

Criterios de implementación ISO 14001:2015 - Caso Estudio: Servicio de Laboratorio Clínico del Hospital de Empresa Social Del Estado E.S.E Hospital María Auxiliadora Iquira - Huila.

Diplomado de Profundización como Opción de Grado en Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad –HSEQ. Integrantes: Maira Yurani Chila Tierradentro

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 21 DE FEBRERO DE 2021 15:40

Resumen Ejecutivo

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:31

Este proyecto tiene como finalidad identificar la implementación del Sistema de gestión Ambiental a la ESE Hospital Maria Auxiliadora Iquira (Huila), que cuenta con los servicios de hospitalización, laboratorio clínico, vacunación, etc entre otros servicios de carácter preventivo que ofrece a la comunidad Iquireña. El objetivo principal es verificar la conformidad que tiene el Laboratorio Clínico de bajo nivel de complejidad con el SGA Corporativo como implementación de la ISO 14001:2015. (Ruiz, Y., Suarez, Y. & Bayona, W. A. ,2019)

Se identifica en el Laboratorio Clínico procesos específicos donde se evalúan constantemente aspectos e impactos ambientales de tipo externos e internos, tales como: entradas de muestras biológicas (muestras de orina, muestras de sangre, tejidos, médula ósea, secreciones) y del mismo modo genera salidas en forma de entrega de resultados; haciendo énfasis en el cumplimiento de la normatividad vigente.

El laboratorio Clínico tiene como función principal evaluar las condiciones de salud de los pacientes, por medio de análisis químicos, inmunológicos, hematológicos y bacteriológicos. Es la ayuda idónea con la que cuentan los médicos en el diagnóstico de enfermedades. El proceso se realiza en tres fases: a) Toma de muestras, b) Análisis y C) Entrega de resultados. (ESE Hospital Maria Auxiliadora,2018)

Como generador de residuos y de la peligrosidad de cada uno de los procedimientos se instauran medidas de control y seguimiento acorde con la gestión segura de los residuos resultantes en el área.

Teniendo en cuenta la función del servicio prestado y especificando que actualmente no cuenta con un plan de sistema integral ambiental, es de vital importancia la implementación Buenas prácticas ambientales en el área de laboratorio de la

institución, Dirigido al personal interno, con el fin de reducir la exposición de contaminación, teniendo en cuenta que se manejan diferentes materiales, reactivos y sustancias químicas estando el personal expuesto, se busca dar cumplimiento a la normatividad establecida y además disminuir el impacto negativo al medio ambiente que se tienen por los diferentes residuos generados dentro el laboratorio, desde su segregación hasta su disposición final o aprovechamiento y por supuesto al bienestar de las personas que se exponen diariamente tanto externas como internas.

Palabras Claves. gestión integral, impacto ambiental, normatividad, residuos peligrosos y no peligrosos,contaminacion, salud.

Contexto General del Sector Productivo

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:31

El sector productivo al que hace parte el Laboratorio Clínico tiene como códigos el CIIU 8610 Actividades de hospitales y clínicas, con internación y CIIU 8691 Actividades de apoyo diagnóstico. El Laboratorio es uno de los instrumentos indispensables de soporte profesional con que cuenta el Hospital María Auxiliadora Iquira para prestar un servicio eficiente y competitivo a los usuarios, así mismo se encuentra comprometido con las Buenas prácticas Clínicas y estándares de acreditación de la Norma ISO 9001-2015, soportados en el recurso humano competente y el estricto seguimiento a los requisitos legales.

Para la prestación del plan se ayuda en los aspectos ambientales descritas a continuación:

Programas y proyectos para la gestión integral de todos los residuos generados diariamente (P Y NO P):

1. Monitoreo de generación de contaminantes
2. Muestreo y Análisis de aguas residuales.

3. Control y seguimiento de vertimientos líquidos peligrosos.
4. Estudios de Planes maestros de saneamiento
5. Adecuado manejo de residuos sólidos peligrosos

El Laboratorio clínico cuenta con equipos idóneos en comodato, donde brindan el soporte profesional las 24 horas todos los días. El servicio además brinda la oportunidad de reemplazo por nuevas tecnologías una vez cumplida su vida útil y justo con el propósito de cumplir el cronograma establecido.

En cuanto a los insumos, se utilizan reactivos indispensables y adquiridos gestores externos avaladas por ministerio de Protección social. Acreditación

Los protocolos de análisis desarrollados en el Laboratorio se realizan acorde con los protocolos expedidos por el Ministerio de Protección Social, Resolución 1445 de 2006. (ESE HOSPITAL MARIA AUXILIADORA ,2018)

Así damos paso a relacionar las tecnologías más importantes que se cuenta:

Tabla 1. Tecnologías más importantes

EQUIPO	SECCION	CASA COMERCIAL	INSUMOS EMPLEADOS
Sysmex CS-2000 i / CS - 2100	Coagulación	Siemens	Plasma humanos deficientes, cloruro del calcio, hipoclorito de sodio, agua destilada.
Vitros 5600	Inmunoquímica	Ortho clinical diagnostics	Reactivos químicos, antisueros, microslides (química seca) hipoclorito de sodio, agua destilada.
Sysmex Xn 2000	Hematología	Roche	CELLPACK, FLUROCELL, LYSERCELL
Equipos de computo	Todas las secciones	Todas las casas comerciales	Empleo de cartuchos de impresoras

Descripción de la Problemática Ambiental del Sector

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:32

En general la ESE Hospital María Auxiliadora se encuentra en un estado deficiente en la parte ambiental por muchos aspectos, actualmente no cuenta con un sistema de gestión integral aplicado al área de laboratorio clínico, por ende se han tenido varias fallas e impactos ambientales causados por la mala segregación, clasificación, almacenamiento, disposición final y aprovechamiento de los residuos generados, de igual forma el personal Está mal capacitado en cuando a las normas y políticas ambientales que se deben aplicar en el área.

En las auditorías internas y externas han tenido varios inconvenientes por no cumplir las normas que protegen al medio ambiente, desde la CAM- cooperación autónoma del alto magdalena hasta del ministerio de salud.

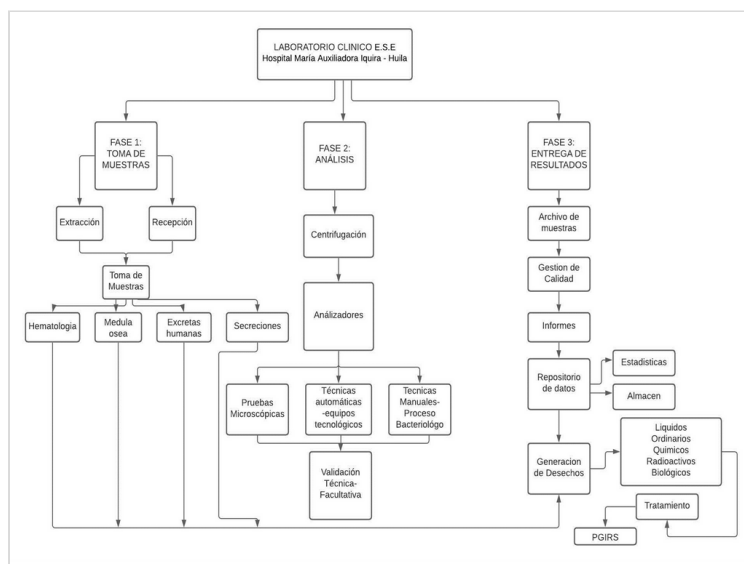
En la actualidad no se cuenta con un programa de reciclaje, todos los residuos ordinarios o comunes son llevados por el gestor externo de empresas públicas al relleno sanitario, así como los orgánicos e inorgánicos, no se realiza ningún aprovechamiento. los controles y programas que incentivan al ahorro y buen uso del consumo de energía y agua son deficientes, no se cuentan con planes ni actividades que implementen estas buenas prácticas.

Finalmente El PGIRASA (Plan de Gestión Integral de los Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades) se encuentra desactualizado según la normatividad vigente, de igual manera se tiene un programa y cronograma de capacitaciones incompletas, enfocadas en educar al personal en la parte ambiental.(Minsalud – Minambiente, 2018)

Diagrama de Análisis

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 26 DE FEBRERO DE 2021 16:36

Figura 1. Diagrama Ciclo de Vida



Aspectos e Impactos Ambientales

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:33

Tabla 2. Matriz Aspectos e Impactos Ambientales

Fuente: (Mujica, Viky; Pérez, Cathy) (2018)

Actividad	Aspecto	Impacto	Conclusión
Toma de Muestras	Componentes o residuos descartable Material corto pulsantes	Infecciones por corte	Severo
Toma de Muestras	Residuos Biosanitario (gasa, guantes, laminas, apósitos) y anatomopatológicos (provenientes de procedimientos, como tejidos, placentas)	Foco de infecciones si no se le realiza una buena segregación de la fuente, almacenamiento y disposición final	Severo
Toma de Muestras	Material ordinario o común (papel, cartón, plástico).	Contaminación por inadecuado manejo de residuos solidos	No Significativo
Toma de Muestras	Aguas Residuales producto por los servicios sanitarios.	Contaminación del recurso hídrico, suelo y aire por aguas residuales.	No Significativo
Análisis de Muestra	Material no anatómico. Tubos secos, reactivos, pipetas.	Foco de infecciones y contaminación por muestras biológicas.	Severo
Análisis de Muestra	Muestras Biológicas resultantes de procedimientos: plasma, sueros, fluidos corporales, tejidos	Foco de infección y contaminantes	Severo
Análisis de Muestra	Reactivos y químicos de laboratorio, los que son utilizados para las diferentes pruebas y análisis.	Contaminación química por residuos químicos y peligrosos	Severo
Análisis de Muestra	Descarte de las muestras biológicas y otros: residuos peligrosos (agentes biológicos) Patológicos (fluidos corporales, biopsias, tejidos)	Contaminación química por residuos químicos y peligrosos	Severo
Análisis de Muestra	Formulario RH, registros. Esenciales para registrar los resultados de los respectivos procedimientos.	Contaminación por basuras ordinarias	No Significativo
Entrega de Resultados	Impresión de Hoja de registro de los resultados de procedimiento o examen.	Contaminación por residuos solidos	No Significativo

LA ESE Hospital María Auxiliadora, como institución prestadora de servicios de salud, se compromete a establecer como uno de sus objetivos de responsabilidad e implementación la política de protección y cuidado del medio ambiente, logrando dar cumplimiento a la normatividad estableciendo el compromiso, la responsabilidad frente a las buenas practicas del ambiente y del debido manejo de los residuos que se generan en la institución.

incluyendo las medidas, parámetros de prevención, modificación, seguimiento y control en sus procesos asistenciales y administrativos, con la implementación de actividades ambientales para el manejo y manipulación adecuada que apoyan al PGI. (E.S.E HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2017-2018)

A Alcance

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:33

Para la ESE Hospital María Auxiliadora, la necesidad de dar un adecuado tratamiento, aprovechamiento y manipulación a los residuos generados es de vital importancia, ya que una incorrecta gestión representa un aumento a la generación de riesgos con efectos adversos para el bienestar del personal en la gestión interna y gestión externa. El SGA será establecido para todo tipo de residuos sólidos, así como su impacto en los recurso suelo, aire y agua, determinado para los empleados, contratistas, usuarios, y a la comunidad que pueda afectarse por los residuos generados en el Hospital, analizando de esta manera que es nuestra responsabilidad llevar a cabo el buen manejo integral de los residuos segregados.

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:33

MISION, VISION Y POLITICA AMBIENTAL

Según los problemas ambientales que se reflejan en el hospital especialmente en el área de laboratorio es de vital importancia que la visión, misión y política ambiental se establezcan como un objetivo dentro de los programas ejecutados en la institución,

VISION

Garantizar la prestación de servicios de salud a la comunidad en general, con calidad humana y el uso de los recursos físicos, profesionales y financieros, estableciendo prioridad en la calidad y cuidado ambiental interna y externa de la institución.

MISION

Transformándose en una institución con capacidades de liderazgo, ejecutora de planes y estrategias que permitan instruir sus conocimientos al crecimiento integral de la comunidad en general, reconocida por la eficaz atención, reinventando el sector en el cuidado ambiental, convirtiéndose líder en orientación, sostenibilidad, salud y las buenas prácticas ambientales.

POLÍTICA AMBIENTAL

Legislación Ambiental

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 26 DE FEBRERO DE 2021 16:59

Tabla 3. Legislación ambiental aplicable y actual.

Actividad / Ciclo	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Recolección de residuos aprovechables	Decreto 1713 de 06 de agosto de 2002,	Normas que reglamentan el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios.
	Decreto 2981 de 2013, Artículo 27, 28.	Reglamenta la prestación del servicio público de aseo
	Decreto 1077 de 2015	Recolección y transporte de residuos sólidos
Residuos peligrosos	Decreto 2104 de 1983	Almacenamiento central, intermedio y final de los residuos sólidos.
	Decreto de 1984 1594	Indicadores de vertimientos de aguas residuales
	Resolución de 1986 2309	Normas para el cumplimiento en cuanto a Residuos Especiales.
	Ley 55 de 1993	
	Decreto 1609 de 2002	Transporte de residuos peligrosos (material y sustancias)
Clasificación de residuos aprovechables	Decreto 4741 de 2005	Gestión integral de residuos peligrosos
	Resolución de 2010 1512	Recolección de equipos o residuos de cómputo de los almacenamientos centrales, intermedios y finales.
Clasificación de residuos aprovechables	Decreto 1077 de 2015	Recolección y transporte de residuos sólidos

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 27 DE FEBRERO DE 2021 16:54

Fuente. Ambiental, F. M. (2018). Política y legislación Ambiental.

Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares	La Ley 9 de 1979	Dar cumplimiento a la Ley Nacional Sanitaria
	La Constitución Nacional de Colombia de 1991, (Art. 31).	Todo ser humano tiene derecho a gozar de un ambiente sano.
	Decreto 2676 de 2000	fija la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios
	Decreto 1669 del 2002	Obligaciones del generador y la cobertura del decreto.
	Resolución 1164 del 2002	Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos
	Decreto 4741 del 2005	Se regula la prevención y manejo de los residuos originados de la gestión integral.
	Decreto 4126 de 2005	la Gestión Integral de los residuos Hospitalarios
Resolución 1362 de 2007	Se fijan los requisitos y metodología para el Registro de los Generadores de los residuos.	

Programas Ambientales

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:34

Con la necesidad de dar solución a los impactos ambientales que se generan actualmente en el área de laboratorio clínico, teniendo en cuenta la capacidad y criterios del hospital en general, se crean e implementan los siguientes programas ambientales:

Tabla 4. Programa de Ahorro y Buen Uso de los Recursos(Agua y Energía Eléctrica)

1. PROGRAMA DE AHORRO Y BUEN USO DE LOS RECURSOS (AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA)	
1.1. Objetivo General	
Orientar y motivar al personal, usuarios de la institución para su participación en el desarrollo del Programa de ahorro y buen uso de los recursos con el fin de contribuir al cuidado del medio ambiente.	
1.2. Características	<ul style="list-style-type: none"> Estará aprobado por el comité ambiental y sanitario Del hospital El personal será capacitado sobre la implementación del programa
1.3. Beneficios del programa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ cumplimiento de la normativa ambiental vigente. ✓ Disminución de costos por el uso eficaz de agua y energía. ✓ Establecer una educación y conciencia ambiental al personal.
1.4. Responsables del programa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La Gerencia Garantizara la buena gestión del programa establecido y el cumplimiento de cada uno de los procedimientos, dando cumplimiento con la Resolución 1164 de 2002. ✓ La coordinadora de laboratorio junto con la asesora de calidad crearan el programa para que sea implementado en el área.
1.5. Recursos	La gerencia tendrá la obligación de suplir con la inversión tanto técnica como materia prima necesaria para la implementación del plan.
1.6. Tiempo de ejecución	Se llevara a cabo un mes de prueba, para evaluar los índices de aumento o disminución en el consumo del agua y energía durante la ejecución del plan. Siendo el plan satisfactorio se implementara diariamente, un deber obligatorio en la institución.
1.7. Actividades	
Capacitaciones al personal, con el objetivo de brindarles una educación ambiental con respecto a cómo deben ahorrar agua y energía, de igual forma su buen uso. Realizar carteles y folletos de uso y ahorro eficiente de los recursos.	
1.8. Indicadores	
Se toman los gastos mensuales del recibo de la energía y agua, de los últimos meses, para evaluarlos con el mes que se implementara el programa. KWh mes anterior – KWh mes de prueba consumo de energía M3/s mes anterior – M3/s mes de prueba consumo de agua	

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 27 DE FEBRERO DE 2021 16:58

Tabla 5. Programa de Control y Seguimiento por Medio de Auditorías Internas Semanalmente

(Lección 1 –Capacitación. Obtenido de Generalidades de ISO 14001:2015)

2. PROGRAMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO POR MEDIO DE AUDITORÍAS INTERNAS SEMANALMENTE	
2.1. Objetivo General	
Identificar a tiempo los riesgos en materia ambiental los cuales pueden estar expuestos los usuarios y personal del laboratorio.	
2.2. Características	Precaución y prevención
2.3. Beneficios del programa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Minimizar la tasa de impactos ambientales y la generación de los residuos. ✓ Cumplimiento de los parámetros, programas y normativa ambiental, establecida vigente. ✓ Educación y conciencia ambientalista al personal. ✓ Calidad en cuanto la prestación de los servicios que brinda el área. ✓ Se obtiene una mayor seguridad, seguimiento y controlen cada uno de los procedimientos operativos.
2.4. Responsables del programa	La Gerencia Garantizara la buena gestión del programa establecido y el cumplimiento de cada uno de los procedimientos, dando cumplimiento con la Resolución 1164 de 2002. Asesora de calidad y auditora interna serán las encargadas de llevar el registro por medio de una matriz para evaluar los aspectos ambientales.
2.5. Recursos	La gerencia tendrá la obligación de facilitar el apoyo técnico y con los recursos que se necesiten para las auditorías.
2.6. Tiempo de ejecución	Las auditorías se llevaran a cabo 1 vez por semana.
2.7. Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ la auditora interna realizara una vez a la semana la revisión del área, como soporte la matriz de impactos ambientales. ✓ Una vez tenga los ítem evaluados, la asesora de calidad deberá realizar el monitoreo y seguimientos pertinente para mejorar en los aspectos que se esté fallando. ✓ Cada semana de auditoría, se evaluará y revisará que los impactos severos se minimicen, por medio de control y seguimiento a los problemas encontrados. 	
2.8. Indicadores	
Se evaluará las normas ISO 14001:2015, en la lista de chequeo	

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 27 DE FEBRERO DE 2021 16:57

Tabla 6. Actualización del PGIRASA, Minsalud – MinAmbiente (09_02_2018), Manual para La Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud Y Otras Actividades.

3. ACTUALIZACIÓN DEL PGIRASA (PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES) SEGÚN NORMATIVIDAD ESTABLECIDA VIGENTE.

3.1. Objetivo General

Actualizar los programas, planes, estrategias para las buenas prácticas ambientales y manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos.

3.2. Características

Almacenamiento, clasificación y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos.
Aprovechamiento de los residuos

3.3. Beneficios del programa

- ✓ Reducción de problemas ambientales y disminución en la generación de los residuos.
- ✓ cumplimiento de los parámetros, programas y normatividad ambiental, establecida.
- ✓ educación y conciencia ambientalista en el personal.
- ✓ Buen manejo de los residuos, desde la gestión interna externa de la institución.

3.4. Responsables del programa

- ✓ La Gerencia Garantizará la buena gestión del programa establecido y el cumplimiento de cada uno de los procedimientos, dando cumplimiento con la Resolución 1164 de 2002.
- ✓ asesora de calidad
- ✓ ingeniero ambiental encargado de la actualización del PEGIRASA.

3.5. Recursos

La gerencia tendrá la obligación de facilitar el apoyo técnico y con los recursos que se necesite para la actualización e implementación.

3.6. Tiempo de ejecución

Se tendrá acceso al plan en cada área del hospital implementándose diariamente en la institución, desde su segregación, almacenamiento, disposición final, rutad diarias interna y externa.

3.7. Actividades

- ✓ Se actualizarán los programas, planes, estrategias y capacitaciones con respecto a la buena recolección, disposición, clasificación y almacenamiento de los residuos.
- ✓ Se socializa el PGIRASA en toda la planta.

3.8. Indicadores

- ✓ matriz de evaluación de auditoría interna
- ✓ Controles y seguimientos por parte de calidad

funcionamiento, la parte ambiental presenta varias deficiencias en los procesos del Decreto 1594 de 1984 y Decreto 4741 de 2005. (Nueva ISO 14001:2015. (2018) (Manual De Estándares De Acreditación Para Laboratorios Clínicos. Manual de Acreditación N° 004)

Recomendaciones

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 28 DE FEBRERO DE 2021 03:36

Se deben implementar un programa de ahorro y uso eficiente de los recursos como agua y energía eléctrica con el fin de contribuir al cuidado del medio ambiente e ir encaminando al personal en la aplicación de la norma ISO 14001:2015.

Es urgente que se realicen auditorías internas con el fin de detectar a tiempo los riesgos en materia ambiental al que están expuestos los usuarios y recurso humano del laboratorio. (Manual De Estándares De Acreditación Para Laboratorios Clínicos. Manual de Acreditación N° 004)

Se sugiere actualizar el PGIRASA 2019 incluyendo mejora continua en los procesos identificados como severo y así poder cumplir a cabalidad las actividades contempladas en el ciclo PHVA establecido previamente. (Consejo Colombiano de Seguridad. (2018).

Conclusiones

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 27 DE FEBRERO DE 2021 16:49

Se requiere que el Hospital María Auxiliadora del Municipio de Iquira de un adecuado manejo a los residuos generados durante su proceso de laboratorio clínico sea para clientes internos o externos, ya que si no se gestiona de manera inmediata alternativas y planes de manejo, podrá aumentar el riesgo de generar en las personas y el medio ambiente efectos adversos.

Es indispensable implementar un SGA enfocado en prevenir, mitigar y controlar los aspectos e impactos ambientales identificados la matriz de valoración de impactos y no sólo explícitamente sobre la prestación de los servicios en función del paciente. (Consejo Colombiano de Seguridad. (2018). Lección 6 - Capacitación. Obtenido de Soporte y recursos de SGA)

Dentro de los principales requisitos para el éxito de la implementación de ISO 14001:2015 en el área de laboratorio clínico, está la sincronización de todas las áreas que conforman el portafolio de servicios del Hospital tanto administrativamente como operativo. (Icontec Internacional - Norma Técnica NTC - ISO Colombiana 14001)

A pesar que el laboratorio Clínico cuenta con el cumplimiento de los requisitos legales exigidos actualmente para su

Preguntas

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 22 DE FEBRERO DE 2021 03:37

¿Es posible implementar programas de uso eficiente de los recursos Agua y energía eléctrica dentro del laboratorio Clínico del Hospital María Auxiliadora del Municipio de Iquira?

De acuerdo con la evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales ¿Se requiere una actualización del Plan De Gestión Integral de Residuos Generados En La Atención En Salud y Otras Actividades?

¿Dentro de la generación de residuos peligrosos, que papel juega el Laboratorio Clínico a comparación de las demás áreas del Hospital María Auxiliadora del Municipio de Iquira?

Referencias

MAIRA YURANY CHILA TIERRADENTRO 5 DE MARZO DE 2021 00:48

Ambiental, F. M. (2018). Política y legislación Ambiental. Obtenido de [http://www.foronacionalambiental.org.co/nuestrostemas/politica-ambiental-nacional/Consejo Colombiano de Seguridad](http://www.foronacionalambiental.org.co/nuestrostemas/politica-ambiental-nacional/Consejo%20Colombiano%20de%20Seguridad). (2018).

Colegio De Farmacéuticos y Químicos De Guatemala (2018). Guía Ambiental Para Laboratorios Clínicos. Guatemala 13 de Julio 2018. Disponible de: https://static1.squarespace.com/static/5b32a0ac1aef1dbef5c28dc/t/5b88813e21c67c3ac9ff3785/1535672803269/Gu%C3%ADa+Ambiental+para+Laboratorios+Cl%C3%ADnicos_archivo_opt.pdf

Consejo Colombiano de Seguridad. (2018). Lección 6 - Capacitación. Obtenido de Soporte y recursos de SGA: http://campusccs.nivel7.net/pluginle.php/241819/mod_resource/content/1/Leccion%206%20Soporte%20y%20Recursos%20del%20SGA.pdf

E.S.E HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA – creado (2017-2018) - servicio de salud con calidad y humanización para orgullo de todos, IQUIRA - HUILA
| obtenido de:
<http://hospitalmariaauxiliadoraiquiragov.co/quienesomos.html>

ESE HOSPITAL MARIA AUXILIADORA (2018/04/24) Iquirá - Huila portafolio de servicio el Laboratorio de análisis , Extraído de <http://www.esequira-huila.gov.co/noticias/laboratorio-clinico>

Icontec Internacional - Norma Técnica NTC - ISO Colombiana 14001. (23 de Septiembre de 2015). SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. Obtenido de REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO:
https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Lección 1 -Capacitación. Obtenido de Generalidades de ISO 14001:2015 obtndido de http://campusccs.nivel7.net/pluginle.php/241814/mod_resource/content/1/Leccion%201%20Generalidades%20140012015.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social República de Colombia. (2012). Manual De Estándares De Acreditación Para Laboratorios Clínicos. Manual de Acreditación N° 004

Mujica, Viky; Pérez, Cathy
Evaluación de impactos ambientales en el Laboratorio de Ingeniería Química de la Universidad de Carabobo Revista INGENIERÍA UC, vol. 12, núm. 2, agosto, 2005, pp. 23-31
Universidad de Carabobo
Valencia, Venezuela
<https://www.redalyc.org/pdf/707/70712204.pdf>

Min de salud – Min Ambiente (09_02_2018), MANUAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES obtenido de :file:///C:/Users/MAIRA%20CHILA/Downloads/V_55_Manual_Gesti%C3%B3n_Integral_09_02_2018_Ajustado%20MT%20(1).pdf

Nueva ISO 14001:2015. (2018). Adaptación a la nueva norma ISO 14001:2015. Obtenido de ISO 14001:2015 - Composición de la Norma: <https://www.nueva-iso-14001.com>

Orlando. 2019 PGIRSASA – plan de gestión integral de residuos sólidos generados en la atención salud y otras actividades) – obtenido: documento físico de la ESE Hospital María Auxiliadora.

Ruiz, Y., Suarez, Y. & Bayona, W. A. (2019). Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio: Laboratorio clínico de alto nivel de complejidad.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/24171>.

Sabogal, A. L. (2018). Manual de Citación - Normas APA. Obtenido de <https://www.uexternado.edu.co/wpcontent/uploads/2017/07/M anual-de-citacio%CC%8ln-APAv7.pdf>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente. (2018). Anexo - Instructivo para uso de Padlet. Obtenido de http://campusccs.nivel7.net/pluginle.php/242471/mod_resource/content/2/Instructivo%20para%20uso%20de%20Padlet%20Diplomado%20mayo%2018-18.pdf