

# Criterios de Implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio ESE Hospital Hilario Lugo del Municipio de Sasaima Cundinamarca.

Autores: Cesar Giovany Bautista Nuñez, Erika Ximena Bravo Quimbay, Ana Milena Ríos Gallego

ERIKA BRAVO 2 DE DICIEMBRE DE 2020 17:27

## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente estudio se determinan los aspectos ambientales más significativos en el hospital Hilario Lugo del municipio de Sasaima, Cundinamarca teniendo en cuenta que en el desarrollo de sus actividades se generan impactos ambientales que pueden originar riesgos en la salud humana y en el medio ambiente. Por tal motivo es importante identificar y evaluar los impactos negativos como base para diseñar e implementar programas que permitan una gestión ambiental encaminada al desarrollo de acciones de mejora continua que incluyan el manejo de los aspectos ambientales asociados a los servicios que se brindan en la entidad de salud.

Como base de partida se realiza una revisión ambiental inicial (RAI) teniendo en cuenta aspectos relevantes de la organización, así como las necesidades y expectativas para el servicio. Desde la perspectiva identificada en el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) se definen los procesos, recursos e impactos que son generados para la prestación del servicio teniendo en cuenta aspectos ambientales como agua, aire, suelo, entre otros, estos impactos se registran en una matriz donde se determinan y evalúan los impactos ambientales derivados de los procesos para el servicio hospitalario que pueden afectar la integridad del medio ambiente y la salud del ser humano.

La gestión ambiental en los hospitales debe tener en cuenta además de los requisitos establecidos en la ISO 14001:2015, el cumplimiento de las demás normas aplicables en materia ambiental con el fin de minimizar, controlar y mitigar impactos ambientales que puedan generar en su entorno.

## 1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

El Hospital Hilario Lugo del municipio de Sasaima, Cundinamarca con CÓDIGO CIU: 8610, presta servicios de salud, para atender las necesidades de la población del municipio.

Cuenta con diferentes servicios de baja complejidad, dentro de estos servicios están: urgencias, servicios ambulatorios de medicina general, actividades de promoción y prevención, salud oral, hospitalización, sala de partos, apoyo diagnóstico (Imagenología y laboratorio clínico), servicios terapéuticos (rehabilitación, terapias, nutrición, dietética y farmacia). Adicionalmente oferta servicios de mediana complejidad en medicina especializada mediante la modalidad de telemedicina. Dentro del portafolio de servicios del hospital se encuentran declarados en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud- (REPS) y corresponden a la capacidad de oferta de la empresa.

El servicio de urgencias cuenta con sala de yeso, sala de reanimación y procedimientos menores, cuenta con un servicio de hospitalización funciona las 24 horas del día. Sin embargo, su productividad es muy baja, por lo cual se deben tomar medidas de ajuste en el portafolio de servicios para obtener mejor margen de hospitalización, igualmente cuenta con una sala de partos que está disponible 24 horas los 30 días del mes.

La demanda es muy baja, considerando que la mayoría de las gestantes son de alto riesgo y son remitidas a una institución de mayor complejidad, también cuenta con los servicios terapéuticos que están disponible 24 horas para el servicio de urgencias y hospitalización. Así mismo, de lunes a viernes se distribuyen los insumos necesarios para los servicios de consulta externa, adicional se cuenta con instalaciones para la toma de muestras para citologías cérvico-uterinas de baja complejidad, radiología e imágenes diagnósticas, ultrasonido y toma e interpretación de radiologías odontológicas, estos como servicios de apoyo, presta el servicio de transporte asistencial de pacientes, este se realiza en dos ambulancias básicas que están disponible 24 horas, también se presta el servicio de laboratorio dotado con equipos que garantizan confiabilidad y rapidez en de los resultados de las muestras que se procesan en él, realizando exámenes de I y II nivel de complejidad, en esta área se cuenta con 2 bacteriólogos y un auxiliar de laboratorio, analizando muestras de hematología, química sanguínea y parasitología, bacteriología, uroanálisis, microbiología.

La planta de personal del hospital es de conformidad con el Acuerdo No. 196 del 21 de agosto de 2019 de la junta directiva la planta de personal contiene veintitrés (23) cargos discriminados: Ver tabla N°. 1.

Tabla 1: Planta de personal Hospital Hilario Lugo

CARGOS	CANTIDAD	ÁREA
Gerente	1	ADMINISTRATIVO
Subgerente	1	
Aux. servicios generales	2	
Celador	2	
Secretario	1	
Odontólogo (Servicio social obligatorio)	1	ASISTENCIAL
Bacteriólogo (Servicio social obligatorio)	1	
Enfermero (Servicio social obligatorio)	1	
Medico (Servicio social obligatorio)	2	
Auxiliar de enfermería	2	
Técnica RX	1	
Trabajo social	1	

Fuente: Elaboración propia

Cuenta con los siguientes equipos dentro de sus servicios, Tens terapéutico, Micro nebulizador, Equipo rayos x periapical, Pipeta automática de 100-1000ml, Pipeta automática x 5-50ml, Pipeta automática x1000ml, Microscopio binocular, Tensiómetro de pared, Equipo de órganos, Desfibrilador, con pantalla y cardiógrafo de 1 canal, Succionador, Lámpara de calor, Desfibrilador, Electrocardiógrafo, Succionador, Doppler fetal, Ultrasonido, Equipo rayos x periapical, una planta física donde encontramos diferentes áreas, Ver tabla N°2.

Tabla 2: Instalaciones Hospital Hilario Lugo

SERVICIO	CANTIDAD
Camas Hospitalización	14
Camas Observación	3
Consulta Externa	5,5
Consulta Urgencias	1
Mesa de partos	1
Unidad Odontología	2

Fuente: Elaboración propia

La ESE Hospital Hilario Lugo de Sasaima, Cundinamarca es una entidad de primer nivel de atención en salud siendo la única que brinda sus servicios en el sector con cobertura para los usuarios que habitan en las veredas y en la zona urbana del municipio, también acceden a los servicios de salud algunos habitantes del municipio de Albán. El Hospital es de gran importancia para el municipio y sus alrededores y a diario se registra gran afluencia de usuarios que acceden a los servicios de salud, por lo cual sus directivas deben velar por brindar un buen servicio que cumpla con las normas vigentes en materia ambiental y las demás que aplican al sector salud.

En las áreas asistenciales tales como el área de Urgencias, hospitalización y laboratorio clínico es donde se generan diferentes tipos de residuos hospitalarios a los cuales se les debe dar adecuado manejo de acuerdo a la normatividad vigente ya que la mayoría de ellos tienen un amplio espectro de peligrosidad dado el potencial de propagación de enfermedades infecciosas, de alto riesgo ambiental derivados de los métodos, procedimientos y tratamientos empleados para la atención a los pacientes.

No se cuenta con un programa para el manejo integral de los residuos sólidos hospitalarios y similares (PGIRHS) actualizado desde el 2018. Se han realizado capacitaciones e implementado estrategias para la adecuada separación y manejo de los residuos, con la correcta ubicación de canecas en cada área que componen los diferentes servicio de la entidad de acuerdo al tipo de residuos generados (CERON, 2016), se presentan falencias, ya que en las diferentes áreas del Hospital se encuentra en reiteradas ocasiones algunos residuos no peligrosos y peligrosos que están dispuestos inadecuadamente, lo que genera contaminación cruzada poniendo en riesgo la salud de las personas que manipulan los residuos para su disposición final, así como la integridad del medio ambiente y de la comunidad en general por presencia de agentes infecciosos, tóxicos, químicos. (Miranda, 2015)

La ESE Hospital Hilario Lugo no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales que ofrezca un buen rendimiento para evitar contaminar las fuentes de agua cercanas y el municipio no cuenta con red de alcantarillado debido a los escasos de recursos para implementar un sistema de alcantarillado que incluya tecnologías para el tratamiento de aguas residuales incluyendo las instalaciones del hospital.

Es por esto por lo que todos los residuos producto de aguas negras se descargan en los cuerpos de agua que atraviesan el municipio. A pesar de que el hospital cuenta con un sistema de filtros y trampas de grasas para tratar las aguas residuales, este sistema es obsoleto y no garantiza un buen nivel de descontaminación del agua residual antes de ser descargada en la fuente hídrica, ocasionando impactos ambientales negativos que también afectan el río en el cual desemboca la quebrada a la cual llegan los vertimientos.

El alto consumo de energía se convierte en una creciente dificultad debido a los equipos médicos electrónicos que se usan en los procesos de atención a pacientes, los equipos de cómputo y demás electrodomésticos utilizados en el servicio. El desperdicio

## 2. PROBLEMATICA AMBIENTAL

de energía eléctrica se da cuando se dejan equipos de cómputo encendidos en horas de almuerzo o en las noches, además, pese a que se cuenta con buena iluminación natural, durante el día se dejan iluminarias encendidas sin necesidad, lo que genera un aumento en el consumo de energía que afecta gradualmente al medio ambiente aportando a las causas del cambio climático, provocando efectos negativos en el entorno circundante, generando desequilibrio en los ambientes físicos, químicos y biológicos, así mismo aporta para el incremento de la huella de carbono.

El uso no racional de agua es significativo, no sólo por las actividades de atención en la prestación de servicio, sino también por algunas instalaciones se presentan fugas de agua que, aunque sean mínimas, si no son reportadas de forma inmediata conllevan al desperdicio del recurso hídrico.

El suelo y el aire también se ven afectados, aunque en menor proporción ya que algunos residuos de material de construcción cuando se realizan adecuaciones a la infraestructura son dispuestos en zonas verdes ocasionando ocupación innecesaria del suelo y afectación del paisaje. El aire se ve afectado en ocasiones por malos olores que genera la contaminación de la fuente hídrica aledaña, fallas en la ambulancia que a veces genera gases contaminantes y el manejo inadecuado de residuos, la generación de residuos hospitalarios es una problemática ambiental grave, más por falta de conciencia del personal, que por legislación y capacitación.

### 3. DIAGRAMAS DE ANALISIS DE CICLO DE VIDA

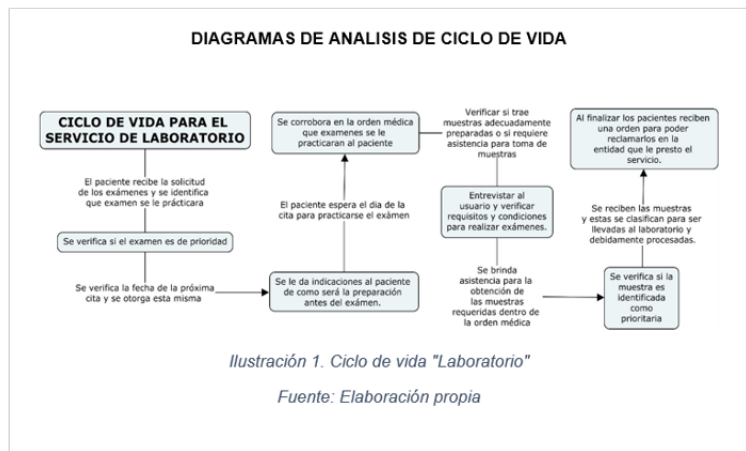


Tabla 3: Diagrama de flujo del proceso de laboratorio del Hospital Hilario Lugo

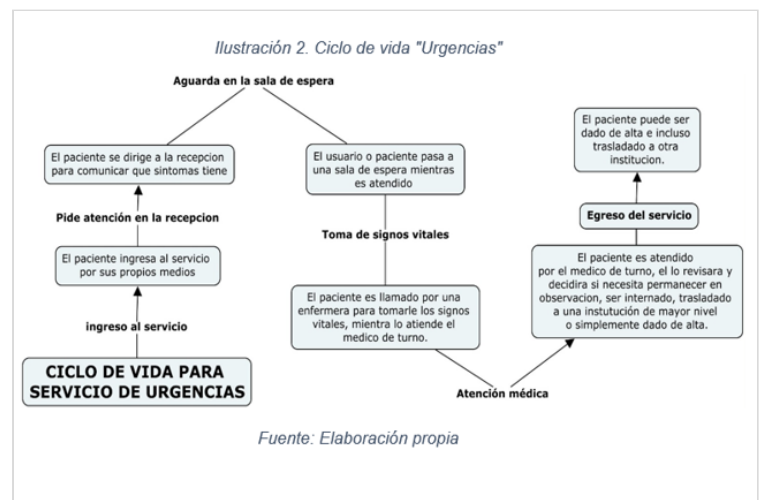
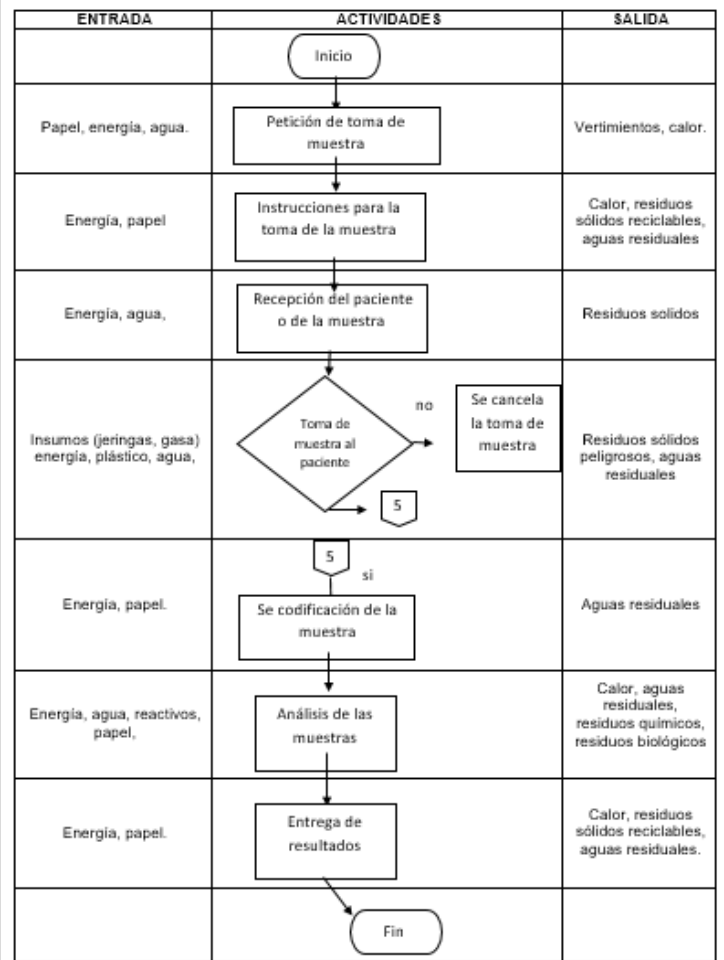


Tabla 4: Diagrama de flujo del proceso de urgencias del Hospital Hilario Lugo

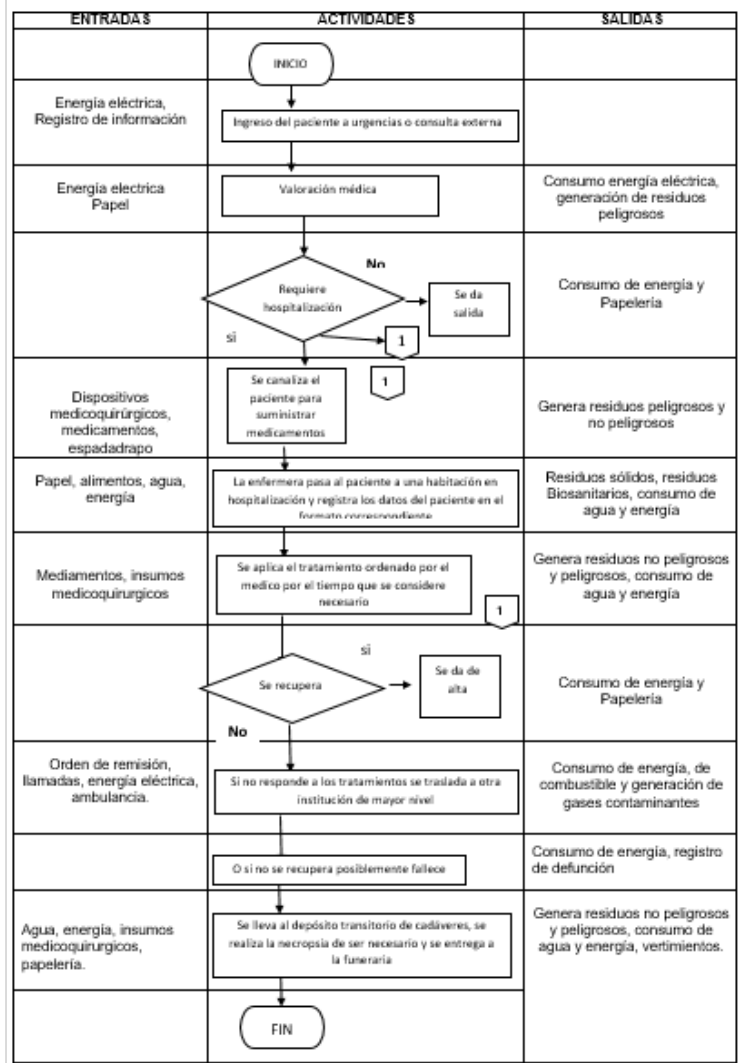
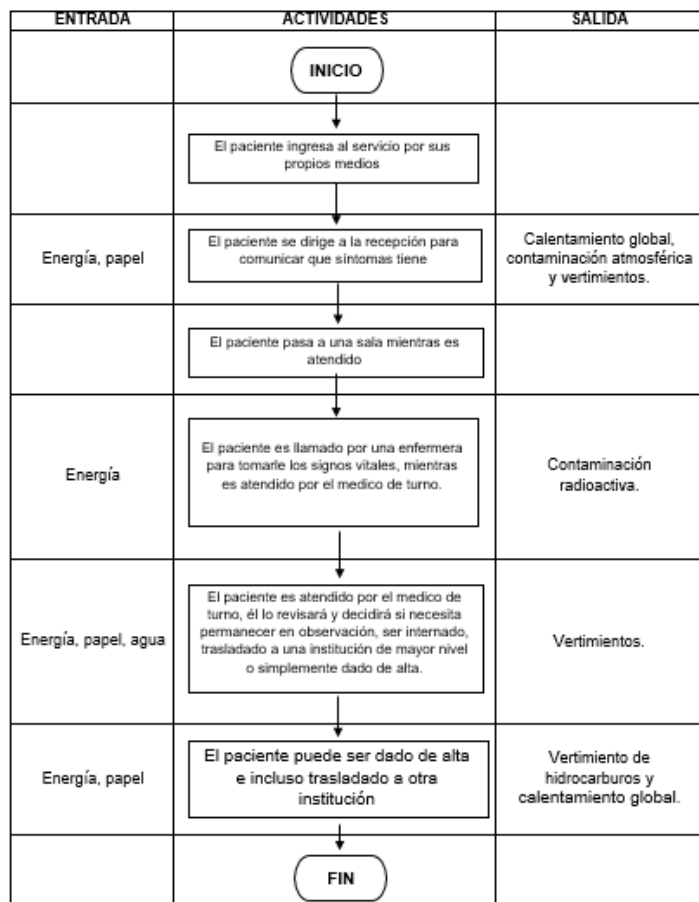
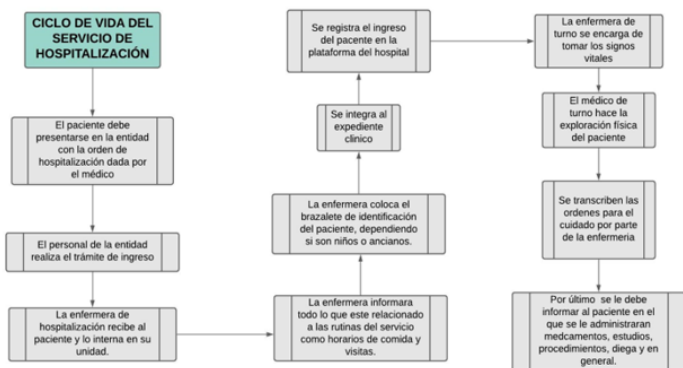


Ilustración 3. Ciclo de vida "Hospitalización"



Fuente: Elaboración propia

## 4. MATRIZ DE LOS IMPACTOS Y ASPECTOS AMBIENTALES

La metodología para realizar la matriz de impactos consiste en determinar los aspectos ambientales que se pueden ver afectados en los diferentes procesos, así como los impactos que se generan en cada uno de ellos, mediante inspecciones en cada área del hospital, teniendo en cuenta que, así como existen impactos negativos, también se pueden encontrar impactos positivos. La matriz indica el área donde se genera cada impacto, así como la medida de intervención que se puede adoptar para mitigarlos; en éste caso los impactos negativos aunque no son de una trascendencia marcada que lleguen a ocasionar daños graves al medio ambiente por ser un hospital de primer nivel donde no se generan procedimientos de alta complejidad, pero que si afecta en cierta forma aspectos ambientales de considerada importancia; la disposición inadecuada de los residuos hospitalarios sólidos y líquidos desde su generación, el alto consumo de agua y energía son algunas de las problemáticas identificadas, aunque cabe resaltar los esfuerzos de la ESE por mantener una buena gestión de sus residuos de acuerdo a la norma, pero que la falta de conciencia de algunos funcionarios y usuarios del hospital no permite su óptimo funcionamiento.

El aspecto ambiental que más se ve afectado de acuerdo con la realidad del hospital es la afectación de la fuente hídrica aledaña (Quebrada Talauta) por los vertimientos sin el pretratamiento adecuado, por lo cual la gerencia y el área ambiental realizan esfuerzos tendientes a monitorear los parámetros ambientales para que, según sus resultados, se puedan solicitar recursos para mejorar el sistema de tratamiento para los vertimientos a las autoridades competentes.

#### 4.1 Metodología de Valoración: metodología de Criterios Relevantes Integrados (CRI) (Buroz, 1994).

*Tabla 6: Valoración de significancia*

VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA		
TIPO DE IMPACTO	Positivos	-4
	Negativos	4
FRECUENCIA	Si la actividad es anual	1
	Si la actividad es semestral	4
	Si la actividad es mensual	6
	Si la actividad es semanal	8
	Si la Actividad es diaria.	10
EXTENSION	Reducida, afecta un área	1
	Área amplia, afecta áreas cercanas	4
	Exterior de las instalaciones, afecta áreas externas a las instalaciones	6
LEGISLACIÓN APLICABLE	No aplica	1
	Requisito legal informativo	4
	Aplica y se cumple	6
	Aplica, se cumple parcialmente	8
AFECTACIÓN	Aplica y no cumple	10
	Baja	1
	Moderada	4
	Alta	6

*Fuente: Elaboración propia*

Los siguientes son los parámetros de la significancia total de acuerdo a la sumatoria para la valorización de impactos ambientales:

*Tabla 7: Significancia*

NIVEL	PUNTACION
NO SIGNIFICATIVO	A 11 PUNTOS
SIGNIFICANCIA BAJA	12 A 20 PUNTOS
SIGNIFICANCIA MEDIA	21 A 27 PUNTOS
SIGNIFICANCIA ALTA	>28 PUNTOS

*Fuente: Elaboración propia*

## Matriz

*Tabla 8: Matriz de impactos y aspectos ambientales*

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	ACTIVIDAD O AREA		URGENCIAS				HOSPITALIZACION		LABORATORIO CLINICO		VALORACION DE IMPACTOS				Medida de intervención		
		Problema	Regimen	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia	Urgencia			
Suelo	Contaminación por disposición inadecuada de residuos	x		x	x	x		x	x	x		4	10	6	8	4	ALTA	Realizar seguimiento a la empresa de recolección de residuos peligrosos para la disposición final de residuos
	Obstrucción del suelo por almacenamiento de material en construcción	x							x			4	1	1	8	1	BAJA	Realizar limpieza en las áreas comunes y establecer acciones para la disposición adecuada del material de construcción resultante de la adecuación de la infraestructura. Se deben establecer acciones de control en programas de gestión ambiental, especialmente al programa de manejo de vertimientos.
Agua	Contaminación en fuentes hídricas por vertimientos	x		x	x	x		x	x	x		4	10	6	10	6	ALTA	Implementar las acciones contempladas en el PUSA.
	Desperdicio de agua	x		x	x	x		x	x	x		4	10	4	8	4	ALTA	Implementar acciones para la institución y disposición adecuada de residuos de fluidos corporales.
	Contaminación por manejo y disposición inadecuada de residuos de fluidos corporales	x							x	X		4	10	6	8	4	ALTA	Implementar acciones para la institución y disposición adecuada de residuos de fluidos corporales.
Energía	Dependencia de energía eléctrica en aparatos encendidos sin usar y bombillos encendidos durante el día	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4	10	4	8	4	ALTA	Implementar acciones para el ahorro de energía eléctrica en las diferentes áreas.
Generación de Residuos Peligrosos	Riesgo de infecciones y contaminación por Residuos Biosanitarios, Anatomopatológicos y Corto punzantes	x		x	x	x	x	x	x	x	x	4	10	4	8	4	ALTA	Actualizar e implementar el PGRPH.
Estimo socio-cultural	Mejoramiento en la salud pública del municipio	x		x	x	x	x	x	x	x	x	-4	6	6	6	1	BAJA	Continuar con los programas de promoción y prevención para mejorar la salud y calidad de vida de la comunidad.
	Implementación del programa Hospital Verde	x		x	x	x	x	x	x	x	x	-4	6	4	1	1	BAJA	Mantener la implantación del programa cumpliendo con las acciones establecidas en el mismo y realizar las acciones de mejoramiento en los resultados de la huella de carbono del hospital.

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.2 Resultados de la valoración de impactos ambientales:

Según los resultados de la valoración de impactos en la matriz, y de acuerdo a los parámetros que indica la Tabla 7 de la metodología de valoración, se identifica que los aspectos ambientales que requieren medidas de intervención inmediatas por hallarse en el nivel de significancia alta son los siguientes:

- **Suelo:** Contaminación por disposición inadecuada de Residuos.
- **Agua:** Contaminación en fuentes hídricas por vertimientos, desperdicio de agua y Contaminación por manejo y disposición inadecuada de residuos de fluidos corporales.
- **Energía:** Desperdicio de energía eléctrica en aparatos encendidos sin usar y bombillos encendidos durante el día.
- **Generación de Residuos Peligrosos:** Riesgo de infecciones y contaminación por Residuos Biosanitarios, Anatomopatológicos y Corto punzantes.

## 5. ALCANCE

El sistema de gestión ambiental en el Hospital Hilario Lugo de Sasaima se ha enfocado en la extensión de los controles operacionales, haciendo participe a todas las partes interesadas que interactúan de una forma directa o indirecta en los procesos, así mismo relacionando todos los aspectos e impactos ambientales significativos de los procesos en las áreas de hospitalización, emergencia y laboratorio, identificando y evaluando la problemática asociada con el manejo de residuos químicos y biológicos, que permitan, a la institución aplicar los controles de vigilancia, evaluación y mejora continua, garantizando la

interacción objetiva.

El alcance se centraliza en que cada proceso cumpla con los lineamientos de la norma de gestión ambiental ISO 14001:2015, donde se plasman ítems de cumplimiento, llevando a que cada actividad cumpla con la información documentada y dispuesta para las partes interesadas, facilitando de una forma apropiada la información y el conocimiento suficiente de los aspectos ambientales, de igual modo que las partes externas e internas estén enteradas de sus obligaciones sobre el cumplimiento, sea de la legislación vigente y/o responsabilidades. También ofrecer un servicio de calidad y competitivo, garantizar oportunidad, la pertinencia, la calidad y su experiencia, enfatizando en la idoneidad de nuestro equipo humano, el mejoramiento de nuestra infraestructura, la optimización de herramientas tecnológicas y acciones de responsabilidad social, con una política ambiental y de sostenibilidad. Comprometida al cumplimiento y aseguramiento de todas las actividades dirigidas a la protección y conservación del medio ambiente, con responsabilidad social, compromiso, liderazgo para obtener un buen desempeño ambiental.

## 6. MATRIZ NORMATIVA LEGAL

Tabla 9. Normatividad legal

SERVICIO	ACTIVIDAD	NORMATIVIDAD Y ARTICULOS	ACCIONES QUE MUESTRAN SU CUMPLIMIENTO INCUMPLIMIENTO
Servicio de laboratorio	(Toma de muestra - Procesamiento de muestras)	Decreto 351 de 2014: Ministerio de salud y protección social, ambiente y desarrollo sostenible y transporte. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.  Resolución 1164 de 2002 Ministerio de Medio Ambiente. Adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.  Decreto 2676 de 2000 Ministerio de Medio Ambiente. Reglamenta el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares en Colombia.  Decreto 4741 de 2005 Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial Reglamenta la gestión integral de residuos peligrosos (para el caso de las I.P.S., los residuos de carácter químico).	No se cuenta con un buen manejo de disposición inadecuada de residuos biológicos, no se trata las aguas residuales y se canalizan y se depositan a la fuente hídrica, igualmente hace gasto innecesario de energía.
Servicio de Urgencias	(Triaje - consultorio - Procedimientos - Observación - traslado).	Ley 697 de 2001 El congreso de Colombia Decreto Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.  Resolución 1164 de 2002 Ministerio del medio ambiente Adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia  Decreto 351 de 2014 Ministerio de salud y protección social. Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades	No disponen correctamente los residuos biológicos, el uso de agua discriminado en los procesos, produce vertimientos residuales en las cercas, no fomenta el uso racional de la energía eléctrica ya que mantienen encendidos equipos y luminarias sin uso durante el día. Desperdicio de energía eléctrica en aparatos encendidos sin usar y bombillos encendidos durante el día. Cumple con la legislación de manejos de residuos peligrosos.
		Decreto 3930 de 2010 Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial. Usos de aguas y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones  Resolución número 9279 DE 1993. El ministerio de Salud manual de Normalización del Competente Traslado para la Red Nacional de Urgencias y se dictan otras disposiciones.	
Hospitalización	(Recepción y preparación del paciente, procedimiento, observación)	Resolución 1164 de 2002 Ministerio del medio ambiente Adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia  Decreto 351 de 2014 Ministerio de salud y protección social. Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades  Decreto 4741 de 2005 Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial Reglamenta la gestión integral de residuos peligrosos (para el caso de las I.P.S., los residuos de carácter químico).	No se cuenta con un buen manejo de disposición inadecuada de residuos químicos, disponen las aguas residuales en el ducto de agua donde se canalizan y se depositan a la fuente hídrica, igualmente hace gasto innecesario de energía.

Fuente: Elaboración propia

## 7. PROGRAMAS AMBIENTALES.

### 7.1 PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA

Tabla 10: Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua y energía - E.S.E Hospital Hilario Lugo de Sasaima

OBJETIVO:					
Diseñar e implementar acciones tendientes a disminuir el consumo de agua y energía, así como los costos generados por la utilización de los recursos en la E.S.E.					
META	ACCIONES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLES	RECURSOS
1. Realizar 3 Campañas de Sensibilización al año a los funcionarios y contratistas del Hospital relacionada con la adecuada utilización y aprovechamiento de agua y energía	1. Mensajes en los computadores de todos los funcionarios de la E.S.E. como fondos de Pantalla para incentivar el Ahorro de Agua y energía.	(Número de Mensajes en los computadores / Número de computadores existentes) x100%.	Diciembre de 2021.	Líder de Gestión Ambiental, ingeniero de sistemas y Gerente.	Recurso humano: Ingeniero de sistemas del hospital. Recurso material: Computadores.
	2. Emitir circulares desde la alta gerencia con instrucciones precisas para evitar el desperdicio de agua y energía.	(Número de funcionarios que recibe la circular/ Número de funcionarios que trabajan en la ESE) x 100%.			Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: Papel, medios electrónicos.
	3. Socialización de 2 videos interactivos a los funcionarios y visitantes del Hospital sobre el uso eficiente y ahorro del agua y energía en la entidad.	(Número de videos socializados/ Número de videos programados) x 100%.			Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: video beam, televisores, computadores.
2. Mantener el consumo de agua y energía per cápita anual programado en la E.S.E.	1. Realizar inventario de grifos, duchas, e inodoros identificando posibles fugas y regulando el consumo aplicado en todas las áreas de la entidad.	M3 de agua consumidos en el periodo	Cada trimestre del año (2021)	Líder de Gestión Ambiental, Líder de mantenimiento	Recurso Humano: Líder de mantenimiento Recursos materiales: Herramientas manuales
	2. Revisar instalaciones eléctricas y realizar el mantenimiento que se requiera para mantenerlas en óptimas condiciones.	Número de instalaciones deterioradas identificadas/número de instalaciones con mantenimiento correctivo			Recurso Humano: Líder de mantenimiento Recursos materiales: Herramientas manuales Recursos económicos: según disponibilidad del hospital y necesidad a suplir.
	3. Aprovechar la luz natural manteniendo luminarias apagadas durante el día	KW consumidos en el periodo.			Recurso humano: todos los colaboradores del hospital

Nota: Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua y energía - E.S.E Hospital Hilario Lugo de Sasaima. Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Programa Hospital Verde - E.S.E Hospital Hilario Lugo de Sasaima

OBJETIVO:					
Implementar prácticas que para el mejoramiento ambiental a partir de acciones que generen conciencia para el cuidado del medio ambiente en los funcionarios y en la comunidad.					
META	ACCIONES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLES	RECURSOS
1. Realizar en un 100% la siembra de especies nativas de acuerdo con los resultados de la huella de carbono generada por el hospital calculada en el año.	Jornada de siembra de especies nativas en una cuenca principal con la participación de los funcionarios	(Número de especies nativas sembradas / Número de especies nativas programadas) x100%.	Septiembre de 2021.	Líder de Gestión Ambiental, funcionarios en general	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: Gestionar la adquisición de plántulas con la alcaldía municipal y/o la CAR
			Marzo de 2021		
2. Realizar la limpieza de una fuente hídrica afectada por residuos sólidos y líquidos en el municipio	Realizar 1 jornada de recolección de residuos arrojados en la quebrada Talauta alejada al hospital	(Número de fuentes hídricas intervenidas/ Número de fuentes hídricas programados) x100	Julio de 2021	Líder de Gestión Ambiental, Líder de mantenimiento, funcionarios voluntarios.	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental y demás funcionarios del hospital Recursos materiales: elementos de protección personal y bolsas para basura.

Nota: Programa Hospital Verde - E.S.E Hospital Hilario Lugo de Sasaima. Fuente: Elaboración propia

## 8. CONCLUSIONES

- En los procesos de las áreas asistenciales en el Hospital se generan residuos peligrosos que deben ser manejados adecuadamente desde la segregación en la fuente con el fin de cumplir con los requisitos legales para una buena gestión ambiental y evitar daños en la salud humana y velar por el bienestar del medio ambiente, implementando planes y programas que conlleven a garantizar su cumplimiento y a la realización de acciones de mejora continua para evitar fallas en los procesos.

- Un buen manejo de los planes ambientales logra llevar que los procesos dentro del hospital se desarrollen con mayor efectividad, el control y el uso eficiente de los recursos y mejorando los aspectos ambientales, reducirá la afectación a la población y al medio ambiente, así mismo ofrecerá un excelente servicio con calidad, aplicando la normatividad ambiental vigente, esto con lleva a la mejora continua.

- Como conclusión la ISO 14001:2015 es de gran ayuda, porque reduce el capital en cuanto a las mejoras en la eficiencia y eficacia de los recursos y toma acciones correctivas para dar solución a todas las no conformidades que puedan haber dentro de una organización, además de todo esto sirve para reducir todo lo que esté relacionado con los residuos, ya que estos generan impactos y aspectos ambientales que a veces son perjudiciales para la calidad de vida de las personas y del medio ambiente y sus alrededores.

## 7.2 PROGRAMA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES PGRASA

Tabla 11: Programa para la Gestión Integral de Residuos en la atención en salud y otras actividades PGRASA - E.S.E Hospital Hilario Lugo de Sasaima

OBJETIVO:					
Actualizar e implementar acciones para el manejo adecuado de residuos generados en la ESE y para su disposición final de acuerdo con la normatividad vigente.					
META	ACCIONES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLES	RECURSOS
1. Realizar 4 campañas/Año relacionadas con el manejo de residuos sólidos.	1. Realizar dos capacitaciones anuales de separación en la fuente y manejo integral de residuos hospitalarios a los funcionarios y visitantes de la ESE.	(Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones programadas) x100%.	Diciembre de 2021.	Líder de Gestión Ambiental, líder de salud ocupacional, gerencia.	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: computadores, televisores, papelería.
	2. Socializar la normatividad vigente en materia de manejo de residuos sólidos y de vertimientos a los funcionarios del Hospital.	(Número de funcionarios que recibe la socialización/ Número de funcionarios que trabajan en la ESE) x 100%.	Marzo de 2021		Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: video beam, televisores, computadores, papelería
	3. Socializar 3 videos sobre el manejo adecuado de Residuos Sólidos Hospitalarios y similares (PGRHS) en la Entidad	(Número de videos presentados en el PGRHS/ Número de videos programados) x 100%.	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: video beam, televisores, computadores		
2. Aumentar en un 2% la cantidad de material reciclable (Año) generado en todas las áreas del Hospital	Instalar puntos ecológicos en las áreas de más afluencia de personas para aumentar la cantidad de material reciclado en la E.S.E.	(Puntos ecológicos instalados/ Número total de puntos ecológicos programados) x100	Junio de 2021	Líder de Gestión Ambiental, Líder de mantenimiento	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos económico: \$600.000
3. Establecer las rutas y horarios de recolección de residuos hospitalarios en el 100% de las áreas	Establecer y publicar las rutas y los horarios de recolección de los residuos sólidos generados por áreas.	(Número de áreas con rutas realizadas en el año/ Número de áreas con rutas programadas en el año) x 100.	Junio de 2021	Líder de Gestión Ambiental, Líder de mantenimiento	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos materiales: computador, planos, papel.
4. Aumentar a 2 Caracterizaciones/año de las aguas residuales no domésticas generadas en la ESE.	Realizar el análisis de agua residual no doméstica para la caracterización de los residuos líquidos una vez por semestre del año.	(Número de caracterizaciones realizadas en el año/ Número de caracterizaciones programadas en el año) x 100.	Mayo de 2021 Noviembre de 2021	Líder de Gestión Ambiental, Líder de mantenimiento	Recurso Humano: Líder de Gestión Ambiental Recursos económico: \$1.600.000

Nota: Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Similares - E.S.E Hospital Hilario Lugo de Sasaima. Fuente: Elaboración Propia

## 7.3 PROGRAMA HOSPITAL VERDE

## 9. FORMULACION DE DOS PREGUNTAS BASADA EN EL CASO APLICANDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

- ¿Por qué no se ha implementado controles para el seguimiento de las descargas de aguas residuales, que se vierten

en los procesos de hospitalización, laboratorio y urgencias, la cual tienen un impacto ambiental significativo en el recurso hídrico?

- ¿Por qué no se ha empleado un plan de control y seguimiento de disposición de residuos Biosanitarios que se derivan de las áreas de hospitalización, urgencia y laboratorio?

# 10. ANEXO

PLAN DE CONTROL AMBIENTAL					
NOMBRE DE LA ENTIDAD		ESTADOS E IDENTIFICAR ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES			
FECHA:	TIPO DE MONITOREO:	TIPO DE MONITOREO: PERMANENTE, PERIÓDICO, POR USO CASUAL, O POR OPORTUNIDAD - SELECCIÓN POR INDICADORES, SÍMBOLOS Y/O SIGNIFICADO			
OBJETIVO:					
ALCANTARILLADO A LA CIUDAD:					
ANÁLISIS DE LAS ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL:					
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (S) / SERVICIO (S) / PRODUCTO (S) / SERVICIO (S)					
DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO, MÉTODOS, FRECUENCIA Y EQUIPOS					
ORDEN	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OTRO	COMENTARIOS
1	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
2	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
3	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
4	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
5	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
6	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
7	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
8	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
9	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
10	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
11	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
12	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
13	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
14	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
15	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
16	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
17	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
18	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
19	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
20	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
21	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
22	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
23	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
24	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
25	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
26	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
27	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
28	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
29	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
30	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
31	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
32	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
33	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
34	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
35	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
36	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
37	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
38	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
39	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
40	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
41	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
42	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
43	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
44	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
45	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
46	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
47	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
48	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
49	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			
50	¿Se manejan los residuos de laboratorio, urgencias y hospitalización en recipientes adecuados y etiquetados?	SI			

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ceron, j. A. (2016). Análisis de la problemática del manejo de residuos. Repository.unimilitar, 8. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14394/pinedaceronjohanalberto2016.pdf?sequence=1>
- Decreto 2200/2005: por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones. Regula las actividades y/o procesos propios del servicio farmacéutico. <https://www.invima.gov.co/documents/20143/453029/decreto-2200de-2005.pdf/272bc063-41bd-7094-fc8f-39e5e8512d95?t=1541014861533>
- El ministro de la protección social (2007) modelo de gestión del servicio farmacéutico, se adopta el manual de condiciones esenciales y procedimientos y se dictan otras disposiciones. Obtenido de: <https://www.invima.gov.co/documents/20143/453029/resolucio%c3%b3n+1403+de+2007.pdf/6b2e1ce1-bb34-e17f-03ef-34e35c126949>
- El ministro de salud (1993) manual de Normatización del competente traslado para la red nacional de urgencias y se dictan otras disposiciones obtenido de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ri de/de/dij/resolucion-9279-de-1993.pdf>
- González, d. J. (mayo de 2012). Los desechos sanitarios: su Cbioetica. Obtenido de <http://www.cbioetica.org/revista/122/122-0408.pdf>
- Ley 697 de (2001) fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. Obtenido de: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-697-2001.pdf>
- Ministerio de salud-gobierno del salvador. (2016). Manual de procesos de laboratorio clínico. Obtenido de hospital nacional de la mujer-"doctora María Isabel Rodríguez: [file:///c:/users/erika/downloads/manual\\_lab\\_clin%20\(1\).pdf](file:///c:/users/erika/downloads/manual_lab_clin%20(1).pdf)
- Ministerio del medio ambiente (2002). Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Resolución número 01164 de 2002 obtenido de: <https://www.ins.gov.co/normatividad/resoluciones/resolucion%201164%20de%202002.pdf>
- Miranda, J. P. (17 de 12 de 2015). Gestión ambiental en hospitales públicos: aspectos del. scielo. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n4/0120-0011-rfmun-64-04-00621.pdf>
- Salud, m. D. (2002). Gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia. Bogotá, Colombia: fotolito américo Ltda. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/documents/resolucio%c3%b3n%201164%20de%202002-%20manual%20residuos%20hospitalarios.pdf>

\*\*\*\*\*