

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Salud

Diplomado HSEQ. - Laura Teresa Ayala González - Blanca Ligia Ramirez Moreno - Jennyfer Lorena Lopez Mancipe.

LAURA TERESA 17 DE MAYO DE 2019 18:29

RESUMEN EJECUTIVO.

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:32

La investigación se basa en la Revisión Ambiental Inicial (RAI) de una organización. El propósito es identificar el desempeño ambiental de la empresa Hospital Tercer Nivel, con el fin de facilitar la implementación de un Sistema de Gestión; esto nos permite aplicarla en el análisis y la observación de cada una de las etapas de producción, que en esta caso se basa en la prestación del servicio en salud. Con la información obtenida, conseguimos reconocer los riesgos y oportunidades de las actividades, que se realizan en el Hospital Tercer Nivel, ubicado en la ciudad cosmopolita de Bogotá, que exige altos estándares de complejidad en la prestación del servicio en salud. Muchas de las actividades requieren una gran demanda de recursos naturales, renovables, no renovables, biodegradables y no biodegradables; lo cual desencadenan aspectos e impactos ambientales de importante consideración en la implementación de un Sistema de Gestión.

Mediante diferentes herramientas como lista de chequeo, diagrama de flujo; presentamos la evidencia de lo observado durante las visitas al Hospital Tercer Nivel, enfocando los procesos según el ciclo PHVA, para presentar un análisis detallado y recomendaciones generales a la producción de la empresa.

La investigación, se realiza con el fin de practicar lo aprendido durante la carrera de Ingeniería Ambiental, pretendemos llegar a la comunidad estudiantil, que pueda usar el documento como referencia para la elaboración de nuevas investigaciones. El recurso humano y financiero, ha sido proporcionado por los autores, la vocación, responsabilidad y sentido de pertenencia nos llevan a cumplir este compromiso.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO.

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:32

La organización, se encuentra clasificada en el Código CIIU de las actividades económicas de los procesos productivos en la Sección Q. *Actividades de Atención de la Salud Humana y de Asistencia Social, División 86, Grupo No. 861. Clase 8610. Actividades de hospitales y clínicas, con internación.* Su actividad productiva se basa en la prestación de servicios de salud, el Hospital Tercer Nivel, como lo indica su nombre, se encuentra certificada para la prestación de servicios en salud con un grado de complejidad de tercer nivel, según el Ministerio de Salud en la Resolución 5261 de 1994: “*Por la cual se establece el Manual de Actividades, Intervenciones y Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.*” [1]

La actividad productiva de la organización, es de alta complejidad; ya que las diferentes etapas de la producción, emplea diferente maquinaria y equipos. En una forma general, en las dependencias asistenciales como: UCI Adultos, Hospitalización aislamiento, UCI Quemados, Hospitalización quemados adultos y pediatría, Hospitalización Medicina Interna, UCI Pediátrica, Hospitalización Pediatría, Hospitalización Ginecología, Hospitalización Quirúrgicos, Salas de Cirugía, UCI Neonatal, Sala de partos, Consulta Externa; se usan los mismos equipos: Monitores de signos vitales, Bombas de Infusión, Termómetros, Computadores, Balas de Oxígeno, Flujómetros, Ventiladores mecánicos, Bombas de infusión de nutrición, camas eléctricas, incubadoras, cunas, camillas, silla de ruedas. Así mismo, los insumos también se manejan por servicio, pero en forma general se emplean los mismos: gases, hisopos, jeringas, agujas, antisépticos, apósitos, esparadrapo, fixomull, guantes de manejo, guantes estériles, tapabocas, gorros, batas, compresas, vendaje de algodón, vendaje elástico, yeso, yelco,

equipos macrogoteo, equipos de infusión, buretrol, sonda nelaton, sonda Foley, cistoflo, sonda de succión.

El instrumental e insumos más específicos se manejan cuando cada una de las especialidades realiza sus procedimientos en salas de cirugía; las especialidades que conforman al Hospital Tercer Nivel son: Medicina Intensivista, Cirugía Plástica, Medicina Interna, Programa Especial (B24x), Pediatría, Cirugía General, Ortopedia; Oftalmología, Neurocirugía, Urología, Cirugía Vasculat.

Es muy importante tener en cuenta el recurso humano, siendo parte vital para los procesos de producción en la prestación del servicio en salud. Este recurso humano se divide en asistencial y administrativo; cuando hablamos del personal asistencial, se habla de Médicos, Enfermeras, Camilleros, Terapeutas, Laboratorio; esta labor debe ser realizada por personal idóneo, actualizado, capacitado, responsable, comprometido; ya que en este tipo de actividad productiva, un error, puede costar la vida de un ser humano.

Y el personal administrativo se refiere a Secretarías, Almacén, Servicios generales, Farmacia, Facturación, Atención al Usuario, Gestión Humana, Cafetería, Nutrición, Radiología: quienes cumplen función de apoyo al proceso y actividades del personal asistencial.

La Alta gerencia del Hospital Tercer Nivel, depende directamente de la Alcaldía Mayor de Bogotá, quienes conforman los cargos directivos según su afinidad política, muchas veces aplicando a la burocracia. Esta situación conlleva, al desmejoramiento de la gestión de la alta gerencia de turno, ya que se fijan en intereses propios. Según el documento *Análisis organizacional de los servicios de Salud*, podemos encontrar un verdadero direccionamiento en la misión de la alta gerencia: “En el campo de la salud pública los *Análisis de Situación de Salud (ASIS)* han cobrado mucha validez e importancia. La gestión del proceso salud-enfermedad basada en la evidencia, en parangón a la “*medicina basada en la evidencia*”, exige conocer suficientemente tanto el contexto en el que se reproduce la salud-enfermedad como las particularidades mismas de los problemas. No olvidemos que los resultados terapéuticos clínico-quirúrgicos sobre la afección de un órgano y/o tejido, son más efectivos y eficientes si estos se conducen en conocimiento pleno de la situación de la integridad sistémica del paciente.”(Calvo, A. 2003).

En un contexto general de la organización, también se debe tener en cuenta un concepto, según el Doctor Calvo, en su investigación señala: “En el contexto del concepto del proceso salud-enfermedad, se reconocen tres funciones fundamentales de los hospitales, (i) la atención integral a la salud (ii) la

docencia y (iii) la investigación. Algunos otros autores señalan además una cuarta función referida a la (iv) proyección a la comunidad.”(Calvo, A. 2003). Las actividades y procesos del proceso de producción, van enfocados en cumplir con las necesidades y expectativas del usuario y su familia. Desde el ingreso del usuario al Hospital, se multiplican los esfuerzos por proporcionar un adecuado tratamiento y rehabilitación ante se eventual padecimiento, con las posibilidades de egresar del Hospital a su casa para su pronta recuperación o puede desencadenar en su fallecimiento.

[1] Resolución Numero 5261 de 1994. Ministerio de Salud. Artículo 20. Responsabilidades por Niveles de Complejidad. Hoja 6.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR.

LAURA TERESA 22 DE MAYO DE 2019 21:08

El Hospital Tercer Nivel vive la misma problemática mundial, el deterior del medio ambiente por las inadecuadas prácticas ambientales como aguas residuales no tratadas, consumo de energía innecesaria, deficiente gasto de insumos, entre otros; según la Agenda Global para Hospitales verdes y saludables, tenemos una visión global sobre este escenario: “...los efectos de este sector en la salud ambiental son de todo tipo y magnitud: van desde residuos médicos patogénicos arrojados detrás de una clínica rural durante una campaña de vacunación, hasta la contaminación del aire generada por el consumo de energía de un establecimiento de asistencia terciaria de alta tecnología situado en un área urbana.”(Salud sin daño. 2011, Pág. 4).

Sin embargo, hasta ahora los hospitales toman conciencia de la situación ambiental que se genera a partir de su productividad, además de las problemáticas e impactos ambientales que perjudican a la comunidad, a su entorno. Así lo vemos en la Agenda Global para Hospitales verdes y saludables: “El sector de la salud, además, apenas comienza a comprender el efecto que tendrán problemas ambientales como el cambio climático en la prestación de servicios de salud. Al elevarse las temperaturas promedio, las consecuencias de las islas de calor en áreas urbanas densamente pobladas exacerbarán las enfermedades respiratorias crónicas de niños y ancianos.” (Salud sin daño. 2011, Pág. 5). El Hospital Tercer Nivel, en el año 2006 inicia con un plan de gestión ambiental, aplicando las leyes ambientales legales y vigentes en Colombia; también ha realizado auditorías internas anuales, con el fin de lograr certificación para pasar a un Cuarto Nivel; sin embargo, en la auditoria de certificación se presentaron considerables No Conformidades, entre ellas se destacaron las

de ámbito ambiental: alto consumo energético, alto consumo de agua, altas concentraciones de contaminantes en vertimientos de aguas residuales.

El Hospital Tercer Nivel se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, zona noroccidental, en la localidad de Usaquén. En los alrededores del Hospital, se encuentran colegios, barrios, centros deportivos; donde la red de alcantarillado deja las aguas residuales no tratadas del Hospital en los caños de la calle 170, que desembocan en el Río Bogotá. La red de luz eléctrica se comparte con los alrededores, también cuenta con una planta eléctrica en caso de interrupción de la red de energía. El manejo de residuos hospitalarios se realiza a través de empresas externas que recogen los residuos ya clasificados en pequeñas bodegas dentro del hospital y le dan el ciclo final de vida a dichos residuos.

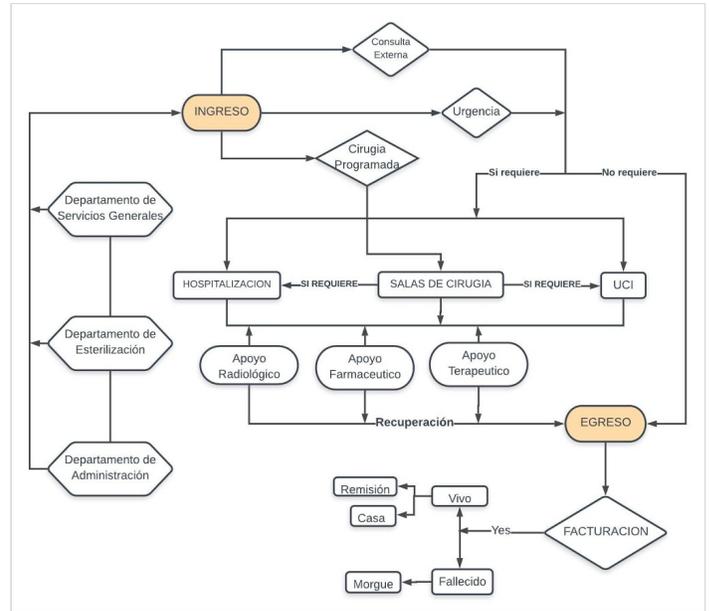
La conciencia ambiental del Hospital ha evolucionado a pasos cortos, influenciado por el cambio constante de administraciones, debido a los cargos políticos que traen consigo deficiencias que no aportan a la implementación de los sistemas de gestión. El Plan de Gestión Ambiental Institucional, transcurre con diferentes conflictos; por ende los impactos ambientales disminuyen muy lentamente. Los planes de gestión ambiental presentan diversas deficiencias en cuanto su implementación, solo se estima el manejo de residuos, dejando a un lado los demás impactos ambientales que generan las actividades de producción en el hospital. En el informe de investigación *Gestión ambiental en hospitales públicos: aspectos del manejo ambiental en Colombia*, sus autores identifican: “En la actualidad, los sistemas de gestión ambiental que desarrollan las instituciones hospitalarias del país se circunscriben en su mayoría al manejo de residuos sólidos, lo cual muestra una visión fragmentada y limitada del impacto ambiental de su operación.” (Rodríguez, J, et al. 2016). Por lo anterior, la problemática ambiental no se está manejando adecuadamente, las soluciones se dan a medias, y no se profundiza en la situación real.

La problemática ambiental en el sector salud se debe principalmente por el alto consumo de recursos, dentro de los aspectos ambientales más significativos tenemos: Consumos de energía, agua, combustible; consumo de materiales, insumos; generación de residuos, vertimientos y emisiones. El nivel de complejidad del Hospital Tercer Nivel, es un factor determinante en los impactos que genera, en un estudio de ambiente Bogotá, nos argumenta: “El análisis de información de elementos ambientales para el sector salud varía de acuerdo con los servicios, nivel de complejidad, número de pacientes promedio e instalaciones de cada institución, razón por la cual las áreas con problemas ambientales o críticas pueden cambiar o aumentar de un nivel a otro.”(s.f. Situación Ambiental en el sector salud). La situación ambiental dada por la productividad del sector salud, necesita con urgencia un cambio drástico, se

debe reflexionar sobre nuevas prácticas más amigables, considerar las energías alternativas limpias y lo más trascendental, efectuar una inversión económica para que un plan ambiental funcione adecuadamente.

DIAGRAMA DE FLUJO CON LAS ETAPAS DEL PROCESO.

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:32



MATRIZ DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

LAURA TERESA 22 DE MAYO DE 2019 21:14

Matriz Diplomado.docx
por laura teresa

GOOGLE DRIVE

Actividad	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales
Atención de urgencias	Consumo de energía, agua, combustible; consumo de materiales, insumos; generación de residuos, vertimientos y emisiones.	Contaminación del aire, contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación acústica, contaminación visual, contaminación térmica, contaminación por radiación ionizante, contaminación por radiación no ionizante, contaminación por ruido, contaminación por vibración, contaminación por campos electromagnéticos, contaminación por campos de fuerza, contaminación por luz, contaminación por calor, contaminación por frío, contaminación por humedad, contaminación por polvo, contaminación por partículas, contaminación por gases, contaminación por vapores, contaminación por neblinas, contaminación por aerosoles, contaminación por fibras, contaminación por metales pesados, contaminación por metales ligeros, contaminación por nutrientes, contaminación por plaguicidas, contaminación por pesticidas, contaminación por herbicidas, contaminación por fungicidas, contaminación por bacterias, contaminación por virus, contaminación por hongos, contaminación por parásitos, contaminación por insectos, contaminación por animales, contaminación por plantas, contaminación por hongos, contaminación por bacterias, contaminación por virus, contaminación por hongos, contaminación por parásitos, contaminación por insectos, contaminación por animales, contaminación por plantas.
Atención de cirujía programada	Consumo de energía, agua, combustible; consumo de materiales, insumos; generación de residuos, vertimientos y emisiones.	Contaminación del aire, contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación acústica, contaminación visual, contaminación térmica, contaminación por radiación ionizante, contaminación por radiación no ionizante, contaminación por ruido, contaminación por vibración, contaminación por campos electromagnéticos, contaminación por campos de fuerza, contaminación por luz, contaminación por calor, contaminación por frío, contaminación por humedad, contaminación por polvo, contaminación por partículas, contaminación por gases, contaminación por vapores, contaminación por neblinas, contaminación por aerosoles, contaminación por fibras, contaminación por metales pesados, contaminación por metales ligeros, contaminación por nutrientes, contaminación por plaguicidas, contaminación por pesticidas, contaminación por herbicidas, contaminación por fungicidas, contaminación por bacterias, contaminación por virus, contaminación por hongos, contaminación por parásitos, contaminación por insectos, contaminación por animales, contaminación por plantas.
Atención de urgencias	Consumo de energía, agua, combustible; consumo de materiales, insumos; generación de residuos, vertimientos y emisiones.	Contaminación del aire, contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación acústica, contaminación visual, contaminación térmica, contaminación por radiación ionizante, contaminación por radiación no ionizante, contaminación por ruido, contaminación por vibración, contaminación por campos electromagnéticos, contaminación por campos de fuerza, contaminación por luz, contaminación por calor, contaminación por frío, contaminación por humedad, contaminación por polvo, contaminación por partículas, contaminación por gases, contaminación por vapores, contaminación por neblinas, contaminación por aerosoles, contaminación por fibras, contaminación por metales pesados, contaminación por metales ligeros, contaminación por nutrientes, contaminación por plaguicidas, contaminación por pesticidas, contaminación por herbicidas, contaminación por fungicidas, contaminación por bacterias, contaminación por virus, contaminación por hongos, contaminación por parásitos, contaminación por insectos, contaminación por animales, contaminación por plantas.

ALCANCE

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:33

La Revisión Ambiental Inicial (RAI), es aplicable a todas las actividades desarrolladas del Hospital Tercer Nivel y que son propias de la prestación de servicios de salud; así como las funciones operativas y administrativas relacionadas con su funcionamiento, se precisan en la Política Ambiental de la

organización, estableciendo objetivos y metas enfocados en el desempeño ambiental de la empresa, y su ejercicio de implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

El Hospital Tercer Nivel, se consolida como uno de las empresas más destacadas de la región, iniciando la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que permite la mejora continua, teniendo como prioridad la disminución de los impactos ambientales generados por la actividad productiva, con la convicción de incentivar la conciencia ambiental en todas las partes interesadas de la empresa. La mejora continua, con el apoyo de la alta gerencia es el objetivo principal con el fin de mantener una buena imagen y presar servicios de calidad, identificando oportunidades y debilidades, que permitan el crecimiento y buen desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

El compromiso de la Alta Gerencia, implementando medidas de control que permitan la disminución o eliminación de los impactos ambientales identificados. En nuestra investigación, nos enfocamos en uno de los principales impactos ambientales a controlar, las aguas residuales no tratadas, generados en las diferentes actividades desempeñadas en el hospital, dado que una vez evaluada la matriz de aspectos e impactos ambientales se logra identificar que es uno de los más significativos y requieren de medidas de control.

LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

LAURA TERESA 28 DE MAYO DE 2019 21:18

CICLO PHVA

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:33

Los procesos de producción del Hospital Tercer Nivel, precisan de una mejora continua, enfocándose en la ejecución de funciones y en los métodos de la Alta gerencia en su organización y direccionamiento. Gracias al ciclo de Deming en su fluidez circular, podemos obtener oportunidades de mejora, que traerá desafíos de importancia para optimizar la implementación de los Sistemas de Gestión y emprender un conciencia de mejora continua en la organización, integrando

a todos los que forman parte de la empresa y aportan a la productividad de la misma, como Alta Gerencia, empleados, usuarios, contratistas, proveedores; cada uno de ellos cumple con una función vital dentro de la empresa, contribuyendo con la eficiencia y eficacia en cada uno de los procesos de producción. El ciclo PHVA, nos permite mediante el análisis establecer los aspectos necesarios para diseñar un plan donde se establezcan objetivos y las metodologías para alcanzarlos; así mismo, realizamos un seguimiento, identificando los indicadores de logros de objetivos. Las oportunidades de mejora para una organización, toman un enfoque de reto y compromiso, para plantear la planeación del ciclo se requiere conocer y modificar los procesos con nuevas tecnologías, es por estos que en nuestro ciclo PHVA, apostamos por práctica amigables con el medio ambiente, para contribuir con la hulla de carbono que deja la producción del Hospital Tercer Nivel.

Siguiendo los procedimientos de acuerdo a las norma técnicas establecidas, y teniendo en cuenta el cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, se efectuará un control, monitoreo del desempeño y la calidad del servicio prestado. Presentamos un Modelo PHVA aplicado al proceso de producción del Hospital Tercer Nivel, donde proyectamos dos aspectos, que permitirán el continuo mejoramiento en la prestación de servicios en salud:

CONCLUSIONES

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:42

- Se evidencian falencias en la organización, con respecto a temas ambientales, debido a los constantes cambios administrativos, esto genera impactos negativos, por inadecuados manejos, los impactos ambientales más significativos son: alto consumo energético, alto consumo de agua, generación de residuos peligrosos, vertimientos y emisiones atmosféricas. Cada nueva administración que inicie su periodo de mandato en el Hospital, debe enfocarse y orientarse a controlar y mitigar los impactos ambientales en su entorno, cumpliendo con responsabilidad y compromiso social.
- La responsabilidad es ejemplo de la gerencia del Hospital, en este caso depende directamente de la Alcaldía Mayor de Bogotá, quienes conforman los cargos directivos; así mismo, también se integran los empleados, visitantes, pacientes. No podemos

pretender que el Hospital de Tercer Nivel, sea responsable, si nuestros actos como seres individuales, no son los correctos, para definirnos como personas social y ambientalmente comprometidas conforme a la Norma ISO 14001:2015. Todo ser humano debe contribuir en la protección y prevención del medio Ambiente. Es Compromiso de todos.

- Sensibilizar y capacitar a todo el personal de la salud, sobre el impacto que se genera al medioambiente, desde nuestras profesiones más comunes, aportando soluciones mediante el conocimiento de la actividad y generar propuestas de prácticas ambientales correctas, producción más limpia, con el fin de reducir el riesgo al medio ambiente.
- El Hospital debe aplicar herramientas de gestión ambiental más amplias, que incluyan análisis de ciclo de vida de sus servicios y productos, seguimiento a la huella de carbono y que tengan en cuenta las diferentes áreas de impacto ambiental de su operación.

RECOMENDACIONES.

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:34

- Diseñar un cronograma de capacitaciones frente a la sensibilización ambiental, con el fin de motivar un entorno ambiental y optimizar acciones en pro del medio ambiente en todos los procesos y actividades; direccionando al personal y partes interesadas, a trabajar con conciencia ambiental; delegando funciones correspondientes y responsabilidades, logrando un óptimo funcionamiento de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Solicitar apoyo de personal especializado y capacitado en la ejecución de Sistemas Integrados de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo, para asegurar la implementación y seguimiento apropiado del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), conforme a la norma ISO 14001:2015; usando como alternativa en áreas administrativas, consulta externa y urgencias; la reducción en el uso de papel, por medio de las aplicaciones y herramientas online, por ejemplo: correos electrónicos institucionales, lo cual permite la disminución del consumo de papel, facilitando las labores propias del hospital, y haciendo uso del papel solo cuando sea necesario.
- Aplicar como estrategia de concientización, la publicación en diferentes medios, el cumplimiento de

los compromisos descritos en la Política Ambiental Institucional, para que todos los funcionarios del Hospital Tercer Nivel, adquieran sus responsabilidades en pro del mejoramiento, conservación y protección de los recursos.

- Organizar y delegar el análisis de Ciclo de Vida de insumos y productos que actualmente son proporcionados en las Unidades de Servicios de Salud, con el fin de buscar alternativas más amigables con el medio ambiente e implementar cláusulas ambientales efectivas a proveedores y de esta manera mejorar el Desempeño Ambiental de las Unidades.

FORMULACIÓN DE DOS PREGUNTAS BASADAS EN EL CASO APLICADO Y EN LA NORMA APLICABLE.

LAURA TERESA 21 DE MAYO DE 2019 21:34

El grupo de trabajo, ha desarrollado la Revisión Ambiental Inicial en el Hospital Tercer Nivel, basados en la problemática y la Norma ISO 14001:2015, formulamos las siguientes preguntas:

- **¿Cuál es la seguridad, eficiencia y cobertura del sistema de gestión ambiental, del Hospital de acuerdo a la norma ISO 14001: 2015?**
- **¿Qué validez tienen las evidencias documentadas en cumplimiento de los requisitos legales para cada uno de los aspectos ambientales internos y externos, que pueden afectarse por los procesos involucrados?**

BIBLIOGRAFÍA.

LAURA TERESA 28 DE MAYO DE 2019 21:23

Arias, S. y Peláez, C. (2017). Guía de Auditoría para la evaluación del proceso de generación de facturas electrónicas en empresas colombianas. [Trabajo de Grado]. Bogotá. Pág. 82 – 85. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15319/1/Gu%C3%ADa%20de%20auditoria%20para%20el%20proceso%20de%20facturaci%C3%B3n%20electronica.pdf>

Calvo, A. (2003). Análisis Organizacional de los Servicios de Salud. Serie de Documentos técnicos No. 6. Organización

Panamericana de la Salud. Pág. 29 y 36. Recuperado de:
<http://www.ops.org.bo/textocompleto/nss22682.pdf>

Chinchilla, M., & Milena, Y. (2019). Formulación Del Plan De Gestión Ambiental Basado En La Norma Iso 14001: 2015 En La Ese Hospital Local De Río De Oro-Cesar (Doctoral Dissertation).

COLCIENCIAS. Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología e Innovación. Congreso de Colombia. Ley 697 de 2001. [Versión electrónica]. Recuperado de:
<https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-697-2001.pdf>

DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 4 adaptada para Colombia. CIIU Rev. 4 A.C. Capítulo III. Estructura Detallada. Pág. 74 y pág. 458 – 459. Recuperado de:
<https://uploadgerencie.com/medios/codigos-ciiu.pdf>

Función Pública. Decreto 3686 de 2003. Gestor Normativo. [Versión electrónica]. Recuperado de:
<http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=11032>

Función Pública. Decreto 4126 de 2005. Gestor Normativo. [Versión electrónica]. Recuperado de:
<http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18282>

Función Pública. Decreto 1076 de 2015. Gestor Normativo. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=78153

González I.A. Manejo de los desechos peligrosos hospitalarios. Rev. CENIC Ciencias biológicas. 2005. [citado 1 de oct 2015]; 36. República de Colombia, decreto 351 del 2014. Reglamenta la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Ministerio de salud y protección social. Bogotá. Febrero 19 de 2014.

Karliner, J. y Guenther, R. (2011) Agenda Global para Hospitales verdes y saludables. Salud sin daño. Recuperado de:
<https://www.hospitalesporlasaludambiental.net/wp-content/uploads/2011/10/Agenda-Global-para-Hospitales-Verdes-y-Saludables.pdf>

Ministerio de Ambiente y Congreso de Colombia. Ley 373 de 1997. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Resolución Número 627 del 7 de Abril de 2006. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/emisiones_atmosfericas_contaminantes/norma_ruido/Resolucion_627_de_2006_-_Norma_nacional_de_emision_de_ruido.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 0371 de 2009. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Programa_posconsumo_existente/Resolucion_371_de_2009_-_Devolucion_medicamentos_vencidos.pdf

Ministerio de Ambiente. Decreto 2811 del 18 de Diciembre de 1974. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf

Ministerio de Ambiente. Ley 1252 de 2008. Congreso de Colombia. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes_/ley_1252_271108.pdf

Ministerio de Ambiente. Ley General Ambiental de Colombia. Ley 99 de 1993. [Versión electrónica]. Recuperado de:
https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

Ministerio de del Medio Ambiente y Ministerio de Salud. Decreto Número 1669 de 2002. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1669_020802.pdf

Ministerio de Desarrollo Económico. Resolución 1096 de 17 de Noviembre de 2000. [Versión electrónica]. Recuperado de:
<http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesAgua/1096%20-%202000.pdf>

Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 0482 de 2009. [Versión electrónica]. Recuperado de:
http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-0482-de-2009.pdf

Ministerio de Protección Social. Decreto Número 1575 de 2007. [Versión electrónica]. Recuperado de:
<http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 0351 de 19 de Febrero de 2014. [Versión electrónica]. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-0351-de-2014.pdf>

Ministerio de Salud. Resolución 1596 de 2012. [Versión electrónica]. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1596-de-2012.pdf>

Ministerio de Salud. Resolución 8321 de 1983. [Versión electrónica]. Recuperado de: http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-8321-de-1983.pdf

Ministerio de Salud. Resolución Numero 5261 de 1994. Capítulo 20. Responsabilidades por Niveles de Complejidad. Hoja 6. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCIÓN%205261%20DE%201994.pdf

Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Salud. Decreto 1669 de 2002. Versión electrónica]. Recuperado de: <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/DECRETO%201669%20DE%202002.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 1074 de 1997. [Versión electrónica]. Recuperado de: http://tramitesccu.cra.gov.co/normatividad/admon1202/files/RESOLUCION_MAVDT_1074_de_1997.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 948 de 1995. [Versión electrónica]. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/dec retos/54-dec_0948_1995.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. Resolución Número 01164 de 2002. [Versión electrónica]. Recuperado de: [file:///C:/Users/user/Downloads/RESOLUCION%20NUMERO%2001164%20DE%202002%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/RESOLUCION%20NUMERO%2001164%20DE%202002%20(1).pdf)

Rodríguez Miranda, J., García Ubaque, C. y García Vaca, M. (2016). Gestión ambiental en hospitales públicos: aspectos del manejo ambiental en Colombia. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n4/0120-0011-rfmun-64-04-00621.pdf>

s.f. Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979. [Versión electrónica]. Recuperado de: http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf

s.f. Decreto 2676 de 2000. [Versión electrónica]. Recuperado de: <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-2676-de-2000.pdf>

s.f. Situación Ambiental en el Sector Salud. Pág. 23. Recuperado de: <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988006/capitulo+2.+Situaci%C3%B3n+Ambiental+en+el+sector+salud.pdf>

Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f). Capitulo 5. Marco Legal Vigente. Manual de Producción más limpia para el sector salud. Bogotá. Pág. 61 – 64. Recuperado de: <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988006/capitulo+5.+Marco+Legal+Vigente.pdf>

Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. (Junio 2010). Resolución 180919 de 2010. Ministerio de Minas y Energía. [Versión electrónica]. Recuperado de: http://www2.igac.gov.co/igac_web/normograma_files/Resolucion%20180919%20de%202010.pdf

Sistema Único de Información Normativa. (Octubre 2004). Resolución 18-1304 de 2004. [Versión electrónica]. Recuperado de: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=4032411>
