actualmente, siendo el centro de referencia de los municipios correspondientes a su área de influencia.

Más adelante con el crecimiento poblacional producto de la explotación petrolera, se sintió la necesidad de crecer lo que es impulsado por el INCORA, organizándose como un hospital de primer nivel de atención, que luego mediante ordenanza N°21 de noviembre de 1993, fue creado y elevado a institución de segundo nivel de atención como un ente Departamental descentralizado, con autonomía administrativa, financiera, con patrimonio y por ordenanza N°03E del 10 de septiembre de 1997 se transformó en Empresa Social del Estado fusionándose con el Hospital San Ricardo Pampuri de la Inspección de la Esmeralda (Araucanía), el cual viene desde el año 1975 con una trayectoria de respuestas de salud a las comunidades indígenas y colonos de la región.

En la actualidad ya no se mantiene alguna relación laboral con la Sede del San Ricardo Pampuri (La Esmeralda), pues según ordenanza N°07E de 2008 se cambió la denominación de la entidad pública a Hospital del Sarare Empresa Social del Estado.

Su centro de salud se encuentra ubicado en la Calle 30 N°23-476 con 23-108, es una Empresa Social del Estado que ofrece servicios de salud de mediana y baja complejidad con criterios de calidad y calidez a la población del piedemonte Araucano y su área de influencia: servicios de consulta externa, medicina General y Medicina especializada, Urgencias las 24 Horas, apoyo diagnóstico, rehabilitación, cirugía, Hospitalización a

---

Calle 30 No. 10A-82 Barrio los Libertadores | Teléfax: 8881383 | Atención al Usuario: 8821112 | Sede UNAP: 8881014 | Sede C: 3102428787  
Saravena-Arauca | E-mail: [correspondencia@hospitaldelsarare.gov.co](mailto:correspondencia@hospitaldelsarare.gov.co) | Página web: [www.hospitaldelsarare.gov.co](http://www.hospitaldelsarare.gov.co)  
Facebook: Hospital del Sarare | Twitter: @HospSarareEse



Evolucionamos pensando en usted

Ministerio de la Protección Social  
Departamento de Arauca

adultos, pediátricos y maternidad, detección temprana y protección específica, salud ocupacional, traslado en Ambulancias básicas y medicalizada

Entendemos que al unimos a esta Red estamos adhiriendo a la **Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables**, un marco integral que consta de diez objetivos interconectados para apoyar a hospitales y sistemas de salud en todo el mundo a lograr una mayor sustentabilidad y contribuir a la mejora de la salud ambiental de la población

A la vez, con el objetivo de que la ESE Hospital del SARARE se incorpore como miembro activo de la Red, nos comprometemos a realizar las siguientes tareas en la plataforma de comunicación Conectad@s dentro de los próximos 30 días:

- Información institucional: actualizar el perfil de nuestra institución con información básica (tamaño, alcance, datos de contacto), además de los objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables en los que nos hemos comprometido a trabajar.
- Objetivo Residuos: establecer nuestra línea de base en Residuos, completando el formulario que encontraremos en Hipócrates (el centro de datos de la Red Global) con información de al menos un año completo
- Objetivo Energía: enviar el cálculo de la huella de carbono de nuestra institución con la herramienta exclusiva para miembros de la Red Global que encontraremos en Conectad@s y completar el formulario de información de emisiones

Al igual que el resto de los miembros, también nos comprometemos a **difundir** la Agenda a través de las redes a las que pertenecemos, **estimular** a los hospitales con los que trabajamos a que se sumen y **promover** la adopción de los objetivos de la Agenda por parte del sector salud en general.

Aceptamos participar en el sistema anual de reportes de la Red Global, de modo de poder informar y dar seguimiento a nuestros progresos en una forma que sea coherente con la de otros miembros de la Red

La persona de contacto que cuenta con autoridad suficiente para completar el proceso de membresía y participar en nombre de nuestro hospital en la Red Global es:

Nombre y apellido: **DIANA CAROLINA SANCHEZ RIVERO**

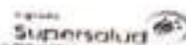
Cargo: Líder subproceso Gestión Ambiental – E.S.E Hospital del Sarare.

E-mail: [Subprocesogestionambiental@gmail.com](mailto:Subprocesogestionambiental@gmail.com)

Dirección: Calle 30 No. 19 A 82, Municipio de Saravena, departamento de Arauca.

Teléfono de contacto: 3208789474

- Esta persona será sumada a la base de datos de Salud sin Daño y recibirá novedades relacionadas con la Red Global, además de nuevos recursos, lanzamientos, eventos, novedades y otras actividades. Los mensajes que le enviemos incluirán un botón de suscripción, en caso de que la persona no quiera seguir recibiéndolos.



Ministerio de la Protección Social  
Departamento de Arauca

A su vez, la segunda persona de contacto es:

Nombre y apellido: Elkin Fermin Rizo Buitrago.  
Cargo: Aprendiz Ingeniería Ambiental.  
E-mail: elkin.rizo@unipamplona.edu.co  
Dirección: Calle 5 N° 5 - 18 Arauquita Arauca Colombia.  
Teléfono de contacto: 3124943442.

- Esta persona será sumada a la base de datos de Salud sin Daño y recibirá novedades relacionadas con la Red Global, además de nuevos recursos, lanzamientos, eventos, novedades y otras actividades. Los mensajes que le enviemos incluirán un botón de suscripción, en caso de que la persona no quiera seguir recibiendo los.

Finalmente, la persona de contacto para temas de comunicación (área de relaciones institucionales, comunicación y/o prensa) de nuestro hospital es:

Nombre y apellido: ANGIE NILLIRETH CÁCERES LIZCANO  
Cargo: Líder Subproceso Imagen Corporativa – E.S.E Hospital del Sarare  
E-mail: imagenycomunicacionesesesarare@gmail.com  
Dirección: Calle 30 No. 19 A 82, Municipio de Saravena, departamento de Arauca.

- Esta persona será sumada a la base de datos de Salud sin Daño y recibirá novedades relacionadas con la Red Global, además de nuevos recursos, lanzamientos, eventos, novedades y otras actividades. Los mensajes que le enviemos incluirán un botón de suscripción, en caso de que la persona no quiera seguir recibiendo los.

Al enviar estos datos, confirmo que Salud sin Daño cuenta con permiso para sumar a las personas de contacto de mi institución a la lista de novedades de Salud sin Daño y la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.

Además, esperamos poder trabajar con la Red Global en la mejora continua de nuestras actividades, compartir información sobre mejores prácticas y ayudar a construir un sector salud que promueva la salud ambiental global para todos y todas.

Este mensaje se constituye en una comunicación oficial según radicado institucional. SIS-03-0901-E

Agradezco su atención y apoyo ante dicha solicitud.

Atentamente,

CARLOS ALBERTO SANCHEZ  
Gerente

DIANA CAROLINA SANCHEZ RIVERO  
Subproceso Gestión Ambiental

## Ilustración 3

### Carta Intermedia Hospitales Verdes



12 de abril 2021  
 ESE Hospital del Sarare  
 Diana Carolina Sánchez Rivero  
 Colombia

Estimada Diana Carolina Sánchez Rivero:

Gracias por manifestar su interés en unirse a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, una comunidad internacional entusiasta y en pleno crecimiento integrada por hospitales, sistemas de salud y organizaciones profesionales y académicas dedicados a reducir la huella ambiental del sector y a promover la salud de la población y la salud ambiental. Como miembro de la Red, usted y su institución formarán parte del grupo de líderes que entienden que la sustentabilidad es fundamental para cuidar la salud de las personas, además de reducir costos.

#### ¿Cómo activar su membresía?

##### **1. Primer paso: ingresar a Conecta@s**

Las personas de contacto -cuyos datos figuran en la carta que nos envió- deben activar su cuenta en Conecta@s ([www.conectadosenred.net](http://www.conectadosenred.net)) con el mail que incluyeron en la carta de solicitud de adhesión y la siguiente contraseña: **red123**

En el **paquete de bienvenida de Conecta@s** que adjuntamos en este correo, encontrarán más información sobre la activación de su cuenta y los primeros pasos.

##### **2. Segundo paso: cumplir con los pasos requeridos para activar la membresía de su institución**

Dentro de los próximos 30 días, deberá **completar la siguiente información** en **Hipócrates**, el centro de datos de la Red Global:

- **Información institucional:** actualizar el **perfil** de su institución con información básica acerca de su institución u organización (tamaño, alcance, datos de contacto), además de los objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables en los que se ha comprometido a trabajar.
- **Objetivo Residuos:** en la sección de **formularios para reporte**, establecer su línea de base en Residuos, completando el formulario que encontrará en Hipócrates (el centro de datos de la Red Global) con información de al menos un año completo, seleccionando el período anual de reporte (no mensual).
- **Objetivo Energía (deberá elegir una de estas opciones):**
  - enviar el cálculo de la huella de carbono de su institución con la **herramienta exclusiva** para miembros de la Red Global que encontrará en Conecta@s y completar el formulario de información de emisiones.
  - en la sección de **formularios para reporte**, establecer su línea de base en Energía, completando el formulario que encontrará en Hipócrates (el centro de datos de la



Red Global) con información de al menos un año completo, seleccionando el periodo anual de reporte (no mensual).

Esperamos que pueda activar su membresía lo antes posible, ya que el sistema determinará automáticamente la fecha de ingreso para el seguimiento de su progreso. Si tiene alguna duda durante el proceso de envío de la información requerida a través de los formularios en Hipócrates, escribanos a [huelia@saludsin daño.org](mailto:huelia@saludsin daño.org).

Una vez que haya cumplido con estos tres requisitos, envíenos un mensaje a [redglobal@saludsin daño.org](mailto:redglobal@saludsin daño.org) para solicitar su certificado de miembro activo de la Red Global. El certificado será válido hasta el 30 de abril del año próximo y podrá ser renovado anualmente mediante la actualización de la información a través de los formularios disponibles en Hipócrates, el centro de datos de la Red Global.

Por último, la membresía incluye ciertas limitaciones necesarias. La Red Global de Hospitales Verdes y Saludables es una comunidad mundial de aprendizaje y una red de instituciones comprometidas con la sostenibilidad en el sector de la salud. La membresía no supone el otorgamiento de ningún tipo de certificación "verde" al hospital, sistema u organización a la que pertenece el miembro. Por lo tanto, no debe utilizarse para sugerir ninguna certificación implícita. Los miembros pueden identificarse como miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, pero no pueden hablar en representación o describirse como representantes de ésta, ni utilizar el logotipo de la Red en su material oficial con otro propósito que no sea el de identificarse como miembros, salvo previo consentimiento de la secretaria de la Red.

No dude en contactarnos por cualquier consulta o sugerencia que puedan ayudarlo en la implementación de la Agenda Global.

Saludos cordiales,

**Nick Thorp**

Director de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables  
Salud sin Daño / Health Care Without Harm

**2.2.Actualización Información Institucional:** En la plataforma “Conectad@s” se diligencio que la E.S.E. Hospital del Sarare es una entidad pública de mediana complejidad, con un área de instalación de 18.513 m<sup>2</sup>, 148 camas, 5 salas quirúrgicas, 722 empleados como equivalentes de tiempo completo, 10 centros de salud asociados, que actualmente no está afiliado a una organización o a un sistema de salud miembro de la Red Global y se compromete a trabajar en los objetivos de residuos y energía.

**2.3.Requisitos De Los Objetivos De Residuos Y Energía:** Una vez se diligencio la información institucional, la plataforma “Conectad@s” permitió visualizar los requisitos de los objetivos de residuos y energía. Dichos requisitos fueron solicitados por medio de una carta al líder del subproceso de gestión ambiental “Ilustración 4”, quien a su vez solicitó al líder del área de mantenimiento la información de energía “Ilustración 5”.

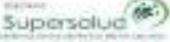
## Ilustración 4

### Solicitud De Información De Residuos Y Energía



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO  
M.T. BOGOTÁ 1111

*Evolucionamos pensando en usted*



Ministerio de la Protección Social  
Departamento de Anzoátegui

Saravena, 05 de mayo del 2021  
AFT-04-0  
TRD-321 2.28. 125

Ingeniera Ambiental  
**DIANA CAROLINA SÁNCHEZ RIVERO**  
Subproceso de Gestión ambiental – E.S.E Hospital del Sarare

Asunto: Solicitud de información para completar los formularios en los objetivos de energía y residuos de la red global de hospitales verdes

Cordialmente me dirijo a usted con el fin de obtener información para ejecutar los formularios iniciales de la red global de hospitales verdes, en los objetivos de energía y residuos, con la cual se busca otorguen la membresía como hospital verde a la E.S.E. hospital del Sarare, adicionalmente adjunto los requerimientos mínimos para completar dichos formularios.

**Información requerida para el objetivo de ENERGÍA.**

- Información de contacto de la persona y/o equipo trabajando en energía en la institución de salud.
- Electricidad de uso continuo generada y/o consumida en el hospital (Recibos de luz desde el 2018 hasta el 2020).
- Electricidad de reserva/emergencia (Generador, planta a combustible, planta solar). Cantidad de Kwh generados o litros de combustible consumidos en 1 hora.
- Combustible empleado para el transporte (gasolina, diésel, biodiésel) datos requeridos en litros o en Galones.

**Información requerida para el objetivo de RESIDUOS.**

- Información del año 2016
- Promedio de camas ocupada para el 2016 = # de camas para el 2016 dividido en # de pacientes en 1 día de 2016.
- Totales en kilos generados en cada categoría de residuos
  - Residuos comunes o domésticos (kg)
  - Residuos punzantes (kg)
  - Residuos infecciosos/de riesgo biológico (kg)
  - Residuos patológicos (kg)
  - Residuos farmacéuticos/citotóxicos (kg)
  - Mercurio (kg)
- Total de kilos tratados por cada método
  - Tratamiento sin incineración (kg)
  - Compostaje o biodigestión (kg)
  - Incineración según las pautas del Convenio de Estocolmo (kg)
  - Incineración según las pautas del Convenio de Estocolmo (kg)

- Quema a cielo abierto (kg)
- Kilos totales reciclados o eliminados por cada método
  - Reciclaje (kg)
  - Devueltos al proveedor para reciclaje o recuperación (kg)
  - Devueltos al proveedor para eliminación (kg)
  - Relleno sanitario (controlado) (kg)
  - Almacenamiento a largo plazo (kg)
  - Relleno sanitario (no controlado) (kg)
  - Eliminación en fosa en el lugar (kg)
  - Eliminación con residuos municipales (kg)
  - Eliminación en desagües (kg)

Agradezco su atención y apoyo ante dicha solicitud.

Atentamente

**Elkin Fermín Rizo Buitrage**  
Pasante de ingeniería ambiental

## Ilustración 5

### Solicitud De Información De Energía



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado  
NIT: 80033333-1

*Evolucionamos pensando en usted*



Ministerio de la Protección Social  
Departamento de Arauca

Saravena, 06 de mayo del 2021  
AFT-04-0  
TRD-321.2.28.125

Señor  
MILTON RAMIREZ  
Lider Área de mantenimiento

**ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACION.**

Cordial saludo,

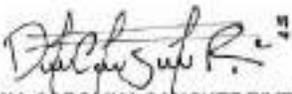
La E.S.E Hospital del sarare tiene como objetivo ser un hospital verde y saludable, en busca de alcanzar la membresía como hospital verde, respetuosamente me dirijo a usted con el fin de solicitar la siguiente información:

- Información de contacto de la persona encargada de la energía en la institución.
- Cantidad de kilowatt hora (kwh) generada por las plantas de reserva o de emergencia.
- Cantidad de combustible en litros o galones empleados en el transporte de los vehículos

Agradecemos su atención y pronta respuesta.

Correo de notificación:  
SUBPROCESOGESTIONAMBIENTAL@GMAIL.COM

Atentamente;



**DIANA CAROLINA SANCHEZ RIVERO**  
Ingeniera Ambiental

---

Calle 33 No. 19A-82 Barrio los Libertadores | Teléfono: 8891305 | Atención al Usuario: 8821112 | Sede UNAP: 8891014 | Sede C: 3102429767  
Saravena-Arauca | E-mail: correspondencia@hospitaldelasarare.gov.co | Pagina web: www.hospitaldelasarare.gov.co  
Facebook: Hospital del Sarare | Twitter: @HospitalSarare

### **Fase 3: Certificado De Miembro Activo De La Red Global.**

**3.1. Compilación De Información:** La información solicitada al líder del subproceso de gestión ambiental se organizó en diferentes hojas de Excel según el año (2019 o 2020) y según el objetivo (Residuos o Energía) para que fuera más sencillo interpretar y buscar los requisitos al momento de diligenciar los formularios de reporte.

**3.2. Diligenciamiento De Formularios:** Se diligenciaron los formularios de reporte para los objetivos de residuos y energía, en la plataforma “Conectad@s”, de la siguiente manera:

**3.2.1. Formulario De Reporte De Residuos:** Para este formulario inicialmente se seleccionaron 3 requisitos, el año base (2019), el tipo de reporte (anual), y la categoría de residuos de la opción 1 (Residuos comunes o domésticos, residuos infecciosos/de riesgo biológico y residuos químicos). Posteriormente se digitó la información de los años 2019 “Ilustración 6” y del año 2020 “Ilustración 7”, de la cantidad de residuos en kilogramos de los residuos comunes o domésticos, de los residuos que no tiene tratamiento de incineración, de los residuos incinerados, del total de residuos y de los residuos por método de tratamiento.

## Ilustración 6

### Formulario De Reporte De Residuos Año 2019



Submitted to: <https://ghrconnect.org>

#### Waste | Data form

¿Desea informar periodos mensuales (para el año actual) o anuales (de 1990 a 2017)? :

Anual

¿Para qué año se completa este formulario? El primer año a informar es el año base.:

2019

Número de camas / promedio censo diario para el año seleccionado:

1.03 camas

¿Qué categorías de residuos desea informar (7 categorías generales y 3 sub categorías específicas de residuos)? Elija una de las siguientes opciones:

Opción 1 | Residuos comunes o domésticos; residuos infecciosos/de riesgo biológico; residuos químicos

¿Puede reportar la cantidad de kilos tratados o eliminados por cada método y categoría de residuos?:

Si

#### Cantidad total de residuos (en kg.)

##### Reciclados

Residuos comunes o domésticos:

0035.50 kg

Residuos infecciosos/de riesgo biológico:

0.00 kg

Residuos químicos peligrosos:

0.00 kg

##### Tratamiento sin incineración

Residuos comunes o domésticos:

29945.90 kg

Residuos infecciosos/de riesgo biológico:

0.00 kg

Residuos químicos peligrosos:

0.00 kg



Submitted to <https://ghhconnection.org>



---

## Incineración

---

**Residuos comunes o domésticos:**

0.00 kg

**Residuos infecciosos/de riesgo biológico:**

49699.40 kg

**Residuos químicos peligrosos:**

3265.05 kg

---

## Otro (Ingrese en esta fila los kilos de residuos que van a disposición final sin tratamiento previo) / No sabe

---

**Residuos comunes o domésticos:**

0.00 kg

**Residuos infecciosos/de riesgo biológico:**

0.00 kg

**Residuos químicos peligrosos:**

0.00 kg

---

## Cantidad total de residuos (en kg.)

---

**Residuos comunes o domésticos:**

37981.40 kg

**Residuos infecciosos/de riesgo biológico:**

49699.40 kg

**Químicos peligrosos:**

3265.05 kg

---

## Método de tratamiento de residuos

---



Submitted to <http://ghgconnect.org>



---

## Cantidad total de residuos (en kg.)

---

**Reciclaje:**

0035.50 kg

**Tratamiento sin incineración (sin quema):**

29945.90 kg

**Incineración:**

52964.50 kg

**Otro/No sabe :**

0.00 kg

## Ilustración 7

### Formulario De Reporte De Residuos Año 2020





Submitted to: <https://hippocconnect.org>

---

**Waste | Data form**

¿Desea informar periodos mensuales (para el año actual) o anuales (de 1990 a 2017)? :  
Anual

¿Para qué año se completa este formulario? El primer año a informar es el año base.:  
2020

Número de camas / promedio censo diario para el año seleccionado:  
1.03 camas

¿Qué categorías de residuos desea informar (7 categorías generales y 3 sub categorías específicas de residuos)? Elija una de las siguientes opciones:  
Opción 1 | Residuos comunes o domésticos; residuos infecciosos/de riesgo biológico; residuos químicos

¿Puede reportar la cantidad de kilos tratados o eliminados por cada método y categoría de residuos?:  
Si

---

**Cantidad total de residuos (en kg.)**

---

**Reciclados**

---

Residuos comunes o domésticos:  
3465.90 kg

Residuos infecciosos/de riesgo biológico:  
0.00 kg

Residuos químicos peligrosos:  
0.00 kg

---

**Tratamiento sin incineración**

---

Residuos comunes o domésticos:  
26867.60 kg

Residuos infecciosos/de riesgo biológico:  
0.00 kg

Residuos químicos peligrosos:  
0.00 kg



Submitted to <https://ghhconnection.org>



---

## Incineración

---

**Residuos comunes o domésticos:**

0.00 kg

**Residuos infecciosos/de riesgo biológico:**

42697.20 kg

**Residuos químicos peligrosos:**

1900.80 kg

---

## Otro (Ingrese en esta fila los kilos de residuos que van a disposición final sin tratamiento previo) / No sabe

---

**Residuos comunes o domésticos:**

0.00 kg

**Residuos infecciosos/de riesgo biológico:**

0.00 kg

**Residuos químicos peligrosos:**

0.00 kg

---

## Cantidad total de residuos (en kg.)

---

**Residuos comunes o domésticos:**

30333.50 kg

**Residuos infecciosos/de riesgo biológico:**

42697.20 kg

**Químicos peligrosos:**

1900.80 kg

---

## Método de tratamiento de residuos

---



Submitted to <http://ghgconnect.org>



---

## Cantidad total de residuos (en kg.)

---

**Reciclaje:**

3465.90 kg

**Tratamiento sin incineración (sin quema):**

26967.60 kg

**Incineración:**

44598.00 kg

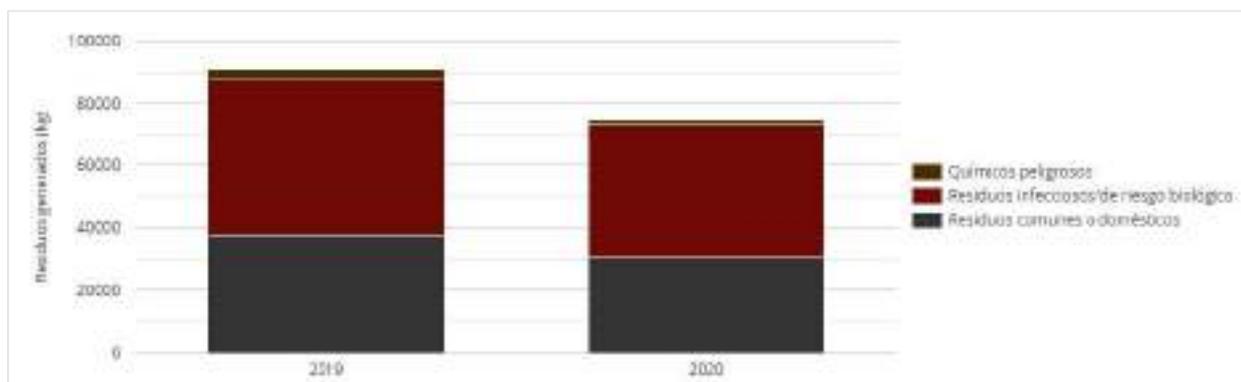
**Otro/No sabe :**

0.00 kg

**3.2.2. Reporte Residuos:** Cuando se enviaron los formularios de reporte de residuos de los años 2019 y 2020, la plataforma “Conectad@s”, mostró las gráficas de Residuos Generados (Kg) y Residuos Tratados Y Eliminados Por Cada Método (Kg).

### Ilustración 8

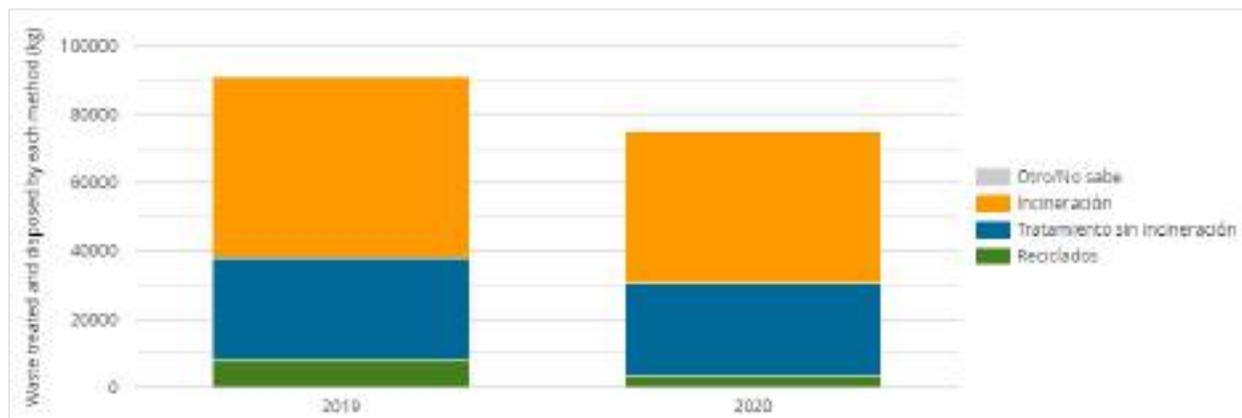
*Gráfica Residuos Generados (Kg)*



La “ilustración 8”, muestra los residuos generados en Kg, de la E.S.E. Hospital del Sarare. Para el 2019 los residuos químicos peligrosos representan el 3,59%, los infecciosos el 54,65% y los comunes o domésticos el 41,76%. Para el 2020 los residuos químicos peligrosos representan el 2,54%, los infecciosos el 56,98% y los comunes o domésticos el 40,48%. Como se puede observar en la gráfica y los porcentajes se evidencia una disminución de la cantidad de residuos generados en aproximadamente 4,67% que es equivalente a 16.015 Kg de residuos. Esta disminución se presenta porque en el año 2020 inició una problemática de salud (Pandemia COVID 19), que restringió el acceso del personal y de los usuarios a las instalaciones de salud, disminuyendo la generación de residuos.

## Ilustración 9

*Gráfica Residuos Tratados Y Eliminados Por Cada Método (Kg)*



La “ilustración 9”, muestra los residuos tratados y eliminados por cada método en Kg, de la E.S.E. Hospital del Sarare. Para el 2019 los residuos incinerados representan el 58,24%, los que no son incinerados el 32,93% y los reciclados el 8,84%. Para el 2020 los residuos incinerados representan el 59,52%, los que no son incinerados el 35,86% y los reciclados el 4,62%. Como se puede observar en la gráfica y los porcentajes se evidencia una disminución de la cantidad de residuos tratados en aproximadamente 8,42% que es equivalente a 16.014 Kg de residuos. Esta disminución de residuos tratados concuerda con la disminución de residuos generados en la “ilustración 8”, ya que al tener un menor número de residuos el tratamiento también va a ser menor.

**3.2.3. Formulario De Reporte De Energía:** Para este formulario inicialmente se seleccionaron 2 requisitos, el año base (2020) y el tipo de reporte (anual). Luego se diligenció la información climática (Latitud, Longitud, Temperatura máxima, Temperatura mínima, Humedad relativa en verano y Humedad relativa en invierno) y los datos de contacto de la persona que trabaja en energía en la institución. Posteriormente se digitó la

información del año 2020 “Ilustración 10”, de la cantidad de KWh consumidos en la red eléctrica, de litros de diésel para la electricidad de emergencia, de litros de gasolina y diésel empleados en el transporte y el factor de conversión para energía de distrito.

## Ilustración 10

### Formulario De Reporte De Energía Año 2020

Health Care Without Harm  
Fundación Hipócrates  
HIPPOCRATES

---

**Energía | Formularios para reporte**

**¿Para qué año se completa este formulario?**

Año:  
2020

¿O quiere reportar para cada mes del presente año o sólo los totales anuales?:  
Annual

Baseline Year: :

---

**Información de contacto de la persona y/o equipo trabajando en energía en su institución**

Contacto específico del responsable de medir la electricidad en su institución:  
ELKEN VLADIMIR GOYENCHE ORTIZ

---

**Información climática**

Latitud:  
6.98

Longitud:  
-71.88

Temperatura mínima anual :  
19.00 °C

Temperatura máxima anual :  
35.00 °C

Humedad relativa de invierno :  
85.00 %

Humedad relativa de verano :  
45.00 %

---

**Electricidad de uso continua generada y/o consumida en el hospital**

		Unidad	Annual Total
Electricidad de red	Energía consumida	kWh	1200986.00



Submitted to <https://ghgconnection.org>



		Unidad	Annual Total
A partir de gas 1 Gas natural	Energía consumida	m3	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de gas 2 Envasado/GLP	Energía consumida	m3	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 1 Nafta/gasolina	Energía consumida	Liters	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 2 Diésel	Energía consumida	Liters	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 3 Biodiésel	Energía consumida	Liters	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de fuentes renovables Fotovoltaica	Energía generada	kWh	0.00

#### Electricidad de reserva/emergencia

		Unidad	Annual Total
A partir de gas 1 Gas natural	Energía consumida	m3	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de gas 2 Envasado/GLP	Energía consumida	m3	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 1 Nafta/gasolina	Energía consumida	Liters	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 2 Diésel	Energía consumida	Liters	2446.00
	Energía generada	kWh	206574.55
	Calculado	kWh	24868.73
A partir de combustible líquido 3 Biodiésel	Energía consumida	Liters	0.00
	Energía generada	kWh	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de fuentes renovables	Energía generada	kWh	0.00

#### Energía térmica

		Unidad	Annual Total
A partir de gas 1 Gas natural	Energía consumida	m3	0.00
	Calculado	kWh	0.00
A partir de gas 2 Envasado/GLP	Energía consumida	m3	0.00
	Calculado	kWh	0.00



Submitted to <http://ghgconnect.org>



		<b>Unidad</b>	<b>Annual Total</b>
A partir de combustible líquido 1	Energía consumida	Liters	0.00
Nafta/gasolina	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 2	Energía consumida	Liters	0.00
Diésel	Calculado	kWh	0.00
A partir de combustible líquido 3	Energía consumida	Liters	0.00
Kerosene	Calculado	kWh	0.00
From solid fuel	Energía consumida	kWh	0.00
Leña	Calculado	kWh	0.00
District Heating	Energía consumida	kWh	0.00
Energía solar térmica 1	Energía consumida	Flat Plate m2	0.00
Solar Thermal Energy 2	Energía consumida	Liters	0.00
Water			

**Factor de conversión para energía de distrito (si reportan con una matriz distrital y no la nacional):**  
0.15

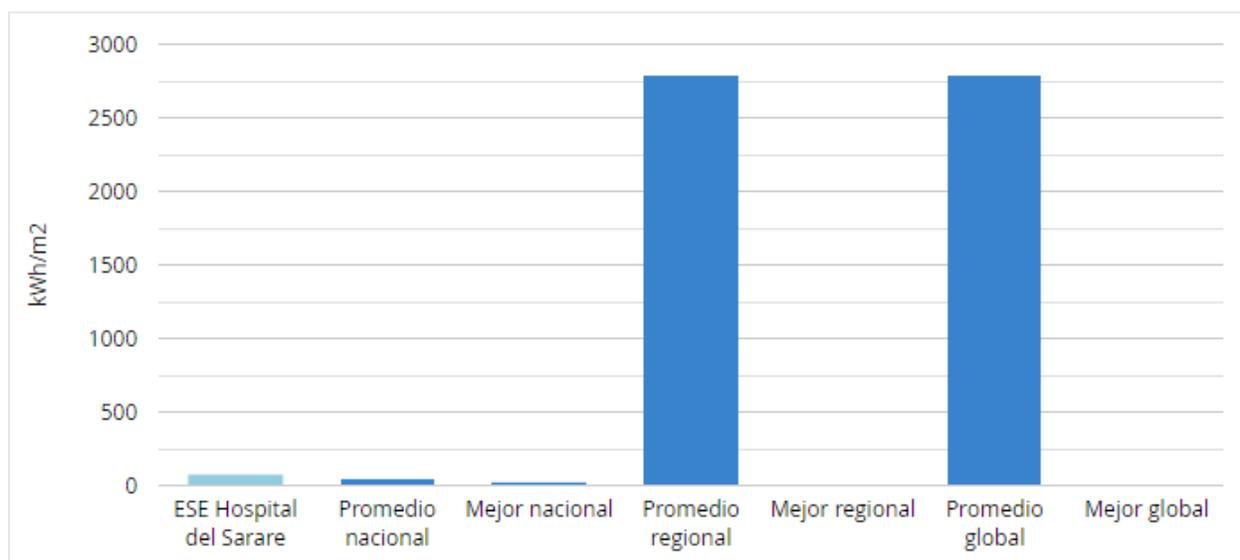
#### Combustible empleado para el transporte

		<b>Unidad</b>	<b>Annual Total</b>
Combustible 1	Energía consumida	Liters	55505.89
Nafta/gasolina	Calculado	kWh	503458.95
Combustible 2	Energía consumida	Liters	2917.36
Diésel	Calculado	kWh	29066.17
Combustible 3	Energía consumida	Liters	0.00
Biodiesel	Calculado	kWh	0.00

**3.2.4. Reporte Energía:** Cuando se enviaron los formularios de reporte de energía del 2020, la plataforma “Conectad@s”, mostró las gráficas de índice de intensidad de consumo energético y toneladas métricas de CO<sub>2</sub>.

### Ilustración 11

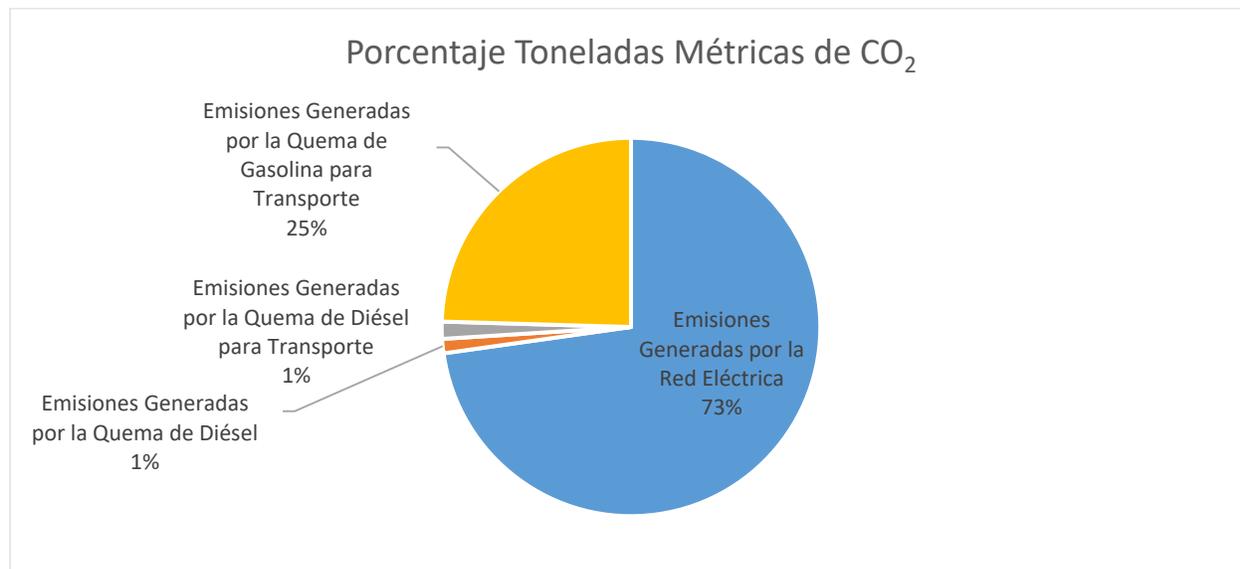
*Gráfica Índice De Intensidad De Consumo Energético*



La “ilustración 11”, gráfica el índice de intensidad de consumo energético mostrando la relación entre el consumo energético y el volumen de la actividad hospitalaria. Para la E.S.E. Hospital del Sarare el índice es de 71 KWh/m<sup>2</sup>, que comparada con el mejor nacional (26 KWh/m<sup>2</sup>), indica una diferencia de 45 KWh/m<sup>2</sup>, por lo que es importante implementar estrategias para el uso eficiente de la energía y así disminuir el índice de intensidad de consumo energético. También se presenta una comparación con los promedios de otras instituciones (Promedio nacional 43 KWh/m<sup>2</sup>, Promedio regional y global 2789 KWh/m<sup>2</sup>) y no se observa información del mejor regional y global debido a que existen menos de tres reportes por parte de la institución.

## Ilustración 12

Gráfica Toneladas Métricas De CO<sub>2</sub>



La “ilustración 12”, muestra el porcentaje de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes generadas por el consumo de energía de la E.S.E. Hospital del Sarare, donde se observa que la red eléctrica es la mayor generadora de toneladas métricas con un 73%, debido a que presta sus servicios todos los días, por lo que es importante implementar estrategias para el uso eficiente de la energía y así disminuir las toneladas métricas de CO<sub>2</sub>. Por otra parte, se encuentra la quema de gasolina para transporte con un 25%, debido al servicio de ambulancia, en ese caso, se debe efectuar un seguimiento para no consumir más gasolina de la necesaria.

**3.3. Solicitud Certificado De Miembro Activo De La Red Global:** El día 29 de mayo de 2021 se envió un correo a “redglobal@saludsindanio.org”, solicitando el certificado de miembro activo de la red global para la E.S.E. Hospital del Sarare, obteniendo como respuesta que el certificado será enviado en los siguientes 30 días hábiles.

## Capítulo 6. Actividades Hospital Del Sarare

En este capítulo se describirán las actividades que realizó el pasante, bajo la supervisión del subproceso de gestión ambiental, encaminadas al cumplimiento del sistema integrado de gestión y calidad, y el sistema de garantía de la calidad, con énfasis en la mejora continua, habilitación, acreditación incluida las capacitaciones.

**6.1. Acompañamiento Lavado De Tanque De Almacenamiento:** Esta actividad se realizó el 2 de marzo de 2021 a las 07:00 am, donde se diligenció el formato de lavado de tanque de almacenamiento de agua potable, con código AFT-04-F07. Se aplicó jabón en polvo e hipoclorito con una concentración del 6,5%, adicionalmente, se desinfectó el tanque a 5000 ppm, y se instaló una válvula para el auto llenado del tanque de almacenamiento. El próximo lavado del tanque se programó para 6 meses después (Septiembre).

### Ilustración 13

*Mosaico Acompañamiento Lavado De Tanque De Almacenamiento*



HOSPITAL DEL SARARE		INGENIERIA AMBIENTAL	
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS			
FECHA: 2021-03-25			
INSTITUCIÓN: HOSPITAL DEL SARARE		DEPARTAMENTO:	
CUBO DE RESERVA DE AGUA POTABLE (TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE)			
CARGO: INGENIERO AMBIENTAL			
<b>NORMATIVIDAD</b> El tanque de lavado de tanques de almacenamiento de agua potable, se debe lavar y desinfectar con los procedimientos establecidos en el Manual para la gestión integral de residuos generados en la actividad y esta actividad es obligatoria para la E.S.E Hospital del Sarare.			
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b> Fecha de ejecución de la actividad: _____ Hora del evento: 7:00 am Nombre del responsable del lavado: Nelson Javier Cordero			
<b>INFORMACIÓN DEL LAVADO</b> N° de tanques: 1 Tipo de material: PVC Ubicación: Dpto. Producto utilizado: Concentración: hipoclorito, Javel en polvo 6,5% Aplicación: Manual Método: Volumen De Tanque:			
<b>OBSERVACIONES</b> desinfección del tanque a 5.000 ppm instalación de válvula para el auto llenado			
Fecha del próximo lavado: dentro de 6 meses Anexos:			
Responsable del evento: Nelson Javier Cordero			
Preparado por:		Dpto. de Ingeniería Ambiental Hospital del Sarare	
INGENIERIA AMBIENTAL		LICENCIADO EN INGENIERIA AMBIENTAL	



Nota: Esta ilustración presenta un mosaico de fotografías del acompañamiento al lavado de tanque de almacenamiento de agua potable de la E.S.E. Hospital del Sarare.

**6.2. Acompañamiento Comité Ambiental Vigencia 2021:** Esta actividad se realizó en el auditorio Anthoc, el 25 de marzo de 2021 ha las 08:00 am, donde se efectuó el acompañamiento

desde la organización y disposición del auditorio hasta la finalización del comité ambiental con el compartir ofrecido por el subproceso de gestión ambiental.

#### **Ilustración 14**

*Mosaico Acompañamiento Comité Ambiental Vigencia 2021*



Nota: Esta ilustración presenta un mosaico de fotografías del acompañamiento al comité ambiental de la E.S.E. Hospital del Sarare.

**6.3. Diligenciamiento De Actas:** Se diligenció el formato acta de reunión, con código SEI-01-F09, donde se registró los asistentes a cada reunión, el orden, los temas, el desarrollo, los compromisos, responsables y fechas de cumplimiento. A continuación se presentan el nombre de la reunión, el lugar, la fecha, hora de realización y el acta.

**6.3.1. Comité Ambiental Vigencia 2021:** Se realizó en el auditorio Anthoc, el 25 de marzo de 2021 a las 08:00 am.

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Pública del Estado</small>	CODIGO: <b>SEI-01-F09</b>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>
	VERSIÓN: <b>02</b>	<b>FORMATO ACTA DE REUNIÓN</b>

ACTA DE REUNIÓN N° 01 de 20  

Página 1 de 4

FECHA:	<u>25-03-2021</u>	LUGAR:	<u>Anthoc Auditorio</u>
NIVEL:	Estrategico ( ) Misional ( ) Apoyo ( ) Control y Seguimiento ( )		
PROCESO:	<u>Gestión Ambiental</u>		
TEMA:	<u>1er Comité Ambiental Vigencia Año 2021</u>		
HORA INICIO:	<u>8:</u>	HORA FIN:	

**ASISTENTES:**

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
<u>Daniela Lugo Patencia</u>	<u>Psicóloga</u>	<u>danibelugo2998@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Yvonne Solís Sandoval</u>	<u>gestor activo</u>	<u>ysolis3003@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Nancy Aranda Novoa Barea</u>	<u>Prof de apoyo laboral</u>	<u>ingenerandabarea@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Juan Pineda Sandoval</u>	<u>Lider de calidad</u>	<u>calidadhs2018@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>ADRY YASMIN VARELA</u>	<u>Salud laboral</u>	<u>adryyasmir@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Milton G Ramirez</u>	<u>Mantenimiento</u>	<u>mymiltonramirez@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Neeribe Bujarrain Lit.</u>	<u>Psicóloga</u>	<u>neeribebujarrain@gmail.com</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Olivero Rosales</u>	<u>Subgerente SgPA</u>	<u>Coord. IAA</u>	<u>[Firma]</u>

**AGENDA DE LA REUNION:**

1. SALUDO Y PRESENTACION.
2. REVISION DE COMPROMISOS ANTERIORES. (DEFINIR % DE CUMPLIMIENTO)
3. TEMAS A TRATAR: (EN ORDEN CRONOLOGICO)
4. DEFINICION DE ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS.
5. COMPROMISOS.
6. LECTURA DEL ACTA.
7. CIERRE Y FIRMAS.
8. % DE SEGUIMIENTO A COMPROMISOS.

**TEMAS:** Diagnóstico Inicial ambiental, actualización PGIRASA

## DESARROLLO DE LA REUNION:

- (Ingeniera Diana): Da inicio al comité ambiental, dando a conocer el diagnóstico ambiental inicial, la actualización del PGIRASA, la ruta ambiental y los puntos de salud.
- (Doctora Anela): Opina sobre los temas y los rutas.
- (Doctora Addy): Explica la caracterización de los recipientes de residuos.
- (Ingeniera Diana): Explica el código de colores, color verde para poder depositar residuos orgánicos aprovechables, color blanco para depositar residuos aprovechables y color negro para depositar residuos no aprovechables.
- (Doctora Clara): Pregunta sobre el procedimiento de los residuos de alimentos de los pacientes de salud comunitarios.
- (Doctora Addy): Pregunta por el procedimiento del color rojo, y del color púrpura, si se van a manejar igual al citológico.
- (Jesús José De Calidad): Pregunta por el manejo de desechos.
- (Doctora Addy): Informa que en la farmacia hay un sit de desechos y que en todos los procesos debería estar de ahí.
- (Doctora Addy): Pregunta si se realizó las actividades de prevención y recuperación de residuos con el grupo de vacunación de 1020.
- (Doctora Addy): Sugiere organizar el manejo de los residuos en programas de prevención y determinar una fecha. Por otro parte, pregunta por el manual de limpieza y desinfección.
- (Doctora Anela): Pregunta por el procedimiento de limpieza y esterilización en cuanto al lavado de ropa.
- (Jesús José De Calidad): Sugiere documentos transversales, tablas de control para todos los áreas y auditorías externas.
- (Armando Apaya Calidad): Sugiere los líderes de los procesos, necesitemos que conozcan los riesgos y así poder dependerse.
- (Doctora Anela): Opina que se ha avanzado en el proceso de gestión ambiental.
- (Doctora Clara): Pregunta si se realizó visitas a todos los puntos de salud.
- (Doctora Addy): Pregunta por el formato RHA.



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
HOSPITAL SOCIAL ESTATAL

00000

SEI-01-F09

00000000

02

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

Producción más pensando en usted

ACTA DE REUNIÓN N° 01 de 20

Página 3 de 4

- (Doctora Clara): Pregunta sobre la normativa del RGIRASA
- (Doctora Addy): Pregunta que si el RGIRASA contempla los pimientos
- (Doctora Clara): Sugiere recabar nombre a los imágenes de la presentación
- (Doctora Addy): Sugiere mejorar los procesos del hospital y verificar con planificación los partes - entológicos
- (Doctora Addy): Pregunta si hay verificación de los residuos recabados en la jornada de limpieza, y si fueran dados de baja
- (Doctora Addy): Sugiere revisar los actas y los estudios morfológicos del lavado del tanque de almacenamiento, y realizar dos estudios por año
- (Doctora Ariela): Sugiere colocar puntos de control para tomar muestras, una para la unidad y otra para la unidad nacional
- (Doctora Ariela): Sugiere realizar seguimiento del consumo de energía en el hospital
- (Doctora Addy): Pregunta por el programa de ahorro y uso eficiente de la energía. Además sugiere nombrar un líder por cada servicio del hospital para supervisar el consumo de energía
- (Doctora Clara): Sugiere proponer estrategias de ahorro papel
- (Doctora Addy): Pregunta por que subió la producción de residuos en los momentos
- (Doctora Ariela): Informa que la facturación debe ser mensual
- (Doctora Addy): Opina que se ha visto el trabajo del jardinería
- (Doctora Clara): Informa que por la parte de alcantarillado debe pasar un informe
- (Doctora Aaga Gilbadi): Sugiere que se deben actualizar los planes institucionales, el procedimiento de impactos, los planes de limpieza y de mejoras
- (Doctora Clara): Sugiere sembrar jardines terapéuticos
- (Doctora Ariela): Sugiere sembrar mandarinas y naranjas
- (Doctora Addy): Sugiere sembrar gramíes

**6.3.2. Reunión Contaminación Visual En Área De Obra Gris:** Se realizó en la sala de juntas de gerencia, el 16 de abril de 2021 a las 03:00 pm.

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> Empresa Social del Estado Construyendo un futuro en salud	SEI-01-F09	<b>FORMATO ACTA DE REUNIÓN</b>
	02	

ACTA DE REUNIÓN N° 02 de 20

Página 1 de 4

FECHA:	16 de Abril del 2021	LUGAR:	Sala de Juntas Gerencia
NIVEL:	Estrategico ( ) Misional ( ) Apoyo ( ) Control y Seguimiento ( )		
PROCESO:	Gestión Ambiental		
TEMA:	Contaminación visual en obra en obra Gris.		
HORA INICIO:	3:00pm	HORA FIN:	

**ASISTENTES:**

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Tito Reyes Aranza	Coord. Serv. Básico	lreyes@umbona.com.ec	
José Ponce Sandoval	líder de calidad	calidad@umbona.com.ec	
Patricia Aguilar G.	Almacénista	almacen@hospitaldelsarare.com.ec	
Ellyn Goyneche Ojeda	Tec. Administrativa	ellynv@hotmail.com	
Marcelo Salas C.	Planificación	planificacion@umbona.com.ec	

**AGENDA DE LA REUNION:**

1. SALUDO Y PRESENTACION
2. REVISION DE COMPROMISOS ANTERIORES. (DEFINIR % DE CUMPLIMIENTO)
3. TEMAS A TRATAR: (EN ORDEN CRONOLOGICO)
4. DEFINICION DE ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS:
5. COMPROMISOS:
6. LECTURA DEL ACTA:
7. CIERRE Y FIRMAS:
8. % DE SEGUIMIENTO A COMPROMISOS:



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
UNIDAD ESPECIALIZADA EN  
CUIDADO DE LA SALUD

Evolucionamos pensando en el futuro

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SEI-01-F09

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

02

ACTA DE REUNIÓN N° 02 de 20

Página 2 de 4

TEMAS Contaminación Visual En Área De Obras Gris

DESARROLLO DE LA REUNION:

(Ingeniero Diana): Da inicio a la reunión hablando de los efectos en la salud que genera la contaminación visual, recomienda el uso del manual para el manejo de residuos generados en las actividades realizadas por la E.S.E Hospital del Sarare

(Técnico Elvin): Solicita capacitación para el personal de mantenimiento, pintura y limpieza, porque son los principales productores de residuos en el área de obras gris

(Ingeniero Diana): Sugiere que para poder implementar el man al planera se debe organizar los residuos, y determinar las áreas donde se van a almacenar temporalmente. Además agrega que el ambiente está generando contaminación

(Técnico Elvin): Dice que se acordó con el personal porque está bastante saturado

(Jesús Jope De Calidad): Pregunta que procedimiento se va a realizar con los colchones y sillas que se encuentran en el área de obras gris

(Dra. Alicia Alarcón): Informa que el almacén está capacitado que el equipo biomédico de baja

(Jesús Jope De Calidad): Pregunta que para las sillas que son de obra de baja a él van a ser su disposición final

(Dra. Alicia Alarcón): Se desahoran y dictaron para su posterior uso

(Técnico Elvin): Informa que la disposición de los residuos de vehículos, la está realizando el proveedor

(Dra. Alicia Alarcón): Informa que en el inventario del almacén se puede incluir cosas que ya hayan sido utilizadas. Además, sugiere que se avigalen las sillas que se pueden para utilizarlas en otros sitios

(Jesús Jope De Calidad): Dice que las sillas son de obra y que no se debería invertir en mantenimiento

(Técnico Elvin): Pregunta donde se puede almacenar el vidrio y el acrílico que

vada por el personal de mantenimiento.

(Ingeniera Diana): Expone que a los residuos (vidrios, plásticos) bien cubiertos en sacos para plásticos se manejan como residuos peligrosos, de lo contrario se incorporan a los residuos reciclables para su posterior venta.

(Técnico Elvin): Sugiere que los residuos de cartón sean ubicados en un lugar donde los recicladores puedan acceder a ellos.

(Tito José Servicios Básicos): Sugiere depositar un punto para que el encargado de los depósitos temporales recolecte los residuos reciclables.

(Técnico Elvin): Sugiere imponer al personal de servicios básicos, para que realice la recolección y transporte de los residuos reciclables hasta el depósito temporal.

(Tito José Servicios Básicos): Dice que si se pone un punto, la recolección de los residuos se demorará máximo un día, y así no tendrían que estar imponiendo al personal de servicios básicos.

(Ingeniera Diana): Dice que lo primordial es limpiar toda y organizar para así poder determinar las áreas de almacenamiento temporal.

(Técnico Elvin): Pregunta cuál sería el procedimiento a realizar para los residuos sanitarios dañados.

(Dra. Ina Alarcón): Sugiere que el personal de ingeniería ambiental realice el apoyo de clasificación y separación de los residuos.

(Jesús José Servicios Básicos): Propone que la oficina de imagen corporativa por medio de los grupos institucionales imponga la campaña de limpieza.



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
CARRERA 1001 EL SARARE

Evolucionamos pensando en usted

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SEI-01-F09

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

02

ACTA DE REUNIÓN N° 02 de 20\_\_

Página 4 de 4

COMPROMISOS (Descripción Puntual del Compromiso)	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO SI/NO
• Revisar que residuos hayan caído en el área al para anexas	Ingeniero Dora		
• Recoger los elementos que pertenecen al almacén	Capitán Alarcón		
• Definir un lugar temporal para el almacenamiento de vidrios y envases	Ingeniero Dora		
• Organizar el personal de mantenimiento para realizar limpieza	Técnico Elva		
• Recoger cajas, partes resistentes y personal de alacena	Técnico Elva		
• Realizar la solicitud al centro de compras que se encargue de la disposición de los residuos	Jhonatan Plaz		
• Todos los asistentes a la reunión se comprometerán a realizar el sábado 11 de abril a las 19:00 hrs para realizar la primera sesión de limpieza en el área de la obra que			

Próxima reunión

Fecha:

Lugar:





**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
SERVICIOS DE SALUD

SEI-01-F09  
02

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

FORMATO ACTA DE REUNIÓN

Evolucionamos pensando en usted

ACTA DE REUNIÓN N° \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Página 2 de 4

TEMAS: Recolección de Residuos no aprovechables

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

(Medicor Supervisor Area): Informa que la empresa ya tiene una ruta y un horario establecido a las 06:00 am, y que la obligación de la empresa es recoger los receptores han manifestado que cuando ellos pasan aún no están listos los residuos y tiene que ir hasta el final de la ruta y luego volver, pero por el tiempo transcurrido al ir y volver los residuos ya tienen moscas.

(Tito Servicios Básicos): Informa que el hospital no es vacante como los demás, ya que genera de 2000 a 3000 rds al mes, y que la empresa cobra por esto producido. Sin embargo, por poner que a partir del momento de trabajo los residuos se encuentran encima a las 06:00 am para que se busque alguna otra alternativa, debido a que el momento de sacar los residuos a esa hora, se puede generar una incomodidad por parte de los usuarios de la UNAP, provocando una mala imagen, ya que se han recibido llamados de atención por comentarios en redes sociales y otros medios.

(Tito Servicios Básicos): Al tener los residuos a las 06:00 am, quién nos asegura que a esa hora el centro los va a recoger.

(Medicor Supervisor Area): Se pensaron en comprar entre las partes, sin embargo si se llega a presentar algún movimiento y a las 09:00 am no han recogido los residuos, se pueden convocar con ayuda o inmediatamente los doy una solución.

(Tito Servicios Básicos): Pregunta que días podrían recoger los residuos ordinarios.

(Medicor Supervisor Area): Sería una empresa con vehículos y el sitio es retribuido al usuario entonces con la salud UNAP genera pocos residuos orgánicos, para que no se pueda la recolección de los días lunes y jueves, la empresa podría hacer la excepción de que no cobro que y que así quedan con recolección los días lunes, martes y jueves.

(Tito Servicios Básicos): Dispone reorganizar los horarios del personal de servicios de la UNAP para que ingresen a las 07:00 am para que a las 06:00 am los residuos estén a suerto.

(Medicor Supervisor Area): Pregunta cuál es el procedimiento de la fecha hasta el

primera de trabajo

(Acto Servicios Básicos): Apropio tener los residuos que van a los 09:00 con los lunes, martes y jueves

(Medicador Supervisor Area): Es muy tarde porque a los 09:00 con el carro van llegando a las municipalidades y le queda muy complicado desahucarse y volver a retirar la ruta

(Acto Servicios Básicos): Pregunta si a las 06:30 am. es posible

(Medicador Supervisor Area): Apropio hablar con el conductor para no tener un horario fijo sino hablar con él para saber a qué hora exacta puede pasar por los residuos, porque si es el caso de que el carro este libre, lo traeré primero hasta la esmeralda y luego volveré porque es importante ya que se generan diferentes cantidades de residuos, se van al caso, se retrasa la ruta

(Acto Servicios Básicos): Dice que van a tratar de organizar para tener los residuos que van a los 06:30 am los lunes y jueves, pero se alcanzará a conversar con el conductor para ver a qué hora puede pasar

(Ingeniero Diana): Pregunta que si podrían dejar los residuos en recipientes, para evitar la llegada de animales

(Medicador Supervisor Area): Dice que no es viable porque han tenido muchos problemas con los recipientes, porque se convierte en un punto para la comunidad donde dejan los residuos. Por otra parte, dice que puede colaborar con la recolección de los recipientes, pero deben tenerlos en buenas

(Ingeniero Diana): Dice que ya se tiene lista un reporte para que aún falta

(Medicador Supervisor Area): Sugiere que esa recolección se debería realizar por secciones por la cantidad, y debido a que son categorías como residuos industriales



**HOSPITAL DEL SARARE**  
UNIDAD DE SALUD DEL ESTADO

Código: **SEI-01-F09**  
 Versión No. **02**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**FORMATO ACTA DE REUNIÓN**

Evaluación realizada por: **07/05/2021**

ACTA DE REUNIÓN N° \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Página 4 de 4

COMPROMISOS (Descripción Puntual del Compromiso)	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO SI/NO
Se compromete a retirar los residuos que van a las 06:10-06:15 con los lunes y jueves. Si es posible se compromete a conseguirse con el conductor	Ida Serrano		
Se compromete a hablar con el conductor para que trabaje en para la ruta para estar a las 06:10-06:15 con los lunes y jueves	Vladimir Super Ulises Pizarro		

Próxima reunión	
Fecha:	Lugar:

**6.4. Acompañamiento Festividad Día Nacional Del Árbol:** Esta actividad se realizó en el parque de la vida, el 29 de abril de 2021 a las 02:00 pm, donde el subproceso de gestión

ambiental en conjunto con la alcaldía municipal efectuaron la siembra de 80 árboles. Con anterioridad se preparó una cartelera alusiva al día y pequeños letreros en cartón paja con los nombres del personal de la E.S.E. Hospital del Sarare.

### Ilustración 15

*Mosaico Acompañamiento Festividad Día Nacional Del Árbol*



Nota: Esta ilustración presenta un mosaico de fotografías del acompañamiento a la festividad del día nacional del árbol de la E.S.E. Hospital del Sarare.

**6.5. Normograma De Gestión Ambiental:** Se realizó el apoyo en la formulación del normograma de gestión ambiental de la E.S.E. Hospital del Sarare “Ilustración 16”, verificando la fecha de emisión de las normas (Ley, Decreto, Resolución, Política, Convenio, entre otros), el tipo de normatividad, el epígrafe del documento, el estado, la dirección electrónica (URL), los artículos aplicables y los documentos institucionales relacionados.

**Ilustración 16**

*Normograma de Gestión Ambiental*

Nº	Código	Descripción	Fecha de Emisión	Tipo de Normatividad	Estado	URL	Artículos Aplicables	Documentos Relacionados
1	ISO 14001	Norma ISO 14001:2015	2015	Norma Internacional	Activa	<a href="#">https://www.iso.org/standard/72431.html</a>	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61, 4.62, 4.63, 4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.68, 4.69, 4.70, 4.71, 4.72, 4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81, 4.82, 4.83, 4.84, 4.85, 4.86, 4.87, 4.88, 4.89, 4.90, 4.91, 4.92, 4.93, 4.94, 4.95, 4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 5.00	Manual de Gestión Ambiental
2	ISO 9001	Norma ISO 9001:2015	2015	Norma Internacional	Activa	<a href="#">https://www.iso.org/standard/72431.html</a>	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61, 4.62, 4.63, 4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.68, 4.69, 4.70, 4.71, 4.72, 4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81, 4.82, 4.83, 4.84, 4.85, 4.86, 4.87, 4.88, 4.89, 4.90, 4.91, 4.92, 4.93, 4.94, 4.95, 4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 5.00	Manual de Gestión Ambiental
3	ISO 45001	Norma ISO 45001:2018	2018	Norma Internacional	Activa	<a href="#">https://www.iso.org/standard/72431.html</a>	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61, 4.62, 4.63, 4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.68, 4.69, 4.70, 4.71, 4.72, 4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81, 4.82, 4.83, 4.84, 4.85, 4.86, 4.87, 4.88, 4.89, 4.90, 4.91, 4.92, 4.93, 4.94, 4.95, 4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 5.00	Manual de Gestión Ambiental





**6.6. Seguimiento De Uso Eficiente De La Energía:** Se ejecutó un recorrido a las 12:01 pm o 06:01 pm por las instalaciones de la sede principal del Hospital del Sarare y las sedes (C, UNAP e INCORA), con el fin de llevar un seguimiento de que áreas o servicios están llevando a cabo un mal uso de la energía. Para llevar un control del seguimiento se diligencio un Excel con la fecha, hora, sede, áreas y las observaciones respectivas “Ilustración 17”.

**Ilustración 17**

*Seguimiento De Uso Eficiente De La Energía*

ABRIL DE 2021											
FECHA	HORA	SEDE	ÁREA	SERVICIO COMPLETO	ARE. ACOMODADO	OP	Estado	CUC	Observaciones	Observaciones	
04/04/2021	12:01 pm	PRBC/PA	Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Donde Estera	Donde Estera	Donde Estera	X					
			Primera Planta	Primera Planta	Primera Planta	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			II	Consultorio	Consultorio	X					
		II	Consultorio	Consultorio	Consultorio	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
04/04/2021	12:01 pm	PRBC/PA	Donde Estera	Donde Estera	Donde Estera	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			II	Indicador	Indicador	X					
			PRBC/PA	Donde Estera	Donde Estera	X					
			II	Indicador	Indicador	X					
		II	Indicador	Indicador	Indicador	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
04/04/2021	12:01 pm	PRBC/PA	Donde Estera	Donde Estera	Donde Estera	X					
			Primera Planta	Primera Planta	Primera Planta	X					
			II	Consultorio	Consultorio	X					
			PRBC/PA	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			II	Consultorio	Consultorio	X					
		II	Consultorio	Consultorio	Consultorio	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
04/04/2021	12:01 pm	PRBC/PA	Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Donde Estera	Donde Estera	Donde Estera	X					
			Primera Planta	Primera Planta	Primera Planta	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			II	Consultorio	Consultorio	X					
		II	Consultorio	Consultorio	Consultorio	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
04/04/2021	12:01 pm	PRBC/PA	Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Donde Estera	Donde Estera	Donde Estera	X					
			Primera Planta	Primera Planta	Primera Planta	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			II	Consultorio	Consultorio	X					
		II	Consultorio	Consultorio	Consultorio	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
04/04/2021	12:01 pm	PRBC/PA	Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Donde Estera	Donde Estera	Donde Estera	X					
			Primera Planta	Primera Planta	Primera Planta	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			II	Consultorio	Consultorio	X					
		II	Consultorio	Consultorio	Consultorio	X					
			Segunda Planta	Segunda Planta	Segunda Planta	X					
			Administración 1	Administración 1	Administración 1	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					
			Administración 2	Administración 2	Administración 2	X					



## 6.7. Programa Institucional De Reciclaje E.S.E. Hospital Del Sarare.

**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

*evolucionamos pensando  
en usted*

**SUBPROCESO DE  
GESTIÓN AMBIENTAL**

TRD-321.2.28.125

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE  
RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL  
SARARE**

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
AFT-04-R05	01	15-01-2021	Pag 2 de 30

*Evolucionamos pensando en usted*

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>1. OBJETIVOS</b> .....	5
1.1. Objetivo General.....	5
1.2. Objetivos Específicos.....	5
<b>2. ALCANCE</b> .....	5
<b>3. RESPONSABILIDADES</b> .....	6
<b>4. DEFINICIONES</b> .....	6
<b>5. CONDICIONES GENERALES</b> .....	8
5.1. Política Ambiental.....	8
5.2. Meta Del Programa.....	10
<b>6. MARCO LEGAL</b> .....	10
<b>7. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	13
7.1. Separación En La Fuente.....	14
7.2. Código De Colores.....	15
7.3. Implementación de la 3R ecológicas.....	16
7.3.1. Reducir.....	16
7.3.2. Reutilizar.....	17
7.3.3. Reciclar.....	17
<b>8. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA</b> .....	17
8.1. Fase I: Identificación De Residuos Que Pueden Ser Reciclados.....	18
8.1.1. Identificación De Residuos.....	18
8.2. Fase II: Capacitación Del Personal De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sensibilización De Los Usuarios.....	19
8.2.1. Taller Educativo.....	19
8.2.2. Información Ciudadana.....	20
8.3. Fase III: Planteamiento De La Ruta, Almacenamiento Y Disposición Final.....	22
8.3.1. Ruta De Residuos Reciclables.....	22
8.3.2. Almacenamiento De Residuos Reciclables.....	23
8.3.3. Disposición De Residuos Reciclables.....	24
8.4. Fase IV: Festividad Del Día Del Reciclador Y Del Reciclaje.....	25

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Eduard

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Enid

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Apóla

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 3 de 30</b>

*Evolucionemos pensando en usted*

8.4.1. Día Del Reciclador Y Del Reciclaje.....	25
<b>9. CONTROL Y SEGUIMIENTO.</b> .....	26
<b>10. ESTRUCTURACIÓN DE METAS.</b> .....	26
<b>11. ASIGNACIÓN DE RECURSOS.</b> .....	26
11.1. Proyección De Presupuesto.....	27
<b>12. INDICADORES.</b> .....	28
<b>13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.</b> .....	29
<b>14. CONTROL DE CAMBIOS.</b> .....	30

#### INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad aplicable.....	13
Tabla 2 Valor por kilogramo de los residuos aprovechables.....	25
Tabla 3 Presupuesto general.....	28
Tabla 4 Indicadores.....	28
Tabla 5 Cronograma de actividades.....	29
Tabla 6 Control de cambios.....	30

#### INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Responsabilidades.....	6
Ilustración 2 Código de colores.....	16
Ilustración 3 Formato RH1 Consolidado De Residuos Reciclables.....	19
Ilustración 4 Nuevo código de colores para la clasificación de los residuos no peligrosos.....	20
Ilustración 5 Afiche sobre concientización a la hora de usar el baño para la cartelera ambiental y fondo de pantalla.....	21
Ilustración 6 Sticker para la parte superior de los baños.....	21
Ilustración 7 Ruta Sanitaria sede principal.....	23

#### INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Deposito central de residuos no peligrosos - aprovechables de la E.S.E Hospital del Sarare.....	24
--	----

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Elaboró

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Revisó

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Aprobó

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 4 de 30</b>

*Evolución es nuestro camino*

## INTRODUCCIÓN

Por las diferentes manifestaciones que ha presentado nuestro planeta, la naturaleza en sus fenómenos identifica, todos los efectos negativos que el hombre ha causado al medio ambiente. Por esta situación el mundo está alerta y nuestro país no es ajeno a ello. Por esta razón en Colombia se inicia un proceso de ordenamiento ambiental a partir de la creación de diferentes instituciones que ejercen protección ambiental a cada una de las actividades que realiza el recurso humano, siendo fundamental la creación del Ministerio del Medio Ambiente. El Hospital del Sarare E.S.E., del municipio de Saravena, inicia un proceso de planificación en base a la política ambiental de la Institución, donde se desarrollará el programa de reutilización y reciclaje de material, dentro del marco de gestión y prácticas ambientales. Este instrumento estructurado de política ambiental, permite el desarrollo de programas dirigidos a un ordenamiento permanente de promoción de la gestión ambiental.

Esta es una oportunidad con la cual el Hospital del Sarare E.S.E., buscará dar solución a una de las problemáticas ambientales más común y dará continuación a las acciones que se desarrollarán en torno a la participación y política de acompañamiento en pro del medio ambiente. Para ello, se Apropiará y Se ejecutara el compromiso institucional donde se Implementarán las 3R ecológicas (Reducir, Reutilizar y Reciclar), sensibilización y concienciación del cambio de hábitos.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>INSTITUCIÓN DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 5 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

## 1. OBJETIVOS

### 1.1. Objetivo General

Desarrollar un programa de reciclaje en la E.S.E. Hospital del Sarare para que todos nuestros colaboradores y funcionarios de la institución adquieran hábitos de reducir, reutilizar y reciclar los residuos y se tome conciencia de la importancia del cuidado del medio ambiente hospitalario.

### 1.2. Objetivos Específicos

- Identificar los materiales que pueden ser reciclados, en los diversos servicios que presta la institución y sus sedes.
- Capacitar a todo el personal de la E.S.E. Hospital del Sarare y sensibilizar a los usuarios por medio de campañas.
- Plantear la ruta, el almacenamiento y la disposición final para los residuos aprovechables reciclables.

## 2. ALCANCE

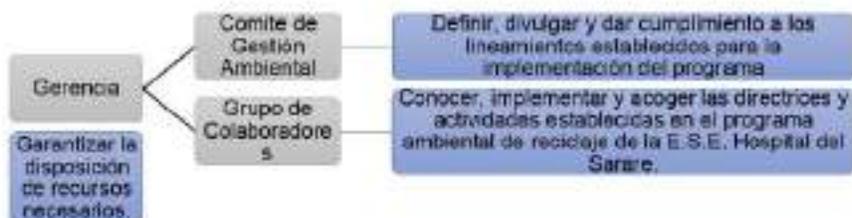
El programa aplica para la E.S.E. Hospital del Sarare en todas las actividades, productos y servicios de la entidad, comprometiéndose a racionalizar el consumo de recursos naturales, y a su vez clasificar y dar manejo a los residuos de una manera responsable y apropiada para reutilizarlos y enfatizar en el reciclaje institucional como una alternativa de cambio.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>			
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE			
TÍTULO	REGIONAL	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
AFT-04-R05	01	15-01-2021	Pág. 6 de 30

*Evolución en un paso en usted*

### 3. RESPONSABILIDADES.



(Ilustración 2. Responsabilidades)

### 4. DEFINICIONES.

- **Acopio:** Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos pos-consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral.
- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, los productos o los servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Clasificación De Residuos:** Ordenar o disponer los residuos de acuerdo a su manejo en la fuente (Reciclables, No Reciclables, Peligrosos y/o Especiales, Orgánicos).
- **Disposición Final:** Colocar los residuos en orden y situación conveniente de acuerdo con la normatividad vigente.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
Elaboró	Revisó	Aprobó

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 7 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

- **Empresa De Disposición Final:** Organización certificada por el gobierno a través de la autoridad ambiental competente, para las actividades de disposición final de residuos.
- **Fuente:** Área o lugar físico donde se genera el residuo (lugar de trabajo, pasillos, baños, cafetería, muelle, parqueadero, etc.)
- **Generador:** Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.
- **Gestión Integral:** Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.
- **Indicadores:** Parámetros medibles de una actividad o un proceso, que permiten caracterizar y obtener información objetiva de dichos procesos y pueden estar sujetos a limitaciones de tipo legal.
- **Inspección o Auditoría Ambiental:** Proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente la evidencia para determinar si la Gestión Ambiental de una entidad u organización está conforme con los criterios de auditoría y comunicar los resultados de este proceso a los involucrados.
- **Movilizadores:** Entidades autorizadas por la entidad ambiental para que trasladen los aceites usados, a sitios de acopio secundario.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>HOSPITAL DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 8 de 30</b>

*Evolucionemos pensando en usted*

- **Prevención:** Conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológico, del ambiente y de la salud producidos como consecuencia del manejo adecuado de los residuos peligrosos.
- **Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su generador, no utilizado por la actividad principal, pero susceptible de ser utilizado posteriormente de forma externa o interna.
- **Residuos Aprovechables:** Son todos los residuos que por sus características se pueden reintroducir a la cadena productiva o aquellos a los que se les puede dar un uso diferente, están conformados por plástico, vidrio, metales, papel y cartón.
- **Residuos No Aprovechables:** Son aquellos residuos que por sus características no pueden ser aprovechables y por lo tanto debe darse una disposición final adecuada, están conformados por papel higiénico, servilletas, papeles, cartones contaminados con comida, papeles metalizados, residuos COVID-19 como tapabocas, guantes, entre otros.
- **Residuos Orgánicos Aprovechables:** Son los que se descomponen naturalmente y de forma rápida por acción biológica están formados por residuos de los alimentos, restos vegetales de la poda y jardinería, restos de carpintería, estos residuos son aprovechables mediante el compostaje.

## 5. CONDICIONES GENERALES.

### 5.1. Política Ambiental.

#### RESOLUCIÓN N° 071 del 23 de marzo del 2021

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>INSTITUCIÓN PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 9 de 30</b>
<small>Evolucionamos pensando en usted</small>			

*"Por La Cual Se Actualiza La Política Ambiental Del Hospital Del Sarare E.S.E."*

**Artículo 4. Política ambiental.** El Hospital del Sarare E. S. E. , reconoce la gestión ambiental como factor integral para el bienestar y la salud en general de sus partes interesadas Internas y externas, considerándola como parte fundamental en sus principios corporativos, por ello se compromete a prestar sus servicios de Salud de Baja y Mediana complejidad, previniendo la contaminación ambiental proveniente de la ejecución de sus procesos, controlando los aspectos ambientales y protegiendo el medio ambiente, a través del buen manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos hospitalarios (PGIRASA) como compromiso principal al ser este el mayor impacto ambiental generado por las actividades continuadas, teniendo en cuenta aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, mantenimiento, administración, vigilancia, control e información, basado en los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización en la generación, cultura de la no basura, precaución y prevención en las etapas de: generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento, desactivación y entrega a la empresa contratista encargada de la recolección de residuos hospitalarios y similares.

Además de lo establecido anteriormente el Hospital del Sarare se compromete a cumplir:

- Los requisitos legales y otros asumidos por la organización, aplicables a las actividades realizadas, con relación al cuidado del Medio Ambiente.
- Un PI GA (plan institucional de gestión ambiental) que brinde estrategias en el uso y manejo eficiente del agua, la energía y un plan de reciclaje que permita realizar prácticas sostenibles y saludables con el medio ambiente.
- El establecimiento de indicadores de Gestión Ambiental para promover la responsabilidad de mejoramiento continuo en la aplicación de los diferentes programas

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>INSTITUCIÓN PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 10 de 30</b>

*Evoluciónemos pensando en usted*

y actividades, tendientes a prevenir y minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente, generados por la prestación del servicio de salud.

- Actividades de capacitación, concientización y sensibilización, con el criterio de la minimización del consumo de recursos naturales (agua, combustibles, energía, y papel).
- Promover entre sus trabajadores, proveedores y usuarios la concientización y sensibilización ambiental, apoyando la adquisición de productos y servicios amigables con el medio ambiente para mejorar el desempeño ambiental y mejora de sus tecnologías, en búsqueda de obtener un sello verde.

#### 5.2. Meta Del Programa.

Para la vigencia de la implementación del programa se espera disminuir el impacto nocivo en el medio ambiente, además de generar conciencia sobre los grandes beneficios que tiene el reciclaje en todas sus formas y, por último, efectuar la regulación y cumplimiento de las leyes medioambientales.

## 6. MARCO LEGAL.

NORMA	EXPIDE	DESCRIPCIÓN
Ley 9/1979	Ministerio de Salud	Ley nacional sanitaria. Por la cual se dictan medidas sanitarias a edificaciones, instituciones públicas, fábricas de alimentos, entre otros.
Ley 511/1999	Congreso de la República	Establece el 1 de marzo como el día de los recicladores, establece la condecoración del reciclador y ordena al SENA, el diseño de un

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SERVICIO PÚBLICO</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 11 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

		<p>programa de capacitación, al INURBE promover programas de vivienda, al ICBF asigna la atención de madres lactantes y los hijos de recicladores y a las alcaldías y empresas de servicios públicos la promoción de campañas periódicas para involucrar a la comunidad en actividades de reciclaje.</p>
Decreto 2695/2000	Ministerio de Medio Ambiente	<p>Por el cual se reglamenta el artículo 2 de la ley 511/99, mediante el cual se crea la "Condecoración del Reciclador" estableciendo las categorías para acceder el mencionado título honorífico, los requisitos y el procedimiento para otorgarlo a las personas naturales o jurídicas que se hayan distinguido por desarrollar una o varias actividades de recuperación y/o reciclaje de residuos.</p>
Resolución 120/2000	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico	<p>Por el cual se reglamenta la realización de afloros de residuos sólidos a los usuarios grandes productores por parte de las entidades prestadoras del servicio público domiciliario ordinario de aseo. Es una medida que incentiva la separación en la fuente y el reciclaje en las empresas.</p>
Decreto 1505/2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	<p>Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los PGIRS. Establece que el aprovechamiento tiene una doble connotación: aprovechamiento en el marco de la gestión integral de servicios públicos y el aprovechamiento en el marco del servicio público domiciliario de aseo. Reglamenta el</p>

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Evaluó

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Evaluó

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Aprobó

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE			
TÍTULO	REGIONAL	FECHA APROBACIÓN	PÁGINA
AFT-04-R05	01	15-01-2021	Pág. 12 de 30

*Evolución es pensada en usted*

servicio de recolección de residuos aprovechables y no aprovechables acorde con lo establecido en el PGIRS y expresa que otro propósito de la recuperación, además de los citados en el artículo 67 del Decreto 1713, debe ser el de "Garantizar la participación de los recicladores y del sector solidario, en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida".

Define para los municipios y distritos la responsabilidad de asegurar en la medida de lo posible, la participación de los recicladores en las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos. Una vez se formulen, implementen y entren en ejecución los programas de aprovechamiento, evaluados como viables y sostenibles en el PGRIS, entendiendo que el aprovechamiento debe ser ejecutado en el marco de dichos programas.

En el artículo 3 del decreto se establece que las autoridades municipales deben garantizar la participación e inclusión de los recicladores y del sector solidario en la formulación del PGIRS.

Resolución 482/2009

Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Salud

Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Elaboró

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Revisó

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Aprobó

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 13 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

Ambiente y Desarrollo Territorial las actividades de atención de salud, y susceptibles de ser aprovechables o reciclados. Las bolsas o recipientes contienen soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, son manufacturadas con materias primas susceptibles de ser recicladas, que al no entrar en contacto con sangre y fluidos corporales se pueden considerar como residuos no peligrosos que pueden ser aprovechados tras un proceso de reciclaje. Para facilitar el proceso de reciclaje el generador debe realizar la segregación en la fuente, perforarlos o cortarlos y empacarlos en bolsas color gris. La entrega de estos residuos se hace únicamente a personas registradas ante la autoridad sanitaria, las cuales deben contar con una planta con un sistema que permita la trituración y el lavado usando un detergente y un desinfectante, antes de ser comercializados.

Tabla 2. Normatividad aplicable

## 7. MARCO CONCEPTUAL.

La Gestión Integral de Residuos está enfocada a lograr la minimización de residuos y la adecuada segregación de los mismos, de tal forma que permita el aprovechamiento de los residuos cuando sea técnica, ambiental y sanitariamente viable y por último, a la reducción de costos en el tratamiento de los residuos peligrosos; a continuación se encuentran los

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Elaboró</i>	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>HOSPITAL DE ESPECIALIDADES</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 14 de 30</b>

*Evolucionemos pensando en usted*

aspectos técnicos y operativos que se tienen en cuenta para alcanzar los objetivos planteados.

#### 7.1. Separación En La Fuente.

La separación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la clasificación y disposición de los residuos en las canecas y bolsas plásticas, de acuerdo con el código de colores adoptado por la E.S.E. Hospital de Sarare.

Para ello se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Antes de disponer, se debe identificar si este elemento es reutilizable (ejemplo: papel, sobres y recipientes vacíos) y si se le puede dar otro uso, antes de ser clasificado como residuos.
- Identifique la clase de residuo:
  - Aprovechables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón).
  - No aprovechables (papel higiénico, servilletas, papeles, cartones contaminados con comida, papeles metalizados, residuos COVID-19 como tapabocas, guantes, entre otros).
  - Orgánicos aprovechables (resos de comida, residuos de corte de césped y poda de jardín).
- Si se trata de residuos plásticos, se debe compactar para optimizar el espacio de los recipientes o bolsas de almacenamiento temporal.
- El reciclaje del papel y cartón no se debe compactar "arrugar" ya que esto dificulta el tratamiento posterior y debe asegurarse que están libres de grasa, parafina, mezclados con orgánicos y cuerpos extraños, tales como colillas de cigarrillo, ganchos, residuos de comida, entre otros.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>HOSPITAL DE ESPECIALIDADES</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 15 de 30</b>

*Evoluciones pensadas en usted*

- Todo el personal debe evitar el deterioro de las papeleras, canecas, o bolsas.

## 7.2. Código De Colores

Según la resolución 2184 del 26 de diciembre de 2019, artículo 4, en el territorio nacional, el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente es:

- Color verde para depositar residuos orgánicos aprovechables (restos de comida, residuos de corte de césped y poda de jardín).
- Color blanco para depositar residuos aprovechables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón).
- Color negro para depositar residuos no aprovechables (papel higiénico, servilletas, papeles, cartones contaminados con comida, papeles metalizados, residuos COVID-19 como tapabocas, guantes, entre otros).

Con este código de colores se espera incrementar el índice de separación en la fuente y que esto se refleje en el cumplimiento de las metas ambientales del país, no solo en materia de gestión integral de residuos sólidos sino además en metas como la reducción del 51 % de las emisiones de carbono al 2030.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 16 de 30</b>

*Evoluciónemos pensando en usted*



Ilustración 2 Código de colores

### 7.3. Implementación de la 3R ecológicas.

**7.3.1. Reducir:** Cuando hablamos de reducir lo que estamos diciendo es que se debe tratar de reducir o simplificar el consumo de los productos directos, o sea, todo aquello que se compra y se consume, ya que esto tiene una relación directa con los desperdicios, y a la vez con nuestro bolsillo. Por ejemplo, en vez de comprar 6 botellas pequeñas de una bebida, se puede conseguir una o dos grandes, teniendo la misma cantidad de producto, pero menos envases, no pedir bolsas en los supermercados a menos que sea necesario, reducir el consumo de papel, etc. En cuanto a la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes se implementarán las siguientes estrategias:

- Se configurarán las impresoras en la opción dúplex (impresión a doble cara).
- Se crearán carpetas compartidas dentro de la red local de la institución, que permitirán realizar consultas de documentos de las diferentes dependencias sin necesidad de mantener archivos físicos o de impresiones de documentos para revisar.
- Se priorizará el uso del correo electrónico sobre el fax. Se incluirá la siguiente leyenda en el envío de correos electrónicos de tal manera que el destinatario considere

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Eduard</i>	<i>Eduard</i>	<i>Apóla</i>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 17 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

solamente imprimir el correo de ser necesario: *"Por favor considere su responsabilidad ambiental antes de imprimir este correo electrónico".*

**7.3.2. Reutilizar:** Al decir reutilizar, nos estamos refiriendo a poder volver a utilizar las cosas, dándole una vida útil a embalajes o materiales que usamos día a día y darles un uso lo más prolongado posible antes de que llegue la hora de deshacernos de ellos definitivamente, disminuyendo así el volumen de la basura y reduciendo el impacto en el medio ambiente. En cuanto a la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes se efectuarán las siguientes estrategias:

- Se reutilizarán las hojas que han sido impresas en una sola cara, asegurándose que el lado usado se encuentre debidamente marcado con una X o un distintivo que anule la información allí registrada.
- Se emplearán las hojas impresas en un solo lado para elaborar papeles de anotaciones y distribuirlos a los servidores de la institución.

**7.3.3. Reciclar:** Ésta es una de las R más populares debido a que el sistema de consumo actual ha preferido usar envases de materiales reciclables, pero no biodegradables. Por tanto, se requiere el uso de personal y energía para someter los materiales al proceso necesario para su reutilización. Esto significa que mediante el reciclaje se reduce de forma verdaderamente significativa la utilización de nuevos materiales, y con ello, la generación de "basura nueva". En cuanto a la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes realizarán el presente programa ambiental de reciclaje.

## 8. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.

Para el presente programa ambiental de reciclaje, se utilizarán los residuos aprovechables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón).

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 16 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

Para la disposición de los residuos peligrosos y no peligrosos (excepción de los residuos aprovechables) se llevará a cabo de acuerdo a los planteamientos del PGIRASA de la E.S.E. Hospital del Sarare.

**8.1. Fase I: Identificación De Residuos Que Pueden Ser Reciclados:**

**8.1.1. Identificación De Residuos:** Se realizara un recorrido por los diferentes servicios que presta la E.S.E. Hospital del Sarare (Administración/Almacén y Calidad, mantenimiento, biomédicos, Banco de sangre, Cirugía, Consultorios, Pasillos, Facturación, Odontología, Terapia Respiratoria/Sistemas, Cuidados intermedios, Farmacia y estadística RX, Pabellón medicina interna, Pabellón de quirúrgicos, Laboratorios, Lavandería, Pabellón de ginecobstetricia, Neonatos, Partos, Pabellón de pediatría, Salud ocupacional/Control interno/MECI, Tomografía, Unidad móvil, Urgencias, sede B INCORA, Sede C, Sede Unap, puestos de salud) identificando los diferentes residuos aprovechables que pueden ser reciclados (plástico, vidrio, metales, papel y cartón), el peso de dichos residuos será registrado en el FORMATO RH1.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que, de los residuos plásticos – HDPE o PEAD (polietileno de alta densidad), se incorporaran al proceso de embellecimiento, enmarcado en el programa de conservación del medio ambiente institucional de la E.S.E. Hospital del Sarare, razón por la cual deben ser separados de los demás residuos aprovechables que se identifiquen en esta actividad.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Elaboró</i>	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>





*Ilustración 4 Nuevo código de colores para la clasificación de los residuos no peligrosos.*

- 6.2.2. Información Ciudadana:** Se efectuarán afiches que se colocaran en las carteleras ambientales, cuyo fin es resaltar la práctica de buenas costumbres y establecer una relación armónica con la naturaleza. Estas se ubicarán en las carteleras ambientales de administración, consulta externa, urgencias y pasillo de facturación y en los baños de la E.S.E. Hospital del Sarare. A continuación, se muestra el modelo de las carteleras.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Eduard</i>	<i>Eduard</i>	<i>Apóla</i>



Ilustración 5 Afiche sobre concientización a la hora de usar el baño para la cartelería ambiental y fondo de pantalla



Ilustración 6 Sticker para la parte superior de las banquetas

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
Eduard	Enid	Apolo

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 22 de 30</b>
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

### CARTELERA AMBIENTAL



Fotografía 1 Cartelera ambiental

La información resaltada en las carteleras, se cambiarán cada 3 meses con el fin de aprovechar al máximo dicha información y no generar un uso innecesario de los recursos utilizados.

#### 8.3. Fase III: Planteamiento De La Ruta, Almacenamiento Y Disposición Final:

**8.3.1. Ruta De Residuos Reciclables:** Se efectuarán según la forma estructural de las edificaciones de tal manera que se optimice el tiempo del recorrido. Los residuos aprovechables reciclables se transportarán en carros de color verde hasta su lugar de almacenamiento siguiendo todas las medidas de seguridad; esta actividad se realizará todos los días a las 4:00 pm, transportando debidamente separados los residuos aprovechables reciclables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón).

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Elaboró</i>	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIVERSIDAD DEL SAZUZA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
FORMA	REGIONAL	FECHA APROBACIÓN	PÁGINA
AFT-04-R05	01	15-01-2021	Pag. 23 de 30

*Evoluciónes pensadas en usted*



Ilustración 7 Ruta Sanitaria sede principal

**8.3.2. Almacenamiento De Residuos Reciclables:** Los residuos aprovechables reciclables se almacenarán en un depósito central ubicado en la parte del fondo de la E.S.E. Hospital del Sarare, que tiene la señalización pertinente para reciclable. El personal encargado de esta área, realizará la respectiva distribución de los residuos para garantizar las condiciones necesarias de almacenamiento, adicionalmente, los días miércoles a las 04:00 pm efectuarán el pesaje del total de cada tipo de residuos reciclables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón), para ser entregados en las jornadas de aprovechamiento que se realizan el mismo día, por parte de la empresa recuperadora.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
Eduard	Eduard	Apósti

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>	<small>PÁGINA</small> <b>Pág. 24 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*



*Fotografía 2 Depósito central de residuos no peligrosos - aprovechables de la E.S.E Hospital del Sarare*

- 8.3.3. Disposición De Residuos Reciclables:** Los residuos reciclables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón), se entregarán debidamente pesados y organizados todos los segundos y cuartos miércoles de cada mes a la 04:00 pm a la empresa RECUPERADORA MATERIALES SUPERIOR con Nit. 40047704-5, quien se encargará de transportarlos desde la E.S.E. Hospital del Sarare hasta donde disponga realizar el proceso adecuado de disposición final de estos residuos, bajo la supervisión del subproceso de gestión ambiental. A continuación, se presenta el valor por kilogramo de cada uno de los residuos reciclables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón).

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Eduard</i>	<i>Enid</i>	<i>Apró</i>

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE		
	TÍTULO AFT-04-R05	REGIONAL 01	FECHA DE APROBACIÓN 15-01-2021

*Evolución es pasado en usted*

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR
Cartón	Kg	1	\$200
Plástico	Kg	1	\$500
Papel	Kg	1	\$500
Bolsa De Suero	Kg	1	\$200
Plegadizo	Kg	1	\$50

Tabla 2 Valor por kilogramo de los residuos aprovechables

Nota: Los ingresos de la venta de los residuos reciclables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón), serán administrados por el subproceso de gestión ambiental, el cual invertirá estos recursos en el embellecimiento (Jardines y Zonas verdes) de la E.S.E. Hospital del Sarare y los diferentes programas para la protección y cuidado del medio ambiente institucional.

#### 8.4. Fase IV: Fiestas Del Día Del Reciclador Y Del Reciclaje.

**8.4.1. Día Del Reciclador Y Del Reciclaje:** El subproceso de gestión ambiental será el encargado de emitir un oficio con las actividades a realizar el día 17 de marzo en la E.S.E. Hospital del Sarare sede principal. Dichas actividades se encaminarán al embellecimiento de la institución por medio de jornadas de limpieza, jardines colgantes, zonas verdes, mantenimiento de recipientes de residuos sólidos, haciendo uso de los residuos reciclables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón), con el fin de que los usuarios y el personal que transitan a diario por la institución puedan gozar de espacios limpios, armónicos y funcionales que contribuyan a un impacto visual positivo.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<i>Elaboró</i>	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>FORMATO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 26 de 30</b>

*Evolución es nuestro camino*

## 9. CONTROL Y SEGUIMIENTO.

Para llevar el control y seguimiento del programa ambiental de reciclaje, así como establecimiento de metas y objetivos del programa, se llevará un control de asistencia a las capacitaciones, y verificación del diligenciamiento correcto del FORMATO RH1. Adicionalmente se realizará un seguimiento de que se estén efectuando en el horario y de la forma correcta las rutas y almacenamiento de los residuos aprovechables reciclables.

## 10. ESTRUCTURACIÓN DE METAS.

Para el presente programa ambiental de reciclaje adoptado por la E.S.E. Hospital del Sarare se establecerán metas, las cuales se modificarán cada vez que sean cumplidas o que las estrategias para su cumplimiento no estén siendo efectivas. Por ello, se realizarán planteamientos de nuevas metas y/o de los objetivos alcanzados.

## 11. ASIGNACIÓN DE RECURSOS.

La asignación de recursos está sujeta al presupuesto de la E.S.E. Hospital del Sarare; para la implementación y mantenimiento de los programas del subproceso de gestión ambiental, el cual está bajo el proceso de apoyo que dirige la gestión de ambiente físico y la tecnología.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Elaboró</small>	<small>Revisó</small>	<small>Aprobó</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>	
AFT-04-R05	01	15-01-2021	Pag. 27 de 30	

*Evolución en positivo en usted*

## 11.1. Proyección De Presupuesto.

ITEM	COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	<b>Actividad 1: Identificación De Residuos Que Pueden Ser Reciclados</b>				
1.1	Impresiones	Und	720	\$ 100	\$ 72.000
1.2	Resma De Papel	Und	2	\$ 14.000	\$ 28.000
<b>Total Identificación De Residuos</b>					<b>\$ 100.000</b>
2.0	<b>Actividad 2: Capacitación Del Personal De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sensibilización De Los Usuarios</b>				
2.1	Material De Capacitación Para Taller Educativo (Cartelera)	Und	1	\$ 15.000	\$ 15.000
2.2	Cartelera Para La Información Ciudadana (Tamaño 50*35 cm)	Und	8	\$ 10.000	\$ 80.000
<b>Total Taller Educativo e Información Ciudadana</b>					<b>\$ 95.000</b>
3.0	<b>Actividad 3: Planteamiento De La Ruta, Almacenamiento Y Disposición Final.</b>				
3.1	Carro De Transporte De Residuos	Und	1	\$ 886.500	\$ 886.500
<b>Total Ruta De Residuos Reciclables</b>					<b>\$ 886.500</b>
4.0	<b>Actividad 4: Festividad Del Día Del Reciclador Y Del Reciclaje</b>				
4.1	Recursos Destinados Para Actividades Del Día Del Reciclador Y Del Reciclaje	Und	1	\$ 150.000	\$ 150.000

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Eduar

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Enid

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

April

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>HOSPITAL DE ESPECIALIDADES</small>	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE		
	<small>TÍTULO</small> <b>AFT-04-R05</b>	<small>REGIONAL</small> <b>01</b>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <b>15-01-2021</b>

Total Festividad Del Día Del Reciclador Y Del Reciclaje	\$150.000
<b>TOTAL DEL PROGRAMA AMBIENTAL DE RECICLAJE</b>	<b>\$1'231.500</b>

Tabla 3 Presupuesto general

Nota: Esta tabla presenta una proyección de presupuesto anual que puede estar sujeta a cambios, según las necesidades del programa ambiental de reciclaje, y del presupuesto de la E.S.E. Hospital del Sarare.

## 12. INDICADORES.

INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA
Reciclaje	$\left( \frac{\text{Cantidad de residuos reciclados Kg/mes}}{\text{Cantidad total de residuos producidos Kg/mes}} \right) \cdot 100$	Aumentar el 5% de residuos reciclados.	Mensual
Rellenos Sanitarios	$\left( \frac{\text{Cantidad de residuos depositados en rellenos Kg/mes}}{\text{Cantidad total de residuos producidos Kg/mes}} \right) \cdot 100$	Disminuir el 5% de residuos del relleno sanitario.	Mensual
Personal Capacitado	$\left( \frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} \right) \cdot 100$	Capacitar el 90% del personal.	Mensual
Cumplimiento Actividades	$\left( \frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades planeadas}} \right) \cdot 100$	Cumplir el 100% de las actividades propuestas.	Anual

Tabla 4 Indicadores

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
Excelente	Buena	Aprobada

### 13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.1. Fase II: Identificación De Residuos Que Pueden Ser Reciclados.												
8.1.1. Identificación De Residuos	X	X										
8.2. Fase III: Capacitación Del Personal De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sensibilización De Los Usuarios.												
8.2.1. Taller Educativo.			X	X								
8.2.2. Información Ciudadana.					X	X	X					
8.3. Fase IV: Planteamiento De La Ruta, Almacenamiento Y Disposición Final												
8.3.1. Ruta De Residuos Aprovechables Reciclables.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.3.2. Almacenamiento De Residuos Aprovechables Reciclables.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.3.3. Disposición De Residuos Aprovechables Reciclables.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.4. Fase I: Festividad Del Día Del Reciclador Y Del Reciclaje.												
8.4.1. Día Del Reciclador Y Del Reciclaje.			X									

Tabla 5 Cronograma de actividades

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>UNIDAD DE SALUD PÚBLICA</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE RECICLAJE DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
<small>TÍTULO</small>	<small>REGIONAL</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small>	<small>PÁGINA</small>
<b>AFT-04-R05</b>	<b>01</b>	<b>15-01-2021</b>	<b>Pág. 30 de 30</b>

*Evolucionamos pensando en usted*

#### 14. CONTROL DE CAMBIOS.

REVISIÓN N°	FECHA DE APROBACIÓN DD/MM/AA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS

*Tabla 4 Control de cambios*

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<i>Elaboró</i>	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>

## 6.8. Programa Institucional De Uso Eficiente De La Energía E.S.E. Hospital Del Sarare.

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

*evolucionamos pensando en usted*

**SUBPROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

TRD-321.2.28.125

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Ministerio Social del Estado</small>		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
		PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE			
		CODIGO	VERSIÓN No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PÁGINA
		[ ]	0	[ ]	2 de 24
<b>Evolucionamos pensando en usted</b>					
<b>CONTENIDO</b>					
<b>INTRODUCCIÓN</b>	4				
<b>1. OBJETIVOS</b>	5				
1.1. Objetivo General	5				
1.2. Objetivos Específicos	5				
<b>2. ALCANCE</b>	5				
<b>3. RESPONSABILIDADES</b>	6				
<b>4. DEFINICIONES</b>	6				
<b>5. CONDICIONES GENERALES</b>	7				
5.1. Política Ambiental	7				
5.2. Meta Del Programa	9				
<b>6. MARCO LEGAL</b>	9				
<b>7. MARCO CONCEPTUAL</b>	11				
7.1. Ahorro Energético En Equipos De Oficina	12				
7.2. Ahorro Energético En El Uso Correcto De La Iluminación	13				
7.3. Ahorro Energético En El Uso De Los Equipos De Climatización	13				
<b>8. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	14				
8.1. Fase I: Diagnóstico Del Estado Actual De La Energía De La E.S.E. Hospital Del Sarare	14				
8.1.1. Diagnóstico Actual Del Consumo De La Energía	14				
8.1.2. Revisión Del Estado De Equipos Eléctricos Y Electrónicos	14				
8.2. Fase II: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional De La Energía	14				
8.2.1. Taller Educativo	14				
8.2.2. Información Ciudadana	15				
8.3. Fase III: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare	17				
8.3.1. Identificación De Oportunidades De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía	17				
8.3.2. Instalación De Dispositivos De Reducción Del Consumo	19				
8.4. Fase IV: Seguimiento Y Monitoreo Del Consumo De Energía Y Las Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare	20				
8.4.1. Mantenimiento De La Red Eléctrica	20				
8.4.2. Monitoreo Consumo De La Energía	20				
<b>9. CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>	21				

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
Hospital del Estado

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE  
HOSPITAL DEL SARARE**

CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		3 de 24

Evolucionamos pensando en USTED

10.	ESTRUCTURACIÓN DE METAS .....	21
11.	ASIGNACIÓN DE RECURSOS .....	21
1.1.	Proyección De Presupuesto .....	22
12.	INDICADORES .....	22
13.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	23
14.	CONTROL DE CAMBIOS .....	24

#### INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad aplicable .....	11
Tabla 2 Estrategias De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía .....	18
Tabla 3 Dispositivos De Ahorro .....	20
Tabla 4 Presupuesto general .....	22
Tabla 5 Indicadores .....	23
Tabla 6 Cronograma de actividades .....	24
Tabla 7 Control de cambios .....	24

#### INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Responsabilidades .....	6
Ilustración 2 Eficiencia Energética .....	15
Ilustración 3 Ahorro Energético .....	16
Ilustración 4 Energías Renovables .....	17
Ilustración 5 Adhesivo Ahorro De Energía .....	19

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	4 de 24
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

## INTRODUCCIÓN.

La energía es fundamental para el funcionamiento de las distintas unidades y áreas de los hospitales. En todos estos lugares se requiere la climatización producida por la combustión de petróleo o gas (u otro combustible), o el uso de electricidad; la iluminación producida por la electricidad; el vapor producido por la transformación del agua mediante la combustión de petróleo o gas; el agua del sistema de agua potable; etc.

En general, la infraestructura y las tareas específicas del hospital determinan su estructura de consumo de energía, la que, a menudo, es muy compleja. De la misma forma, las condiciones del entorno condicionan la matriz energética del hospital. Hay regiones donde solamente se dispone de petróleo para abastecer con energía las instalaciones de calefacción y calderas de vapor. En otras regiones hay gas y petróleo como alternativas. Por consiguiente, dependiendo del tipo de fuente energética que se encuentra a disposición y se usa en cada región, se determina qué tecnología de instalaciones se aplica y, junto con eso, cuáles son los costos operacionales específicos y las emisiones de carbono.

En razón de lo anterior El Hospital del Sarare E.S.E. formula el siguiente Programa de Uso Eficiente de la Energía, este proceso lo realiza la institución con el propósito de generar conciencia entre todo su personal acerca de la importancia que tiene el uso eficiente de la energía, para de esta forma facilitar el cumplimiento de las metas y objetivos del Sistema de Gestión Ambiental planteado por la entidad, de tal manera que se reduzca el impacto adverso que causa el consumo de energía al interior de la E.S.E Hospital del Sarare y sus sedes.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> Empresa Social del Estado <i>Evolucionamos pensando en usted</i>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSION No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PAGINA
	0		5 de 24

## 1. OBJETIVOS.

### 1.1. Objetivo General.

Fomentar el uso eficiente del recurso energético a todos los funcionarios y contratistas de la institución, promoviendo el uso eficiente de la energía durante el desarrollo de las actividades de la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes.

### 1.2. Objetivos Específicos.

- Diagnosticar el estado actual de la energía de la E.S.E. Hospital del Sarare.
- Implementar medidas de uso eficiente y ahorro de la energía en la E.S.E. Hospital del Sarare.
- Realizar seguimiento al consumo de energía en la E.S.E. Hospital del Sarare.
- Incentivar a los funcionarios de la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes frente al uso racional de la energía.

## 2. ALCANCE.

El programa aplica para todos los funcionarios y es de estricto cumplimiento en todos los procesos, actividades y servicios que son desarrollados dentro la E.S.E. Hospital del Sarare que requieran uso de energía durante su procedimiento, dándole las diferentes soluciones para reducir el consumo de energía teniendo en cuenta ciertas recomendaciones para la disminución del consumo y aprovechamiento de la energía, teniendo como base los aspectos ambientales que puedan afectar en algún momento los recursos naturales, a través de la articulación con los procesos de la entidad teniendo en cuenta el marco normativo legal vigente y de la política de responsabilidad social de la institución.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Ecuador</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		6 de 24
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

### 3. RESPONSABILIDADES.



Ilustración 3. Responsabilidades

### 4. DEFINICIONES.

- **Cogeneración:** Es el proceso de producción combinada de energía eléctrica y energía térmica, que hace parte integrante de una actividad productiva, mediante el cual la energía eléctrica es destinada al consumo propio o de terceros.
- **Consumo Nominal:** Se trata del consumo de energéticos establecido por el fabricante de la unidad de acuerdo a las condiciones nominales de trabajo.
- **Consumo Real:** Se define de esta manera al consumo realizado bajo condiciones reales. Este consumo no necesariamente es igual al consumo nominal.
- **Empresas De Servicios Energéticos:** Empresas que se dedican a realizar estudios de viabilidad, llamados también análisis o diagnósticos energéticos; diseño, incluyendo los planes y estimaciones de costos; dirección del proyecto, compra e instalación de equipos, formación de personal, medición y comprobación de resultados y la garantía por desempeño.
- **Energía Activa (KWh):** Es una unidad de medida de la energía eléctrica activa.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Diagnóstico</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Forma</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Aplica</small>
---	---	--

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		7 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

- **Energía Reactiva (KVAR/h):** Es una unidad de medida de la energía eléctrica reactiva.
- **Usuarios De Media Tensión (MT) Y Baja Tensión (BT):** Son usuarios en media tensión (MT) aquellos que están conectados con su empalme a redes cuya tensión de suministro es superior a 1 KV (KV = kilovolt) y menor a 30 KV. Son usuarios en baja tensión (BT) aquellos que están conectados a redes cuya tensión de suministro es igual o inferior a 1 KV.
- **Potencia Activa (KW):** Significa la potencia requerida para efectuar trabajo a la velocidad de un kilojoule por segundo. Es la unidad de medida de la potencia eléctrica activa.
- **Potencia Contratada:** Es la potencia máxima acordada entre el suministrador y el cliente en el punto de entrega del sistema eléctrico.
- **Potencia Reactiva (KVAR):** Los componentes inductivos usan la energía que reciben en crear campos magnéticos que reciben y la devuelven al circuito, de manera que no se toma energía efectiva de la fuente.
- **Recurso Energético:** Se considera como recurso energético a toda aquella sustancia sólida, líquida, gaseosa de la cual podemos obtener energía a través de diversos procesos.
- **Uso Eficiente De La Energía:** Es la utilización de los energéticos en las diferentes actividades económicas y de servicios, mediante el empleo de equipos y tecnologías con mayores rendimientos energéticos y buenas prácticas y hábitos de consumo.

## 5. CONDICIONES GENERALES.

### 5.1. Política Ambiental.

**RESOLUCIÓN N° 071 del 23 de marzo del 2021**

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	8 de 24

*Evolucionamos pensando en USTEED*

*"Por la cual se Actualiza la Política Ambiental del Hospital del Sarare E.S.E."*

**Artículo 4. Política ambiental.** El Hospital del Sarare E.S.E., reconoce la gestión ambiental como factor integral para el bienestar y la salud en general de sus partes interesadas internas y externas, considerándola como parte fundamental en sus principios corporativos, por ello se compromete a prestar sus servicios de Salud de Baja y Mediana complejidad, previniendo la contaminación ambiental proveniente de la ejecución de sus procesos, controlando los aspectos ambientales y protegiendo el medio ambiente, a través del buen manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos hospitalarios (PGIRASA) como compromiso principal al ser este el mayor impacto ambiental generado por las actividades continuadas, teniendo en cuenta aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, mantenimiento, administración, vigilancia, control e información, basado en los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización en la generación, cultura de la no basura, precaución y prevención en las etapas de: generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento, desactivación y entrega a la empresa contratista encargada de la recolección de residuos hospitalarios y similares.

Además de lo establecido anteriormente el Hospital del Sarare se compromete a cumplir:

- Los requisitos legales y otros asumidos por la organización, aplicables a las actividades realizadas, con relación al cuidado del Medio Ambiente.
- Un PIGA (plan institucional de gestión ambiental) que brinde estrategias en el uso y manejo eficiente del agua, la energía y un plan de reciclaje que permita realizar prácticas sostenibles y saludables con el medio ambiente.
- El establecimiento de indicadores de Gestión Ambiental para promover la responsabilidad de mejoramiento continuo en la aplicación de los diferentes programas y actividades, tendientes a prevenir y minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente, generados por la prestación del servicio de salud.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>
--	--	--

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSION No.	FECHAS DE APROBACION	PAGINA
[ ]	0	[ ]	9 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

- Actividades de capacitación, concientización y sensibilización, con el criterio de la minimización del consumo de recursos naturales (agua, combustibles, energía, y papel).
- Promover entre sus trabajadores, proveedores y usuarios la concientización y sensibilización ambiental, apoyando la adquisición de productos y servicios amigables con el medio ambiente para mejorar el desempeño ambiental y mejora de sus tecnologías, en búsqueda de obtener un sello verde.

## 5.2. Meta Del Programa.

Para la vigencia de la implementación del programa se espera disminuir el impacto nocivo en el medio ambiente de las instalaciones de la E.S.E. Hospital del Sarare, formulando diferentes alternativas para la disminución del consumo y aprovechamiento de la energía, capacitando el 90% del personal de mantenimiento, servicios generales y cumpliendo el 100% de las actividades propuestas en el presente programa de uso eficiente de la energía.

## 6. MARCO LEGAL.

NORMA	EXPIDE	DESCRIPCIÓN
Ley 142/1994 Ley 143/1994	Congreso de la República	Definen los lineamientos generales para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica y el marco legal para el desarrollo de la regulación sectorial por parte de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).
Resolución 070/1998	Comisión de Regulación de Energía y Gas	Establece el reglamento de distribución de energía eléctrica, como parte del reglamento de operación del sistema interconectado nacional.
Ley 697/2001	Congreso de la República	Declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de conveniencia nacional.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>
--	--	--



## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE

CODIGO

VERSIÓN No.

FECHAS DE APROBACIÓN

PÁGINA

0

10 de 24

Evolucionamos pensando en usted

		Además, creó el Programa Nacional de URE (PROURE), en el que se promueven la eficiencia energética y otras formas de energías no convencionales.
Ley 788/2002	Congreso de la República	Establece una exención al impuesto de renta sobre los ingresos derivados de la venta de energía eléctrica generada a partir de residuos agrícolas, fuentes eólicas y biomasa. Esta Ley exige el cumplimiento de 2 requisitos: tramitar certificados de emisión de CO <sub>2</sub> y, que al menos 50% de los recursos obtenidos por la venta de dichos certificados se inviertan en obras de beneficio social en la región donde opera el generador.
Decreto 2331/2007	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de la energía eléctrica. Se establece el uso de bombillas ahorradoras.
Resolución 119/2007	Comisión de Regulación de Energía y Gas	Por la cual se aprueba la fórmula tarifaria general para comercialización de energía en el mercado regulado de energía eléctrica, que permite a los comercializadores minoristas de electricidad establecer los costos de prestación del servicio a usuarios regulados en el Sistema Interconectado Nacional.
Ley 1215/2008	Congreso de la República	Exonera a los cogeneradores de pagar la contribución de 20% sobre la energía que generen para su consumo. Además, se ordenó a la CREG definir los aspectos técnicos que determinan un proceso de cogeneración.
Decreto 3450/2008	Presidencia de la República	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica. Este

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA	
	0		11 de 24	

*Evolucionamos pensando en usted*

		documento es de tipo Decretos y pertenece a Normatividad del Marco Legal de la Entidad.
Resolución 097/2008	Comisión de Regulación de Energía y Gas	Por la cual se aprueban los principios generales y la metodología para el establecimiento de los cargos por uso de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución Local. Expresa los cargos en KWh para cada Nivel de Tensión que remuneran el uso de los Sistemas de Distribución Local.
Ley 1665/2013	Congreso de la República	Por medio de la cual se aprueba el "Estatuto De La Agencia Internacional De Energías Renovables (IRENA)" hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009, donde se promueve el uso sostenible de las energías renovables.
Ley 1715/2014	Congreso de la República	Desarrolla una política pública para la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema energético nacional, donde promueve el desarrollo y la utilización de las Fuentes No Convencionales de Energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico.

Tabla 1. Normatividad aplicable

## 7. MARCO CONCEPTUAL.

El uso eficiente de energía significa poder aprovechar al máximo y de manera eficiente la energía sin dejar de lado la calidad de vida y el desarrollo económico, reduciendo así gastos, preservando los recursos naturales y disminuyendo el consumo de combustibles fósiles. Esta se debe basar

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		12 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

en la implementación de acciones en términos: cambio de tecnologías, educación, comunicación y regulación para promover el uso racional de energía.

En cuanto al diseño de las instalaciones se debe considerar que el ahorro proviene del aprovechamiento de la luz natural y las corrientes de aire. Este término como tal hace referencia al empleo continuo de manera equitativa del recurso energético; el uso eficiente de energía plantea varios desafíos en cuanto al seguimiento continuo y evaluación del desempeño del programa, la medición del consumo de energía es clave en el desarrollo del plan, pues es de ahí de donde se plantean las metodologías y sobre ese valor práctico se plantean los ahorros de energía.

### 7.1. Ahorro Energético En Equipos De Oficina.

En las oficinas, es cada vez más común que existan equipos como PC, impresoras, fotocopiadoras o equipos de impresión multifuncionales. No todos pueden apagarse a voluntad, porque algunos de ellos deben estar permanentemente conectados y encendidos para su funcionamiento. Afortunadamente, los nuevos equipos vienen configurados o con la posibilidad de trabajar en la modalidad ahorro de energía. En cuanto a la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes se implementaran las siguientes estrategias para los computadores:

- Modo Hibernación ("Sleep") que se inicia automáticamente después de un período de inactividad.
- Bajo consumo en "Stand By" (es decir, bajo consumo cuando están apagados, pero no desenchufados).
- Verificar si los equipos tienen estas características y si se activan automáticamente, de no ser así, comunicarlo al Departamento de Sistemas.
- La pantalla de todo computador, si no tiene las propiedades de hibernación ("Sleep") y no está siendo utilizada por más de media hora, debe apagarse para no consumir

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Ministerio de Salud del Ecuador</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA	
[ ]	0	[ ]	13 de 24	

*Evolucionamos pensando en usted*

innecesariamente electricidad. Esto, también ayuda a proteger la calidad de imagen del monitor.

### 7.2. Ahorro Energético En El Uso Correcto De La Iluminación.

El alumbrado de oficinas y pasillos, tiene por finalidad proveer de iluminación para ver y realizar nuestro trabajo adecuadamente cuando la luz natural no es suficiente. En este sentido, se emplean estándares de iluminación para los lugares de trabajo. En cuanto a la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes se implementaran las siguientes estrategias para el uso correcto de la iluminación:

- Mantener encendidas sólo las luces que esté ocupando.
- Apegar las luces al salir de un recinto sino va a volver inmediatamente.
- Proponer ideas y sugerencias de reorientar los escritorios si considera que en otra posición aprovecharían mejor la luz natural.

### 7.3. Ahorro Energético En El Uso De Los Equipos De Climatización.

Se puede mantener en verano o en invierno el lugar de trabajo en condiciones agradables sin malgastar energía, la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes implementaran las siguientes estrategias de ahorro energético en el uso de equipos de climatización y calefacción:

- En el equipo de climatización, ajuste el control de la unidad a una posición intermedia – ideal – y utilice el termostato para que esté entre 22 °C y 24 °C.
- Al usar sistema acondicionado procure cerrar puertas y ventanas. Elija una temperatura agradable, pero no excesivamente baja.
- En invierno, cerrar cortinas y persianas conserva mejor el calor interno.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Ayacucho</small>
--	--	--

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	14 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

## 8. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.

8.1. Fase I: Diagnóstico Del Estado Actual De La Energía De La E.S.E. Hospital Del Sarare.

8.1.1. Diagnóstico Actual Del Consumo De La Energía: Es necesario realizar el diagnóstico de la situación actual del consumo de energía de la E.S.E. Hospital del Sarare, para definir y delimitar el programa de uso eficiente de la energía, por lo tanto, se solicitara al área de mantenimiento la información pertinente de los mantenimientos preventivo y correctivo de la red eléctrica. Además, del procedimiento de revisión de la red, ya que con el tiempo se pueden presentar deterioros, por lo que se debe realizar este procedimiento de toda la red al menos una vez cada año o antes si es visible algún deterioro.

8.1.2. Revisión Del Estado De Equipos Eléctricos Y Electrónicos: Esta actividad va enfocada a la identificación de equipos que presenten daños y requieran sustitución. Esto es importante ya que cuando un equipo no funciona de la manera correcta tiende a consumir mucha más energía de la necesaria y eso significa un sobrecosto en la operación. Este trabajo lo realizara el área de mantenimiento, efectuando un reporte de los equipos que requieran cambio o mantenimiento.

8.2. Fase II: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional De La Energía.

8.2.1. Taller Educativo: El desarrollo del taller se llevara a cabo los días miércoles de 4 a 5 pm durante dos meses, para que sea accesible para todo el personal de la E.S.E. Hospital de Sarare. Dichos días se realizara una presentación del tema "Eficiencia Energética" apoyándose en el marco conceptual del presente documento (Inciso 7) y en la ilustración 1, adicionalmente al finalizar la presentación se efectuaran rondas de preguntas y respuestas a los asistentes para aclarar dudas o inquietudes.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Hospital Integral del Estado

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		15 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Eficiencia Energética es importante porque contribuya a la sustentabilidad, la productividad, la competitividad, a reducir la contaminación y mejorar la salud pública, a una mayor prosperidad y a la reducción de la huella de carbono.

Aprovechar sustentablemente la energía a través de la eficiencia energética requiere un cambio de comportamiento para mejorar la calidad de vida en los hogares, empresas y edificios fomentando el uso de nuevas tecnologías.

Estas acciones reducen nuestro consumo energético y enfrentan los efectos del cambio climático, para contribuir con el cambio hacia un planeta más seguro y limpio.

**CALLE 30 N° 23 - 47E CON 23 - 108  
BARRIO LOS LIBERTADORES  
ATENCIÓN AL USUARIO: 8891385  
WWW.HOSPITALDELSARARE.GOV.CO**

**Gestión Ambiental**

Ilustración 2 Eficiencia Energética

- 8.2.2. Información Ciudadana:** Se efectuaron carteleras con los temas "Ahorro Energético" y "Energías Renovables", cuyo fin es resaltar la buena práctica de acciones de ahorro de energía y dar algunas energías renovables. Estas se ubicaron en las carteleras

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> Empresa Social del Estado	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	16 de 24

*Evaluación pensando en usted*

ambientales de administración, consulta externa, urgencias y pesillo de facturación de la E.S.E. Hospital del Sarare. A continuación, se muestra el modelo de las carteleras.



**Ahorro Energético**

**HOSPITAL DEL SARARE**  
 Empresa Social del Estado  
*evaluación pensando en usted*

CALLE 30 N° 23 - 476 CON 23 - 108  
 BARRIO LOS LIBERTADORES  
 ATENCIÓN AL USUARIO: 8891385  
 WWW.HOSPITALDEL.SARARE.GOV.CO

**Gestión Ambiental**

Ilustración 3 Ahorro Energético

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Química</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Química</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Química</small>
---	---	---

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		17 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

## ENERGÍAS RENOVABLES

*Evolucionamos pensando en usted*

**ENERGÍA SOLAR**  
Es aquella que se obtiene a través del sol.

**ENERGÍA EÓLICA**  
Obtenida a partir del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire.

**ENERGÍA HIDRÁULICA**  
Aprovecha los saltos de agua para obtener electricidad.

**ENERGÍA MARINA**  
Se concentra en obtener la energía que fluye al agua.

**ENERGÍA MAREOMOTRIZ**  
Aprovecha el movimiento que se produce en el agua debido a la marea y la pleamar para generar electricidad.

**ENERGÍA GEOTÉRMICA**  
Aprovecha el calor interno de la Tierra para generar electricidad en forma de energía, dependiendo del tipo de instalación.

**BIOMASA**  
Procedente del aprovechamiento de la materia orgánica, de residuos de plantas, personas u animales.

CALLE 30 N° 23 - 476 CON 23 - 108 BARRIO LOS LIBERTADORES  
ATENCIÓN AL USUARIO: 0891385  
WWW.HOSPITALDELSARARE.GOV.CO

Gestión Ambiental

Ilustración 4 Energías Renovables

8.3. Fase III: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare;

8.3.1. identificación De Oportunidades De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía: Se realizara un análisis de las actividades que se ejecutan al interior de la E.S.E. Hospital del Sarare, con el objeto de identificar en cuales puntos se pueden implementar estrategias de uso eficiente y ahorro de la energía.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHAS DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		18 de 24
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

USO	DESCRIPCIÓN	ESTRATEGIAS USO EFICIENTE Y AHORRO DE LA ENERGÍA
Iluminación	Iluminar espacios interiores y exteriores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de la energía.</li> <li>Apagar las luces cuando no se estén utilizando.</li> <li>Reorientar escritorios para aprovechar mejor la luz natural.</li> </ul>
Equipos De Climatización	Estos equipos están basados en el tratamiento de aire para obtener un control simultaneo de humedad y temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de la energía.</li> <li>En los sistemas de aire acondicionado cerrar puertas y ventanas.</li> <li>En los equipos de climatización, ajustar el control de la unidad a una posición "ideal" y utilizar el termostato para que esté entre 22 °C y 24 °C.</li> </ul>
Equipos Eléctricos, Electrónicos y Biomédicos	Comprende todos aquellos equipos que para funcionar necesitan alimentación mediante corriente eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de la energía.</li> <li>Desconectar equipos eléctricos, electrónicos y biomédicos, cuando no se estén utilizando.</li> </ul>

Tabla 2 Estrategias De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía

Nota: Esta tabla presenta una serie de alternativas de uso eficiente y ahorro de la energía, que se promueven en la ilustración 4 y la tabla 3.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
---------------------------	-------------------------	-------------------------

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Ecuador</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA	
[ ]	0	[ ]	19 de 24	

*Evolucionamos pensando en usted*



Ilustración 3 Adhesivo Ahorro De Energía

**B.3.2. Instalación De Dispositivos De Reducción Del Consumo:** En la tabla 3, se presentan una serie de dispositivos para la disminución del consumo de la energía, estos serán evaluados en conjunto por el subproceso de gestión ambiental y el área de mantenimiento, para establecer cuáles son los más viables según el consumo de energía en la E.S.E Hospital del Sarare. Una vez adquiridos los dispositivos de ahorro el área de mantenimiento será el encargado de la respectiva instalación.

DESCRIPCIÓN	NOMBRE	ILUSTRACIÓN	PRECIO
La Tecnología LED, se basa en que diodos de bajo consumo energético logren iluminar eficientemente. La iluminación LED utiliza el 95% de su energía en generar luz y no calor como las ampolletas tradicionales. Además tienen una duración de 40 mil horas y son 100% reciclables.	Ampolletas LED		6w = \$4.990 15w = \$7.990 20w = \$9.990 50w = \$29.990 100w = \$95.990
Un Sensor De Movimiento es un dispositivo electrónico que pone en funcionamiento un sistema (encendido o apagado) cuando detecta movimiento en	Sensor De Movimiento		\$17.990

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Hospital Estatal del Ecuador

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		20 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

el área o ambiente en el que está instalado.

Un Regulador Automático De Voltaje, es un dispositivo que sirve para mantener un nivel de tensión constante o regulable, además de proteger los equipos eléctricos y electrónicos de los altos y bajos voltajes.

Regulador Automático De Voltaje



\$52.990

Tabla 3. Dispositivos De Ahorro

Nota: Esta tabla presenta algunos dispositivos de ahorro que pueden ser evaluados por el subproceso de gestión ambiental y el área de mantenimiento, sin embargo, se pueden seleccionar otro tipo de dispositivos que se ajusten al presupuesto y necesidades de la E.S.E. Hospital del Sarare.

8.4. Fase IV: Seguimiento Y Monitoreo Del Consumo De Energía Y Las Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare.

8.4.1. **Mantenimiento De La Red Eléctrica:** Con el fin de evitar fallas causadas por el deterioro de la red eléctrica, se realizará dos veces al año una inspección total a la red con el fin de identificar posibles fallas, e implementar las respectivas correcciones, esta actividad estará a cargo del área de mantenimiento de la E.S.E Hospital del Sarare.

8.4.2. **Monitoreo Consumo De La Energía:** El subproceso de gestión ambiental llevara un monitoreo del consumo de energía de la E.S.E. Hospital del Sarare, utilizando la facturación mensual, en la cual verificara los KW consumidos, y relacionara el consumo del periodo anterior con el actual. Adicionalmente supervisara que se estén realizando las estrategias de uso eficiente y ahorro de la energía, planteadas en el presente programa.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Empresa Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	21 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

Por otra parte, el área de mantenimiento efectuara inspecciones continuas a la red eléctrica y a los dispositivos de ahorro para observar que estén funcionando correctamente.

## 9. CONTROL Y SEGUIMIENTO.

Para llevar el control y seguimiento del programa de uso eficiente de la energía, así como establecimiento de metas y objetivos del programa, se llevara un control de asistencia al taller educativo, adicionalmente se registrara el consumo de energía de la E.S.E. Hospital del Sarare, utilizando la facturación mensual. Por otra parte, se efectuara seguimiento a las estrategias de uso eficiente y ahorro de la energía e inspección de los dispositivos de ahorro para observar que estén funcionando correctamente.

## 10. ESTRUCTURACIÓN DE METAS.

Para el presente programa de uso eficiente de la energía adoptado por la E.S.E. Hospital del Sarare se establecerán metas, las cuales se modificaran cada vez que sean cumplidas o que las estrategias para su cumplimiento no estén siendo efectivas. Por ello, se realizaran planteamientos de nuevas metas y/o de los objetivos alcanzados.

## 11. ASIGNACIÓN DE RECURSOS.

La asignación de recursos está sujeta al presupuesto de la E.S.E. Hospital del Sarare; para la implementación y mantenimiento de los programas del subproceso de gestión ambiental, el cual está bajo el proceso de apoyo que dirige la gestión de ambiente físico y la tecnología.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>
--	--	--

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
CODIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA	
[ ]	0	[ ]	22 de 24	

*Evolucionamos pensando en usted*

### 1.1. Proyección De Presupuesto.

ITEM	COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	<b>Actividad 2: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional De La Energía.</b>				
1.1.	Material De Capacitación Para Taller Educativo (Cartelera 100*70 cm)	Und	1	\$15 000	\$15 000
1.2.	Cartelera Para La Información Ciudadana (Tamaño 50*30 cm)	Und	8	\$10 000	\$80 000
<b>Total Taller Educativo e Información Ciudadana</b>					<b>\$95.000</b>
2.0	<b>Actividad 3: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare.</b>				
2.1.	Adhesivos Ahorro De La Energía (Tamaño 20*10 cm)	Und	20	\$5.000	\$100 000
2.2.	Sensor De Movimiento	Und	10	\$17.990	\$179 900
2.3.	Regulador Automático De Voltaje	Und	10	\$52 990	\$529 900
<b>Total Medidas Y Dispositivos De Ahorro De La Energía</b>					<b>\$809.800</b>
<b>TOTAL DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA</b>					<b>\$904.800</b>

Tabla 4 Presupuesto general

Nota: Esta tabla presenta una proyección de presupuesto anual que puede estar sujeta a cambios, según las necesidades del programa de uso eficiente de la energía, y del presupuesto de la E.S.E. Hospital del Sarare.

### 12. INDICADORES.

INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA
Consumo de Energía	$\left( \frac{\text{Consumo del periodo actual}}{\text{Máximo de consumo}} - \frac{\text{Consumo del periodo anterior}}{\text{Máximo de consumo}} \right) \cdot 100$	Reducir el 1% el consumo de energía eléctrica.	Mensual
Consumo Percapita	$\left( \frac{\text{Consumo en (AW/h)} \text{ del periodo}}{\# \text{ de funcionarios y visitantes}} \right) \cdot 100$	Reducir el 1% el consumo de energía Percapita.	Mensual

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>
--	--	--

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Hospital Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	23 de 24

Evolucionamos pensando en usted

<b>Personal Capacitado</b>	$\left( \frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} \right) \times 100$	Capacitar el 90% del personal.	Mensual
<b>Cumplimiento Actividades</b>	$\left( \frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades propuestas}} \right) \times 100$	Cumplir el 100% de las actividades propuestas.	Anual

Tabla 5 Indicadores

### 13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.1. Fase I: Diagnóstico Del Estado Actual De La Energía De La E.S.E. Hospital Del Sarare.												
8.1.1. Diagnóstico Actual Del Consumo De La Energía.	X											
8.1.2. Revisión Del Estado De Equipos Eléctricos Y Electrónicos.		X	X									
8.2. Fase II: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional De La Energía.												
8.2.1. Taller Educativo.				X	X							
8.2.2. Información Ciudadana.				X	X	X						
8.3. Fase III: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare.												
8.3.1. Identificación De Oportunidades De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía.						X	X	X	X	X	X	X
8.3.2. Instalación De Dispositivos De Reducción Del Consumo.						X	X	X	X	X	X	X
8.4. Fase IV: Seguimiento Y Monitoreo Del Consumo De Energía Y Las Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro De La Energía En La E.S.E. Hospital Del Sarare.												
8.4.1. Mantenimiento De La Red Eléctrica.						X	X	X	X	X	X	X
8.4.2. Monitoreo Consumo De La Energía.						X	X	X	X	X	X	X

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Estatal del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	REVISIÓN N°	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
[ ]	0	[ ]	24 de 24

*Evolucionamos pensando en usted*

Tabla 5 Cronograma de actividades

#### 14. CONTROL DE CAMBIOS.

REVISIÓN N°	FECHA DE APROBACIÓN DD/MM/AA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS

Tabla 7 Control de cambios

PROFESIONAL UNIVERSITARIO <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Sarare</small>	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL <small>Agua</small>
--	--	--

## 6.9. Programa Institucional De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua E.S.E. Hospital Del Sarare.



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

*evolucionamos pensando  
en usted*

**SUBPROCESO DE  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**TRD-321.2.28.125**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO  
EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE  
LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Empresa Social del Estado</small>		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN						
		CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA			
		[ ]	0	[ ]	2 de 28			
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>								
<b>CONTENIDO</b>								
<b>INTRODUCCIÓN</b>	4							
<b>1. OBJETIVOS</b>	5							
1.1. Objetivo General	5							
1.2. Objetivos Específicos	5							
<b>2. ALCANCE</b>	5							
<b>3. RESPONSABILIDADES</b>	6							
<b>4. DEFINICIONES</b>	6							
<b>5. CONDICIONES GENERALES</b>	8							
5.1. Política Ambiental	8							
5.2. Meta Del Programa	9							
<b>6. MARCO LEGAL</b>	10							
<b>7. MARCO CONCEPTUAL</b>	12							
7.1. Que Es El Uso Eficiente De Agua?	13							
7.2. Que Lo Reglamenta?	13							
7.3. Como Se Ejecuta?	14							
7.4. Que Elementos Tecnológicos Exister?	15							
<b>8. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	15							
8.1. Fase I: Diagnóstico Del Estado Actual Del Agua De La E.S.E. Hospital Del Sarare	15							
8.1.1. Diagnóstico Actual Del Consumo De Agua	15							
8.1.2. Análisis Fisicoquímico Y Microbiológico Del Agua Potable De La E.S.E. Hospital Del Sarare	16							
8.2. Fase II: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional Del Agua	17							
8.2.1. Taller Educativo	17							
8.2.2. Información Ciudadana	18							
8.3. Fase III: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua En La E.S.E. Hospital Del Sarare	20							
8.3.1. Identificación De Oportunidades De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua	20							
8.3.2. Instalación De Dispositivos De Reducción Del Consumo	23							
8.4. Fase IV: Seguimiento Y Monitoreo Del Consumo De Agua Y Las Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua En La E.S.E. Hospital Del Sarare	24							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>  <small>Elisera</small> </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>  <small>Yanis</small> </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>  <small>Amelia</small> </td> </tr> </table>						<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b> <small>Elisera</small>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b> <small>Yanis</small>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b> <small>Amelia</small>
<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b> <small>Elisera</small>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b> <small>Yanis</small>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b> <small>Amelia</small>						



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
Entidad Social del Estado

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE  
LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		3 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

8.4.1. Mantenimiento De La Red Hidráulica.....	24
8.4.2. Monitoreo Consumo De Agua:.....	24
9. CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	25
10. ESTRUCTURACIÓN DE METAS.....	25
11. ASIGNACIÓN DE RECURSOS.....	25
11.1. Proyección De Presupuesto.....	26
12. INDICADORES.....	27
13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	27
14. CONTROL DE CAMBIOS.....	28

#### INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad aplicable.....	12
Tabla 2 Preservación de muestras de agua potable.....	17
Tabla 3 Estrategias de uso eficiente y ahorro del agua.....	22
Tabla 4 Dispositivos de ahorro.....	24
Tabla 5 Presupuesto general.....	27
Tabla 6 Indicadores.....	27
Tabla 7 Cronograma de actividades.....	28
Tabla 8 Control de cambios.....	28

#### INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Responsabilidades.....	6
Ilustración 2 Uso eficiente del agua.....	18
Ilustración 3 Como ahorrar agua.....	19
Ilustración 4 ¿Sabías que?.....	20
Ilustración 5 Adhesivo ahorro de agua.....	22

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
Evaluado	Evaluado	Aprobado

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		4 de 28
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

## INTRODUCCIÓN.

El agua es un recurso fundamental para el sustento de la vida, en la actualidad el suministro de agua sufre un riesgo de escases debido a la contaminación y el desperdicio desmedido del recurso, lo anterior genera una preocupación debido a la importancia que tiene el agua para todas las personas y es que a pesar de que el agua es considerada como un recurso renovable tarda un tiempo en abastecerse nuevamente.

A nivel mundial la preocupación por las consecuencias negativas de la contaminación ambiental aumenta de manera constante, debido a que se hace más evidente la relación causa efecto. Actualmente se presentan diferentes fenómenos naturales que generan desequilibrios, en las actividades cotidianas del ser humano, como el fenómeno denominado la niña y el niño con referente a los periodos de lluvia. Colombia no ha sido la excepción. A partir de 1993 con la Ley 99, se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental donde se crea el Ministerio del Medio Ambiente.

La E.S.E. Hospital del Sarare, define objetivos de prácticas amigables con el medio ambiente, buscando hacer una institución ambientalmente sostenible. Se establece la obligatoriedad que se cuente con un Sistema de Gestión Ambiental, para contribuir al cumplimiento de los objetivos y estrategias ambientales propuestas por el Estado.

En razón de lo anterior El Hospital del Sarare E.S.E. formula el siguiente Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997 y la voluntad de mejora continua, este proceso lo realiza la institución con el propósito de generar conciencia entre todo su personal acerca de la importancia que tiene el cuidado del agua, para de esta forma facilitar el cumplimiento de las metas y objetivos del Sistema de Gestión Ambiental planteado por la entidad, de tal manera que se reduzca el impacto adverso que causa el consumo del agua al interior de la E.S.E Hospital del Sarare y sus sedes el cual se asocia con el agotamiento de los recursos naturales.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
Buzeta	Buzeta	Arocha

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		5 de 28
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

## 1. OBJETIVOS.

### 1.1. Objetivo General.

Fomentar el uso eficiente y el ahorro del recurso hídrico a todos los funcionarios de la institución, promoviendo el consumo responsable del agua durante el desarrollo de las actividades de la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes.

### 1.2. Objetivos Específicos.

- Diagnosticar el estado actual del agua de la E.S.E. Hospital del Sarare.
- Implementar medidas de uso eficiente y ahorro del agua en la E.S.E. Hospital del Sarare.
- Realizar seguimiento al consumo de agua en la E.S.E. Hospital del Sarare.
- Incentivar a los funcionarios de la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes frente al uso racional del agua.

## 2. ALCANCE.

El programa aplica para la E.S.E. Hospital del Sarare en todas las actividades, productos y servicios de la entidad, generando la implementación de un programa de uso eficiente y ahorro de agua, comprometiéndose a proteger, respetar y preservar el medio ambiente; previniendo la contaminación, reduciendo y mitigando los impactos en todas y cada una de las actividades, acorde con los principios de minimización, responsabilidad, gestión, mejoramiento continuo e implementación de prácticas sostenibles, teniendo como base los aspectos ambientales que puedan afectar en algún momento los recursos naturales, a través de la articulación con los procesos de la entidad teniendo en cuenta el marco normativo legal vigente y de la política de responsabilidad social de la institución.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Entidad Social del Estado

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CODIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PAGINA
	0		6 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

### 3. RESPONSABILIDADES.



Ilustración 1 Responsabilidades

### 4. DEFINICIONES.

- **Agua Potable:** Aquella que de acuerdo con su composición no supone riesgo alguno para la salud, y es apta para el consumo humano.
- **Agua Residual:** Son aquellas que se encuentran contaminadas por diversos tipos de desechos como desprecios orgánicos, excreciones humanas, suciedad y basura.
- **Ciclo Del Agua:** El calor del sol evapora el agua de la tierra y de los cuerpos de agua; este vapor de agua (gas) siendo más ligero que el aire, sube hasta alcanzar el nivel superior más frío del aire, donde se condensa en forma de nubes. Además, la condensación produce precipitación la cual cae a la tierra como lluvia, aguanieve o nieve. Algo de agua es retenida por el suelo y alguna escurre regresando a los ríos, lagos, y océanos, a esta secuencia de eventos climatológicos se le llama ciclo del agua.
- **Consumo Eficiente:** Consumo promedio de agua que se da en condiciones normales después de la instalación de equipos o mecanismos de bajo consumo de agua en la entidad.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Elvira</small>	<small>Yanis</small>	<small>Yanis</small>



**HOSPITAL  
DEL SARARE**  
Entidad Social del Estado

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE  
LA ESE HOSPITAL DEL SARARE

CURSO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		7 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

- **Consumo Per Cápita:** Indicador que se utiliza para estimar la cantidad promedio del consumo anual, calcular el consumo per cápita de agua por usuario atendido.
- **Demanda De Agua:** Es la cantidad del recurso utilizado para llevar a cabo una actividad.
- **Fugas Y Goteos:** Es la pérdida de agua que se da por daños en los sistemas hidráulicos que ocasionan desperdicio del recurso.
- **Impacto Ambiental:** Efecto que se genera al medio ambiente el cual es provocado por las actividades que realizan las personas.
- **Metro Cubico (m<sup>3</sup>):** Unidad de medida utilizada para determinar de volumen de agua consumida por una persona u organización.
- **Recurso No Renovable:** Aquellos recursos naturales que existen en cantidades limitadas en la naturaleza, y que difícilmente pueden ser generados nuevamente a partir de procesos naturales.
- **Recurso Renovable:** Aquellos recursos naturales que se pueden restaurar a partir de procesos naturales con una velocidad mayor a la que los consume el ser humano.
- **Red Hidrica:** Es el sistema de distribución de agua a través de tuberías para ser utilizada.
- **Sistemas De Ahorro De Agua:** Garantizan la buena utilización del recurso, depende de los adelantos técnicos de avanzada como; contadores, grifería, sanitarios, electrodomésticos, zonas verdes, reductores de caudal, interruptor de caudal y limitadores de descarga.
- **Uso Eficiente Y Racional Del Agua:** Son tres aspectos importantes, el uso, la eficiencia y el agua. El uso significa que es susceptible a la intervención humana, a través de alguna actividad que puede ser productiva, recreativa o para la salud y bienestar. La eficiencia tiene implícito el principio de escasez – el agua dulce es un recurso escaso, finito y limitado, que debe ser manejado, de manera equitativa, considerando aspectos socioeconómicos y de género.

**PROFESIONAL UNIVERSITARIO**

**LIDER GESTIÓN AMBIENTAL**

**LIDER GESTIÓN AMBIENTAL**

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Empresa Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		8 de 28
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

## 5. CONDICIONES GENERALES.

### 5.1. Política Ambiental.

#### RESOLUCIÓN N° 071 del 23 de marzo del 2021

*"Por la cual se Actualiza la Política Ambiental del Hospital del Sarare E.S.E."*

**Artículo 4. Política ambiental.** El Hospital del Sarare E.S.E., reconoce la gestión ambiental como factor integral para el bienestar y la salud en general de sus partes interesadas Internas y externas, considerándola como parte fundamental en sus principios corporativos, por ello se compromete a prestar sus servicios de Salud de Baja y Mediana complejidad, previniendo la contaminación ambiental proveniente de la ejecución de sus procesos, controlando los aspectos ambientales y protegiendo el medio ambiente, a través del buen manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos hospitalarios (PGIRASA) como compromiso principal al ser este el mayor impacto ambiental generado por las actividades continuadas, teniendo en cuenta aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, mantenimiento, administración, vigilancia, control e información, basado en los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización en la generación, cultura de la no basura, precaución y prevención en las etapas de: generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento, desactivación y entrega a la empresa contratista encargada de la recolección de residuos hospitalarios y similares.

Además de lo establecido anteriormente el Hospital del Sarare se compromete a cumplir:

- Los requisitos legales y otros asumidos por la organización, aplicables a las actividades realizadas, con relación al cuidado del Medio Ambiente.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		9 de 28
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

- Un PIGA (plan institucional de gestión ambiental) que brinde estrategias en el uso y manejo eficiente del agua, la energía y un plan de reciclaje que permita realizar prácticas sostenibles y saludables con el medio ambiente.
- El establecimiento de indicadores de Gestión Ambiental para promover la responsabilidad de mejoramiento continuo en la aplicación de los diferentes programas y actividades, tendientes a prevenir y minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente, generados por la prestación del servicio de salud.
- Actividades de capacitación, concientización y sensibilización, con el criterio de la minimización del consumo de recursos naturales (agua, combustibles, energía, y papel).
- Promover entre sus trabajadores, proveedores y usuarios la concientización y sensibilización ambiental, apoyando la adquisición de productos y servicios amigables con el medio ambiente para mejorar el desempeño ambiental y mejora de sus tecnologías, en búsqueda de obtener un sello verde.

## 5.2. Meta Del Programa

Para la vigencia de la implementación del programa se espera disminuir el impacto nocivo en el medio ambiente de las instalaciones de la E.S.E. Hospital del Sarare, reduciendo el 90% de falla y fugas, disminuyendo las pérdidas, efectuando el 100% de los mantenimientos a la red hidráulica, capacitando el 90% del personal de mantenimiento y servicios generales, recomendando que el 100% de las edificaciones nuevas deben contar con dispositivos ahorradores y cumpliendo el 100% de las actividades propuestas en el presente programa de uso eficiente y ahorro del agua.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small> </small>	<small> </small>	<small> </small>



**HOSPITAL DEL SARARE**  
Entidad Social del Estado

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE

CÓDIGO: [ ] REVISIÓN: 0 FECHA DE APROBACIÓN: [ ] PÁGINA: 10 de 28

*Evolucionando pensando en usted*

## 6. MARCO LEGAL.

NORMA	EXPIDE	DESCRIPCIÓN
Decreto 2811/1974	Presidencia de la República	Código Nacional de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente.
Decreto 1541/1978	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
Decreto 2858/1981	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 56 del Decreto - Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978.
Decreto 1594/1984	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III - Libro I - del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Ley 373/1997	Congreso de la República	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 1311/1998	Ministerio de Desarrollo Económico	Reglamenta el literal G del artículo 11 de la ley 373 de 1997. Donde establece la obligación, a cargo de todas las entidades usuarias del recurso hídrico, de suministrar información relacionada con el caudal consumido por los usuarios del sistema.

HOSPITAL DEL SARARE		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE		CODIGO	REVISION No.	FECHA DE APROBACION	PAGINA
			0		11 de 28
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>					
Decreto 3102/1997	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.			
Resolución 1074/1997	Departamento Administrativo de Medio Ambiente	Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos.			
Resolución 1096/2000	Ministerio de Desarrollo Económico	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.			
Decreto 3100/2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.			
Decreto 1575/2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.			
Decreto 5051/2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Busca incentivar el uso eficiente y ahorro del agua en los casos en que se presente disminución en los niveles de precipitación ocasionados por fenómenos naturales, la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico expedirá resoluciones de carácter general orientado a incentivar el uso eficiente y de ahorro de agua.			
Decreto 3930/2010	Presidencia de la República	Reglamenta el uso de un ambiente sano, y el aprovechamiento de recursos naturales, para garantizar un desarrollo sostenible, para prevenir y controlar el deterioro ambiental.			

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
Diario	Diario	Diario

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Empresa Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		12 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

Decreto 1640/2012	Presidencia de la República	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos de Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente* estableció que se entiende por ordenación de una cuenca "la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna, y por manejo de la cuenca, la ejecución de obras y tratamientos".
-------------------	-----------------------------	---

Tabla 2. Normatividad aplicable

## 7. MARCO CONCEPTUAL.

El uso eficiente de agua es parte del marco conceptual de la gestión integrada de los recursos hídricos. Los principios orientados para el uso eficiente son los que se definieron en Dublín (1992):

- El agua es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El desarrollo y la gestión del agua debe basarse en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
- El agua tiene un valor económico y social en todos sus usos en competencia y debería reconocérsele como un bien económico.

Los programas de uso eficiente requieren un enfoque integrado, en el cual se considere un análisis multidimensional, orientándose hacia acciones que tiendan a reducir la cantidad de agua empleada en las diferentes actividades de los sistemas de agua, en la perspectiva de su sostenibilidad.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		13 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

### 7.1. ¿Qué Es El Uso Eficiente De Agua?

Este término contiene tres aspectos importantes: el uso, la eficiencia y el agua. El uso significa que es susceptible a la intervención humana; a través de alguna actividad que puede ser productiva, recreativa o para su salud y bienestar. La eficiencia tienen implícito el principio de escasez (el agua dulce es un recurso escaso, finito y limitado) que debe ser manejado, de manera equitativa, considerando aspectos socioeconómicos y de género.

El uso eficiente del agua plantea varios desafíos, entre ellos, una implicación directa hacia el seguimiento continuo y la evaluación del desempeño en el tiempo. Medir es la clave en cualquier acción de uso eficiente del agua. De esta manera, se puede conocer la realidad y se pueden establecer modelos para predecir y planear el futuro, mediante una visión integral.

El uso eficiente del agua plantea que podamos cuantificar el uso del agua para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento del uso hacia la eficiencia. Una estrategia metodológica, usando métodos participativos para influenciar los cambios de comportamiento, se requiere un alto compromiso político para concienciar a las poblaciones y a los diferentes sectores a que implementen buenas prácticas y cambios de actitud y comportamiento. Esta es una tarea que debe continuarse a lo largo del tiempo y debe ser parte integral en cualquier campaña que promueva el uso eficiente del agua.

El uso eficiente del agua trae consigo múltiples beneficios para los diferentes usuarios del agua, entre los cuales se destacan: ahorro de dinero por inversiones o por pago de consumo, ahorros en el desarrollo y construcción de nueva infraestructura y un mejor manejo de sequías y cortes de suministros.

### 7.2. ¿Qué Lo Reglamenta?

Los reglamentos para hacer más eficiente el uso del agua son de tipo restrictivo y tienen efecto en el ahorro del líquido; pueden ser de mediano o largo plazo o aplicables solo durante las épocas de escasez. Normalmente estos últimos requieren una vigilancia muy estricta y por lo tanto, se aplican solo cuando es realmente necesario.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diócesis</small>	<small>Parícuti</small>	<small>Apatzingán</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		14 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

En los Estados Unidos, por ejemplo, a pesar de una alta disponibilidad de agua per cápita, los programas de uso eficiente y conservación del agua se vienen trabajando y reglamentando desde hace varios años, como una estrategia de planificación integral que ofrece múltiples beneficios. Para ello, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) ha definido guías para la planificación y ofrece herramientas y metodologías para su implementación, control, monitoreo y evaluación en diferentes niveles: básico, intermedio y avanzado, dependiendo del tamaño de la población.

En Colombia mediante la Ley 373 de 1997 se establece el programa de uso eficiente y ahorro de agua. El artículo 1° de esta ley decreta que: *"Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro del agua al conjunto de proyectos y acciones que debe elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción eléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación con Corporaciones Autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos"*.

### 7.3. Como Se Ejecuta?

En Colombia, a través de un programa de uso eficiente y ahorro del agua, que es una herramienta esencial para la gestión del recurso hídrico por parte de las entidades gubernamentales y los entes probados encargados de la prestación del servicio de agua potable para consumo humano, si bien, el programa incluye tres componentes fundamentales: las medidas de ahorro del agua, las alternativas para optimizar su uso y la educación y sensibilización para un manejo racional, estos varían de comunidad en comunidad, y deben responder a las condiciones sociales, económicas y ambientales de cada una de ellas.

El uso eficiente del agua se puede dar a cualquier nivel, empezando por los hogares. La superintendencia de servicios públicos domiciliarios estima que en Colombia, del gasto diario de agua por persona, el 36% se destina al inodoro y el 31% a la higiene corporal. El lavado de ropas emplea el 14%. El 19% restante se reparte en diversas actividades, tales como el riego de

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		15 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

jardines, lavado de automóviles, limpieza de vivienda, actividades de esparcimiento, etc. Para todos estos tipos de usos existen en el mercado diferentes opciones tecnológicas para reducir el uso del recurso, además de prácticas y hábitos que disminuyen el desperdicio.

#### 7.4. Que Elementos Tecnológicos Existen?

Existen dispositivos ahorradores de agua, aparatos sanitarios, duchas aireadores, tecnologías de bajo consumo y otro tipo de elementos que pueden ser implementados.

- **Sanitarios De Bajo Consumo:** Pueden ahorrar hasta un 50% de agua por descarga. Utilizar alrededor de 6 a 10 litros.
- **Llaves:** La reducción del agua se logra empleando aireadores que inyectan aire y aumentan el chorro de agua, incrementando el área de cobertura y mejorando la eficiencia de lavado. También es común encontrar llaves con válvulas o sensores que solo permiten que salga agua cuando se ponen las manos bajo de ellas.
- **Lavadoras:** Los ahorros se consiguen utilizando las cargas adecuadas de ropa con equipos que usan una menor cantidad de agua. Además, la reutilización de agua proveniente de ellas es también factible y pueden emplearse para el lavado de pisos en la casa y el patio o para la recirculación hacia los sanitarios.

## 8. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.

### 8.1. Fase I: Diagnóstico Del Estado Actual Del Agua De La E.S.E. Hospital Del Sarare.

- 8.1.1. Diagnóstico Actual Del Consumo De Agua:** Es necesario realizar el diagnóstico de la situación actual del consumo de agua de la E.S.E. Hospital del Sarare, para definir y delimitar el programa de uso eficiente y ahorro del agua, por lo tanto, se solicitara la siguiente información al área de mantenimiento:

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Firma</small>	<small>Firma</small>	<small>Firma</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		16 de 28
<i>Evolucionando pensando en usted</i>			

- Descripción del sistema del consumo de agua.
- Identificación de las entradas y salidas de agua.
- Procedimientos de medición y detección de fugas.
- Cuantificación de los litros de descarga de las unidades sanitarias.
- Inspección de los elementos de distribución del sistema, ejemplo: tuberías, medidores, unidades sanitarias, lavamanos, duchas, almacenamiento, entre otros.

**B.1.2.** Análisis Físicoquímico Y Microbiológico Del Agua Potable De La E.S.E. Hospital Del Sarare: Para regular la calidad de agua de la E.S.E Hospital del Sarare, se contratara a **XXXX** quien determinara los puntos de muestreo y efectuara la recolección de las muestras de agua, preservándolas y refrigerándolas adecuadamente con el fin de evitar su alteración y así asegurar la estabilidad y homogeneidad para su posterior análisis. El subproceso de gestión ambiental supervisara todo el proceso y que se cumpla lo establecido el decreto 1575/2007 y la resolución 2115/2007, además de lo recomendado por el "Standard Methods for the Examination of Water" donde se especifican los recipientes a utilizar para el debido proceso en dicho análisis.

ANÁLISIS	RECIPIENTE	VOLUMEN MUESTRA [ml]	TIPO DE MUESTRA	PRESERVACIÓN
Alcalinidad total, Aluminio, Calcio, Cloruros, Color, Fluoruro, Fosfatos, Nitratos, Nitritos, Olor, Sabor, Sulfatos, Turbiedad.	Garrafa Plástica	2000	Puntual	Refrigerar 4°C aproximadamente

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Fuente</small>	<small>Fuente</small>	<small>Fuente</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
CODIGO		REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
		0		17 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

Hierro Total, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Zinc,	Frasco Vidrio Ámbar	250	Puntual	HNO <sub>3</sub>
Carbono Organico Total, Dureza Total.	Frasco Vidrio Ámbar	250	Puntual	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Coliformes Fecales, E. Coli.	Frasco Vidrio Ámbar	250	Puntual	Refrigerar 4°C aproximadamente

Tabla 2 Preservación de muestras de agua potable

**8.2. Fase II: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional Del Agua:**

**8.2.1. Taller Educativo:** El desarrollo del taller se llevara a cabo los días martes de 4 a 5 pm durante dos meses, para que sea accesible para todo el personal de la E.S.E. Hospital de Sarare. Dichos días se realizara una presentación del tema "Uso Eficiente Del Agua" apoyándose en el marco conceptual del presente documento (Inciso 7) y en la ilustración 1, adicionalmente al finalizar la presentación se efectuaran rondas de preguntas y respuestas a los asistentes para aclarar dudas o inquietudes.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>



**HOSPITAL DEL SARARE**  
Entidad Social del Estado

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CODIGO	REVISION No.	FECHA DE APROBACION	PAGINA
	0		18 de 28

Evolucionamos pensando en usted



**PUEAA Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua**

La ley 373 de 1957 reglamenta el "Programa para el uso eficiente y ahorro del agua" (PUEAA) como el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

- 

Reparar las fugas de agua, un inodoro que tiene fuga puede perder 200.000 litros al año.
- 

Acuérdate, repare o cambia el tanque plástico de almacenamiento de agua, prevenga escapes y desperdicio.
- 

Recaja en un balde el agua que cae de la regadera mientras se calienta. Este agua puede usarse para limpiar el carro, la casa o para las plantas.
- 

Tomar una ducha en vez de utilizar la tina, significa un ahorro aproximado de 100 litros de agua.
- 

Revisa los grifos y todos los elementos para evitar fugas. Instala botellados sistémicos para controlar fugas, y sobre todo para ahorrar consumo.
- 

Una forma de cuidar el medio ambiente y ahorrar, es recoger el agua lluvia para uso doméstico.

CALLE 30 N° 23 - 476 CON 23 - 198 BARRIO LOS LIBERTADORES  
 ATENCIÓN AL USUARIO: 085-1385  
 WWW.HOSPITALDELSARARE.GOV.CO



**Gestión Ambiental**

Ilustración 2 Uso eficiente del agua

**8.2.2. Información Ciudadana:** Se efectuaron carteleras con los temas "Como Ahorrar Agua" y "¿Sabías Que?"; cuyo fin es resaltar la buena práctica de acciones de ahorro de agua y dar a conocer algunos datos de consumo. Estas se ubicaran en las carteleras ambientales de administración, consulta externa, urgencias y pasillo de facturación de la E.S.E. Hospital del Sarare. A continuación, se muestra el modelo de las carteleras.

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b>
Eduard	Eduard	Arietta



**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE

CODIGO	REVISION No.	FECHA DE APROBACION	PAGINA
	0		19 de 28

Evolucionamos pensando en usted



**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado  
*evolucionamos pensando en usted*

**"Cuidar el AGUA es cosa de TODOS"**



**Como ahorrar agua**

**1**



Cierra el grifo cuando te lavas los dientes

**2**



No uses el inodoro como papera

**3**



Dúchate en lugar de bañarte

**4**



Equipa la cabina con pulseras de doble descarga

**5**



Coloca pastilleros (anilladores) en los grifos, reducirás el caudal hasta en un 50%

**6**



Instala cabezales para ducha, bañe y fregadero con limitadores de caudal

**7**



Usa lavavajillas y lavadora cuando estén a tope. Si no, a media carga

**8**



Cuando dejes correr el agua para que se caliente, aprovéchala para otros usos

**9**



Riega las plantas por la noche

CALLE 30 N° 23 - 476 CON 23 - 108  
BARRIO LOS LIBERTADORES  
ATENCIÓN AL USUARIO: 8891385  
WWW.HOSPITALDELSARARE.GOV.CO



**Gestión Ambiental**

Ilustración 3 Como ahorrar agua

<p><b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b></p> <p style="font-size: x-small;">Diana</p>	<p><b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b></p> <p style="font-size: x-small;">Diana</p>	<p><b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b></p> <p style="font-size: x-small;">Diana</p>
--	--	--

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE**

CÓDIGO:  REVISIÓN No: **0** FECHA DE APROBACIÓN:  PÁGINA: **20 de 28**

*Evolucionamos pensando en usted*

---

**HOSPITAL DEL SARARE**  
Empresa Social del Estado

*Evolucionamos pensando en usted*

**¿Sabías que?**

Al lavarse los dientes con agua corriendo se pueden gastar hasta **20 litros**

Ducharse entre: **20 y 120 litros**

Al usar la lavadora se ocupan **285 litros**

Al lavar los platos a mano entre **15 y 30 litros**

Al vaciar el estanque del WC se van entre **7 y 10 litros**

Al descongelar los alimentos bajo una lluvia abierta se ocupan **24 litros**

Al lavar el auto... **400 litros**

Al darse un baño de tina se van **200 litros**

**1.000 litros** Regar 100 m<sup>2</sup> de césped del jardín

CALLE 30 N° 23 - 476 CON 23 - 108  
BARRIO LOS LIBERTADORES  
ATENCIÓN AL USUARIO: 8891385  
WWW.HOSPITALDELSARARE.GOV.CO

 **Gestión Ambiental**

Ilustración 4 ¿Sabías que?

- 8.3.** Fase III: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua En La E.S.E. Hospital Del Sarare.
- 8.3.1.** Identificación De Oportunidades De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua: Se realizará un análisis de las actividades que se ejecutan al interior de la E.S.E. Hospital del Sarare, con el objeto de identificar en cuales puntos se pueden implementar estrategias de uso eficiente y ahorro del agua.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
Floreza	Floreza	Aparicio

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Empresa Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		21 de 28
<i>Evolucionando pensando en usted</i>			

USO	DESCRIPCIÓN	ESTRATEGIAS DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA
Lavado de manos	Comprende todo lavado que ejecuta el personal de usuarios flotantes y de planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover que durante la aplicación de jabón y el secado de las manos, el grifo se encuentre cerrado.</li> <li>Implementar reductores de caudal en los grifos, para reducir hasta el 50% de caudal.</li> </ul>
Aseo personal	Comprende en satisfacer las necesidades básicas de aseo personal de usuarios flotantes y de planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover que durante la aplicación del jabón y el shampoo, la llave de las ducha se encuentre cerrada.</li> <li>Promover que durante la higiene oral (lavado de dientes), el grifo se encuentre cerrado.</li> <li>Promover el buen uso de las unidades sanitarias (no arrojando residuos de higiene personal).</li> <li>Reducir el volumen de carga de las unidades sanitarias, instalando una botella plástica llena con arena al lado apuesto de la válvula de llenado.</li> <li>Implementar unidades sanitarias de bajo consumo.</li> </ul>
Lavado	Comprende el procedimiento de lavado de sábanas y batas quirúrgicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de agua, utilizando la lavadora en el nivel adecuado de agua según la cantidad de prendas.</li> <li>Recolectar el agua de centrifugado para el riego de las zonas verdes del hospital.</li> </ul>
Lavado	Comprende el lavado de alimentos y utensilios de cocina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de agua.</li> <li>Promover que durante la aplicación de jabón, el grifo se encuentre cerrado.</li> </ul>

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Florencia</small>	<small>Florencia</small>	<small>Ayacucho</small>

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN				
 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE			
	CODIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PAGINA
		0		22 de 28

*Evolucionamos pensando en usted*

Desinfección	Comprende la desinfección de todo el instrumental utilizado en las diferentes áreas del hospital (Cirugía, Odontología, Laboratorio, Urgencias, entre otros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de agua.</li> </ul>
Limpieza	Comprende la limpieza de toda el área construida de la E.S.E. Hospital del Sarare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el uso eficiente de agua.</li> </ul>

Tabla 3 Estrategias de uso eficiente y ahorro del agua

Nota: Esta tabla presenta una serie de alternativas de uso eficiente y ahorro del agua, que se promueven en la ilustración 4 y la tabla 4.



Ilustración 5 Adhesivo ahorro de agua

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Alvarez</small>	<small>Benito</small>	<small>Alvarez</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO: <input type="text"/>	REVISIÓN N.º: <input type="text" value="0"/>	FECHA DE APROBACIÓN: <input type="text"/>	PÁGINA: <input type="text" value="23 de 28"/>
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>			

**8.3.2. Instalación De Dispositivos De Reducción Del Consumo:** En la tabla 4, se presentan una serie de dispositivos para la disminución del consumo de agua, estos serán evaluados en conjunto por el subproceso de gestión ambiental y el área de mantenimiento, para establecer cuáles son los más viables según el consumo de agua en la E.S.E Hospital del Sarare. Una vez adquiridos los dispositivos de ahorro el área de mantenimiento será el encargado de la respectiva instalación.

DESCRIPCIÓN	NOMBRE	ILUSTRACIÓN	PRECIO
Esta grifería permite ahorrar hasta un 77% de agua, debido a que el caudal de descarga solo dura unos segundos	Grifería Con Temporizador Tipo Push		\$139.990
Estos sanitarios descargan 2 litros de agua en 2 o 3 segundos generando un ahorro de hasta 80%	Sanitario Eficiente		\$990.990
Los Reductores De Caudal mezclan aire con agua apoyándose en la presión, reduciendo su flujo. Permite un ahorro de hasta el 80% sin disminuir el confort.	Válvula Reguladora		\$36.990
	Regulador De Caudal En Ducha		\$20.990
Cuando el inodoro ya existe y no se pretende cambiar, pero se tiene la intención de ahorrar, existen otros dispositivos de ahorro. Estos dispositivos se acoplan a la cisterna	Reductores De Volumen		\$13.990

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Eduard

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Fernando

LIDER GESTIÓN AMBIENTAL

Arocha

HOSPITAL DEL SARARE Entidad Social del Estado		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE					
CÓDIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA		
	0		24 de 28		
Evolucionamos pensando en usted					
fácilmente y hacen más eficientes los inodoros.		Válvula De Descarga		\$25.990	

Tabla 4 Dispositivos de ahorro

Nota: Esta tabla presenta algunos dispositivos de ahorro que pueden ser evaluados por el subproceso de gestión ambiental y el área de mantenimiento, sin embargo, se pueden seleccionar otro tipo de dispositivos que se ajusten al presupuesto y necesidades de la E.S.E. Hospital del Sarare.

**8.4.** Fase IV: Seguimiento Y Monitoreo Del Consumo De Agua Y Las Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua En La E.S.E. Hospital Del Sarare.

**8.4.1.** Mantenimiento De La Red Hidráulica: Con el fin de evitar fallas y fugas causadas por el deterioro de la red hidráulica, se realizará dos veces al año una inspección total a la red con el fin de identificar posibles fallas y fugas, e implementar las respectivas correcciones, esta actividad estará a cargo del área de mantenimiento de la E.S.E Hospital del Sarare.

**8.4.2.** Monitoreo Consumo De Agua: El subproceso de gestión ambiental llevara un monitoreo del consumo de agua de la E.S.E. Hospital del Sarare, utilizando la facturación mensual, en la cual verificara los m<sup>3</sup> consumidos, y relacionara el consumo del período anterior con el actual. Adicionalmente supervisara que se estén realizando las estrategias de uso eficiente y ahorro del agua, planteadas en el presente programa. Por otra parte, el área de mantenimiento efectuara inspecciones continuas a la red hidráulica y a los dispositivos de ahorro para observar que estén funcionando correctamente.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
Diener	Diener	Diener

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>		
CODIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA
	0		25 de 28

*Evolucionando pensando en usted*

## 9. CONTROL Y SEGUIMIENTO.

Para llevar el control y seguimiento del programa de uso eficiente y ahorro del agua, así como establecimiento de metas y objetivos del programa, se llevará un control de asistencia al taller educativo, adicionalmente se registrará el consumo de agua de la E.S.E. Hospital del Sarare, utilizando la facturación mensual. Por otra parte, se efectuara seguimiento a las estrategias de uso eficiente y ahorro del agua e inspección de los dispositivos de ahorro para observar que estén funcionando correctamente.

## 10. ESTRUCTURACIÓN DE METAS.

Para el presente programa de uso eficiente y ahorro del agua adoptado por la E.S.E. Hospital del Sarare se establecerán metas, las cuales se modificaran cada vez que sean cumplidas o que las estrategias para su cumplimiento no estén siendo efectivas. Por ello, se realizaran planteamientos de nuevas metas y/o de los objetivos alcanzados.

## 11. ASIGNACIÓN DE RECURSOS.

La asignación de recursos está sujeta al presupuesto de la E.S.E. Hospital del Sarare; para la implementación y mantenimiento de los programas del subproceso de gestión ambiental, el cual está bajo el proceso de apoyo que dirige la gestión de ambiente físico y la tecnología.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
CODIGO	REVISIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	PÁGINA	
	0		26 de 28	
<i>Evolucionamos pensando en usted</i>				

## 11.1. Proyección De Presupuesto.

ITEM	COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	<b>Actividad 1: Diagnóstico Del Estado Actual De Agua De La E.S.E. Hospital Del Sarare.</b>				
1.1.	Análisis Físicoquímico Y Microbiológico Del Agua Potable	Und	2	\$1'000.000	\$2'000.000
<b>Total Diagnóstico Del Estado Actual De Agua</b>					<b>\$2'000.000</b>
2.0	<b>Actividad 2: Sensibilización De Los Funcionarios De La E.S.E. Hospital Del Sarare Y Sus Sedes Frente Al Uso Racional Del Agua</b>				
2.1.	Material De Capacitación Para Taller Educativo (Cartelera 100*70 cm)	Und	1	\$15.000	\$15.000
2.2.	Carteleras Para La Información Ciudadana (Tamaño 50*30 cm)	Und	8	\$10.000	\$80.000
<b>Total Taller Educativo e Información Ciudadana</b>					<b>\$ 95.000</b>
3.0	<b>Actividad 3: Implementación De Medidas De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua En La E.S.E. Hospital Del Sarare.</b>				
3.1.	Adhesivos Ahorro Agua (Tamaño 20*10 cm)	Und	20	\$5.000	\$100.000
3.2.	Grifería Con Temporizador Tipo Push	Und	20	\$139.990	\$2'799.800
3.3.	Válvula Reguladora	Und	20	\$36.990	\$739.800
3.4.	Regulador De Caudal En Ducha	Und	20	\$20.990	\$419.800
3.5.	Reductores De Volumen	Und	20	\$13.990	\$279.800
<b>Total Medidas Y Dispositivos De Ahorro Del Agua</b>					<b>\$4'339.200</b>
<b>TOTAL DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b>					<b>\$6'434.200</b>

PROFESIONAL UNIVERSITARIO	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL	LIDER GESTIÓN AMBIENTAL
<small>Diciembre</small>	<small>Febrero</small>	<small>Abril</small>

 <b>HOSPITAL DEL SARARE</b> <small>Entidad Social del Estado</small>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
	<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE</b>			
<small>CODIGO</small> <input type="text"/>	<small>REVISIÓN No.</small> <input type="text" value="0"/>	<small>FECHA DE APROBACIÓN</small> <input type="text"/>	<small>PÁGINA</small> <input type="text" value="27 de 28"/>	
<small>Evolucionamos pensando en usted</small>				

Tabla 5 Presupuesto general

Nota: Esta tabla presenta una proyección de presupuesto anual que puede estar sujeta a cambios, según las necesidades del programa de uso eficiente y ahorro del agua, y del presupuesto de la E.S.E. Hospital del Sarare.

## 12. INDICADORES.

INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA
Consumo De Agua	$\left( \frac{\text{Consumo del periodo actual en l}}{\text{Número de personas}} \div \frac{\text{Consumo del periodo anterior en l}}{\text{Número de personas}} - 1 \right) \times 100$	Disminuir el 1% consumo de agua.	Mensual
Consumo Agua Percapita	$\left( \frac{\text{Consumo en m}^3 \text{ por cado}}{\text{n de funcionarios y contratistas}} \right) \times 100$	Disminuir el 1% consumo de agua Percapita.	Mensual
Personal Capacitado	$\left( \frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} \right) \times 100$	Capacitar el 90% del personal.	Mensual
Cumplimiento Actividades	$\left( \frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades planeadas}} \right) \times 100$	Cumplir el 100% de las actividades propuestas.	Anual

Tabla 6 Indicadores

## 13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.1. Fase I: Diagnóstico De La Situación Actual Del Consumo De Agua De La E. S. E. Hospital Del Sarare.												
8.1.1. Diagnóstico Actual Del Consumo De Agua.	X											

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO</b> <small>Nombre</small>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b> <small>Nombre</small>	<b>LIDER GESTIÓN AMBIENTAL</b> <small>Apellido</small>
---	---	---



## Conclusiones

Las herramientas empleadas para el diagnóstico de las condiciones ambientales iniciales de la E.S.E. Hospital del Sarare, fueron lista de chequeo, base de datos y matriz de impactos, en las cuales se evidenció la falta de documentos encaminados al aprovechamiento de residuos y uso eficiente y ahorro de la energía y del agua, motivo por el cual se formularon programas institucionales que solventaran esta falencia.

El conocimiento sobre hospitales verdes y saludables es de gran relevancia, ya que promueve a las instituciones de salud a implementar estrategias encaminadas a reducir su impacto ambiental, la huella de carbono, el consumo energético y de recursos no renovables, mejorado el servicio de salud y la salud pública.

Al diligenciar los formularios de reporte de los objetivos de residuos y energía de la E.S.E. Hospital del Sarare, se observó una disminución de la cantidad de residuos (4,67%) y por ende del tratamiento de los mismos (8,42%), atribuyéndose esta disminución a la problemática de salud (Pandemia COVID 19). Por otra parte, el índice de intensidad de consumo energético de la institución es de 71 KWh/m<sup>2</sup> y la red eléctrica es la mayor generadora de toneladas métricas con un 73%, por lo que al implementar estrategias para el uso eficiente de la energía se ve una gran oportunidad de disminución del índice y de las toneladas métricas.

Desarrollar las actividades designadas por el líder del subproceso de gestión ambiental, permitieron implementar los conocimientos adquiridos durante la etapa de formación del estudiante, además de adquirir experiencia de las funciones y responsabilidades de un ingeniero ambiental en un hospital, resaltando así la importancia de realizar una etapa práctica durante la formación profesional.

## Recomendaciones

Se aconseja auditar periódicamente la E.S.E. Hospital del Sarare, para identificar las falencias en las que incurre en cada sede, con el fin de proponer medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación. La interacción con cada punto permitirá aumentar la gestión y potencializar las prácticas ambientales.

El líder del subproceso de gestión ambiental deberá implementar indicadores para dar seguimiento a las actividades que se llevan a cabo, ya que es importante identificar el cumplimiento o incumplimiento que se presente.

Se sugiere que se capacite constantemente a todo el personal de la E.S.E. Hospital del Sarare y sus sedes, entorno a la correcta separación en la fuente de los residuos, el uso eficiente de la energía, el uso eficiente y ahorro del agua, y así crear una cultura ambiental positiva en donde poco a poco se formen líderes y grupos ambientales dentro de la institución.

Promover en la entidad las prácticas amigables con el medio ambientales, como el aprovechamiento de fuente de luz natural en los consultorios y oficinas que tienen acceso. Se recomienda promover mediante campañas que incentiven a la reducción de consumo de energía apagando las luces, computadores, monitores, aires acondicionados, ventiladores, entre otros, cuando no están en uso o cuando se han finalizado las jornadas laborales.

Se recomienda revisar los objetivos ambientales restantes, para abarcar los diez objetivos ambientales que plantea la agenda global. Aunque principalmente se debe mejorar la gestión de los objetivos de residuos y energía, que son los actualmente inscritos a la red global de hospitales verdes y saludables.

## Referencias

- Agencia Nacional De Tierras. (17 de 10 de 2018). *PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA*. Obtenido de <https://www.agenciadetierras.gov.co/wp-content/uploads/2018/11/ADMBS-Plan-004-PROGRAMA-DE-AHORRO-Y-USO-EFICIENTE-DE-LA-ENERGIA-ELECTRICA.pdf>
- Agencia Nacional De Tierras. (17 de 10 de 2018). *PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA*. Obtenido de <https://www.agenciadetierras.gov.co/wp-content/uploads/2018/11/ADMBS-Plan-005-PROGRAMA-DE-AHORRO-Y-USO-EFICIENTE-DEL-AGUA.pdf>
- Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables. (2011). *Objetivos ambientales*. Obtenido de <https://saludsindanio.org/americalatina/temas/agenda-global>
- Arrunátegui, F. (2019). *¿Qué es una membresía y qué beneficios ofrece?* Obtenido de <https://gestion.pe/gestion-tv/membresia-beneficios-ofrecen-270041-noticia/>
- Astudillo Fuentes, F. (2016). *Hospital Verde Cultivando Salud*. Obtenido de <https://www.hospitalesporlasaludambiental.net/wp-content/uploads/2019/10/Estudio-de-Caso-Hospital-Comunitario-21-de-mayo-de-Taltal.pdf>
- Aya Diaz & Boada Ortiz, D. (Junio de 2015). *Formulación del plan de gestión ambiental bajo los objetivos de la “red global de hospitales verdes” para el E.S.E. Hospital Mario Gaitán Yanguas, Municipio Soacha – Cundinamarca*. Obtenido de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002639.pdf>
- Bambarén. (2014). *Impacto ambiental de la operación de un hospital público en la ciudad de Lima Perú*. Obtenido de <http://red.uao.edu.co/bitstream/10614/12649/4/T09472.pdf>
- Camacho Rodríguez, D. C., & López Barreto, D. R. (Mayo de 2020). *Programa Ambiental para el Reciclaje y Transformación de los Residuos de Plásticos PET, generados en el municipio de Tauramena Casanare*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/34466/drlopezb.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Davie. (2003). *Glosario Jurídico - Gobernanza del Agua*. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/web/ocga/glosario>
- Della Rodolfa, M. (2011). *Red global de hospitales verdes y saludables*. Obtenido de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002639.pdf>
- E.S.E HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DEL COLEGIO. (2018). *PROGRAMA AMBIENTAL DE REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE*. Obtenido de [https://www.nusecavirtual.com/wp/documentos/Macroproceso%20SGSST/gesti%C3%B3n%20ambiental/programas/GA-PRG04\\_Programa\\_de\\_Reutilizacion\\_y\\_Reciclaje.pdf](https://www.nusecavirtual.com/wp/documentos/Macroproceso%20SGSST/gesti%C3%B3n%20ambiental/programas/GA-PRG04_Programa_de_Reutilizacion_y_Reciclaje.pdf)
- Electivo Biólogo. (2010). *Proyecto de Reciclaje*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/aritta/proyecto-de-reciclaje>
- Gusi Gil, S. (s.f.). *Plan de gestión y uso sostenible del agua en el Hospital Universitario La Paz*. Obtenido de CONAMA10: <http://www.conama.org/conama10/download/files/conama/CT%202010/1000000253.pdf>
- Hospital San José Del Guaviare. (18 de 6 de 2018). *PROGRAMA DE AHORRO EFICIENTE Y USO DE ENERGIA*. Obtenido de <https://esehospitalguaviare.gov.co/wp-content/uploads/2019/Programas/02%20PROGRAMA%20DE%20AHORRO%20EFICIENTE%20Y%20USO%20DE%20ENERGIA.pdf?t=1567632154#:~:text=El%20programa%20tiene%20como%20fin,as%C3%AD%20mejorar%20la%20implementaci%C3%B3n%20de>
- Industria Nuclear Española. (sf). *¿Qué es la energía?* Obtenido de <https://www.foronuclear.org/descubre-la-energia-nuclear/preguntas-y-respuestas/sobre-distintas-fuentes-de-energia/que-es-la-energia/>
- Lohr, W., Gauer, K., Serrano, N., & Zamorano, A. (Septiembre de 2009). *Eficiencia Energética En Hospitales Públicos*. Obtenido de [https://energypedia.info/images/f/fd/Eficiencia\\_energetica\\_en\\_hospitales\\_publicos\\_GTZ.pdf](https://energypedia.info/images/f/fd/Eficiencia_energetica_en_hospitales_publicos_GTZ.pdf)
- Ministerio de Minas y Energía (Perú). (s.f.). *Guía de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético*. Obtenido de

[https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/3\\_%20guia%20hospitales%20DGEE.pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/3_%20guia%20hospitales%20DGEE.pdf)

Ministerio Del Medio Ambiente, Ministerio De Salud. (2 de Agosto de 2002). *Decreto 1669 de 2002*. Obtenido de <https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1669.pdf>

NGRD (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres). (30 de 4 de 2015).

*PROGRAMA DE GESTIÓN PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA*. Obtenido de [http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Lineamientos\\_Int/PRO-1300-SIPG-03\\_Uso\\_eficiente\\_de\\_Agua-V3.pdf](http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Lineamientos_Int/PRO-1300-SIPG-03_Uso_eficiente_de_Agua-V3.pdf)

Oliver Martinez & Garcia Vecente, C. (2014). *Acciones de mejora para la reducción de la producción de residuos sanitarios peligrosos*. Obtenido de <http://greenhospitals.net/wp-content/uploads/2015/09/ACCIONES-DE-MEJORA-PARA-LA-REDUCCI%C3%93N-DE-LA-PRODUCCI%C3%93N-DE-RESIDUOS-SANITARIOS-PELIGROSOS-Departamento-de-Salud-de-Xativa-Espa%C3%B1a.pdf>

Ramírez, J. E. (Febrero de 2009). *TECNOLOGÍAS DE AHORRO DE AGUA POTABLE EN VIVIENDAS MULTIFAMILIARES*. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/23982/u346387.pdf?sequence=1>

Sánchez, R. (2017). *Uso de paneles solares fotovoltaicos y paneles para calentamiento de agua*. Obtenido de <https://www.greenhospitals.net/wp-content/uploads/2017/07/Uso-de-paneles-solares-fotovoltaicos-y-paneles-para-calentamiento-de-agua.pdf>

Sissa Villa, A. (2015). *Práctica Social, Empresarial y Solidaria Hospital Del Sarare E.S.E. Municipio De Saravena, Departamento de Arauca*. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17062/1/2015\\_pr%c3%a1ctica\\_social\\_empresarial.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17062/1/2015_pr%c3%a1ctica_social_empresarial.pdf)

Solis Martinez, I. (2020). *Formulación de alternativas para el cumplimiento de los objetivos de la red global de hospitales verdes y saludables en el Hospital Piloto De Jamundí E.S.E.* Obtenido de <http://red.uao.edu.co/bitstream/10614/12649/4/T09472.pdf>

Torres Cerino, M. (2011). *Eliminación de insumos con mercurio*. Obtenido de <http://hospitalesporlasaludambiental.net/wp-content/uploads/2014/01/Estudio-de-caso-Hospital-Austral-mercurio.pdf>

Unipalma S.A. (1 de 5 de 2016). *PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4149/PROGRAMA%20AHORRO%20Y%20USO%20EFICIENTE%20DE%20AGUA.pdf?sequence=29&isAllowed=yhttps://esehospitalguaviare.gov.co/wp-content/uploads/2019/Programas/01%20PROGRAMA%20DE%20AHORRO%20EFICIENTE%20>

Unipalma S.A. (1 de 5 de 2016). *PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4149/PROGRAMA%20AHORRO%20Y%20USO%20EFICIENTE%20DE%20ENERGIA.pdf;jsessionid=E4370D1D2B6A5802D12DEF76B20253CB?sequence=30>

Universidad de los Andes Colombia. (s.f.). *Programa de reciclaje*. Obtenido de <https://campusinfo.uniandes.edu.co/es/sostenibilidad/165>