

# Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio: Laboratorio Clínico de Alto Nivel de Complejidad

Diplomado de profundización Gerencia HSEQ. WILSON ANDRES BAYONA CÓDIGO: 1.052.382.117, YERALDINE SUAREZ CÓDIGO: 1.037.502.038, YOLIMA RUIZ REY CODIGO:1032363070

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:25

## RESUMEN EJECUTIVO

WILSON A. BAYONA P 4 DE DICIEMBRE DE 2018 20:49

El laboratorio es un servicio comprometido a prestar un servicio seguro, oportuno y competitivo, para satisfacer los requisitos legales, los de la organización, los viables de nuestros usuarios. Hace parte de los procesos de apoyo diagnóstico en la entidad hospitalaria de cuarto nivel de complejidad; el ciclo de vida del servicio se da con la toma, transporte, procesamiento y liberación de resultados de laboratorio.

El laboratorio como servicio habilitado y acreditado en calidad en salud tiene la responsabilidad de velar por la eficacia en la planificación del ambiente sano con garantías en el proceso de protección y control del deterioro ambiental, siguiendo los lineamientos de la normatividad legal Colombiana vigente en lo concerniente al manejo integral de los residuos hospitalarios.

Durante las fases del ciclo de vida descrita en el diagrama de flujo se generan aspectos ambientales como: consumo energético, generación de residuos, emisiones ambientales que se pueden convertir en impactos ambientales de valor sobre el suelo, agua y aire. Para esto se pretende la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, acorde con la ISO 14001 de 2015. Permitiendo incluir la totalidad de la organización al límite de cada actividad, para la identificando, priorizando y gestionar los riesgos ambientales del servicio de laboratorio clínico, en todos sus niveles, de prestación de servicios de toma de muestras procesamiento y entrega de resultados.

En conclusión, el factor de éxito depende del compromiso de todas las funciones y niveles de la organización. Bajo el liderazgo gerencial aprovechar las oportunidades para minimizar los impactos.

## CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 20:03

El laboratorio es un servicio comprometido a prestar un servicio seguro, oportuno y competitivo, para satisfacer los requisitos legales, los de la organización, los viables de nuestros usuarios, los de la Norma ISO 9001-2008, los de Buenas Prácticas Clínicas y los estándares de acreditación, apoyados en un recurso humano competente y en el mejoramiento continuo de los procesos.

Para la prestación de la actividad se apoya en las actividades económicas descritas a continuación:

### | CÓDIGO | ACTIVIDAD

#### | 8610 | Actividades de hospitales y clínicas, con internación

| Comprende los servicios médicos a corto y largo plazo, actividades de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, suministrados a pacientes internos en hospitales o clínicas. También se incluyen los sanatorios (preventorios), clínicas de reposo, asilos, instituciones hospitalarias para enfermos mentales, y centros de rehabilitación, que posean un componente importante de supervisión y vigilancia directa de médicos titulados, y otras instituciones sanitarias con servicio de alojamiento, incluso los hospitales de bases militares y prisiones, que realizan actividades de atención médica y técnico-quirúrgica como diagnóstico, tratamiento, operaciones, análisis, servicios de urgencias, etc.

#### | 8691 | Actividades de apoyo diagnóstico

| • Las actividades relacionadas con la salud humana, realizadas por unidades independientes a las instituciones prestadoras de servicios de salud con internación. • Las actividades de laboratorios médicos como: - Laboratorios de radiología y otros centros de diagnósticos por imagen. - Laboratorios de análisis de sangre. - Laboratorios de medicina forense.

**Alcance de la organización:** Prestación de servicios de toma de muestras, procesamiento y entrega de resultados de exámenes diagnósticos de alto grado de complejidad en las áreas de: Bioquímica, Hematología, Hemostasia, Inmunología, Endocrinología, Uroanálisis, Coproanálisis y Microbiología en la ciudad de Bogotá.

**Ciclo de vida:** en este proceso se tiene como entrada las muestras biológicas de: sangre, orina, tejidos, médula ósea, secreciones y especímenes clínicos para el análisis en el laboratorio. Como proceso intermedio se tiene el procesamiento de las muestras biológicas en las diferentes secciones analíticas del laboratorio clínico (Inmunoquímica, Hematología y Microbiología) en los diferentes equipos de última tecnología; como proceso transversal se lleva a cabo el control de calidad en las secciones analíticas y se tiene finalmente como salidas del proceso la entrega de resultados a los diferentes clientes internos y externos de la organización.

**Soporte tecnológico:** durante todas las fases del ciclo de vida para dar respuesta a los productos finales (resultados de laboratorio), los equipos empleados se tienen en el servicio por medio de contrato de comodato con las diferentes casas comerciales, las cuales prestan un servicio técnico durante las 24 horas del día y los 7 días de la semana.

Los equipos en uso son resguardados en las instalaciones del servicio de laboratorio clínico, cuentan con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo provisto por cada casa comercial y apoyada por el servicio de ingeniería hospitalaria institucional que vela por el cumplimiento del cronograma previsto. Una vez cada metodología cumple su vida útil se inicia el proceso de renovación tecnológica consistente en el reemplazo de cada equipo por una tecnología que se adapte a las necesidades del servicio.

Para el funcionamiento de las metodologías, las casas comerciales comercializan los reactivos indispensables, la seguridad de estos insumos se contienen a través del programa de reactivo vigilancia. A continuación se relacionan las principales tecnologías con las que actualmente trabaja el laboratorio clínico:

		COMERCIAL	EMPLEADOS	FINAL
El Sysmex CS-2000 i / CS-2100	Coagulación	Siemens	Plasmas humanos deficientes. Cloruro del calcio. Hipoclorito de sodio. Agua destilada.	Desechos químicos. Desechos biológicos. Manejo integral de aguas residuales.
Vitros 5600	Inmunoquímica	Ortho Clinical Diagnostics	Reactivos químicos. Antisueros. Microslides (química seca). Hipoclorito de sodio. Agua destilada.	Desechos químicos. Desechos biológicos. Manejo integral de aguas residuales.
Sysmex Xn 2000	Hematología	Roche	CELLPACK®	

**EQUIPOS DE LABORATORIO**  
Documento Word  
PADLET DRIVE

## DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:45

La constitución política Colombiana enuncia en los artículos 48-49 la garantía de la seguridad social, atención de la salud y saneamiento ambiental para todos los ciudadanos de la nación. Estos servicios se prestan a través de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS); estas pueden ser de orden público o privado y dentro de ellas se encuentran los servicios de apoyo diagnóstico, uno de ellos es el laboratorio clínico que finalmente de acuerdo a los lineamientos de los artículos 79-80 deben responsabilizarse de la eficacia en la planificación del ambiente sano con garantías en el proceso de protección y control del deterioro ambiental.

De acuerdo a la revista dinero para el año 2016 en el país existen cerca de 1.800 hospitales y clínicas, y de ellas casi 52% corresponde al sector público y el restante a instituciones privadas. En total suman unas 80.000 camas hospitalarias; es decir, que Colombia está entre 1,6 y 1,7 camas por cada mil habitantes, por debajo de la media de la región, cuyo indicador por el mismo número de habitantes se ubica en cerca de dos.

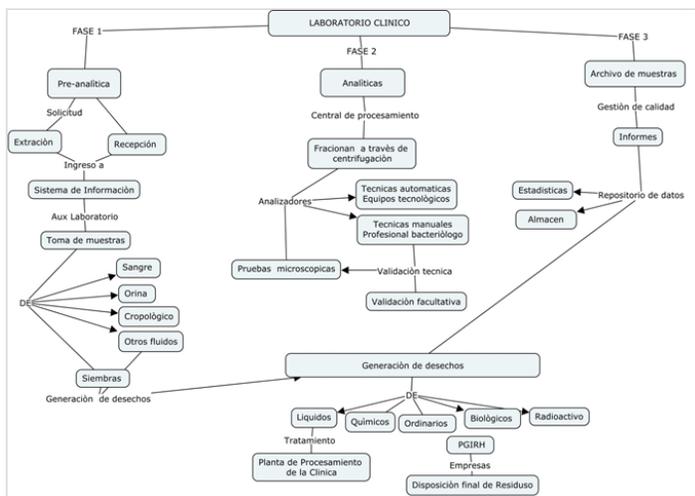
Para el año en curso (2018) de estas 1800 instituciones en mención solo alrededor de 50 en todo el país cuentan con acreditación de calidad en salud expedida por el Ministerio de Salud y el ICONTEC, el laboratorio clínico del caso de estudio hace parte de una de estas instituciones acreditadas.

La acreditación obliga a estas instituciones a tener un marco legal normativo con procesos que deben estar debidamente articulados, y cuyo funcionamiento debe permanecer en constante mejoramiento teniendo en cuenta la integración de los sistemas de Gestión de Calidad, Gestión Ambiental, Gestión del Riesgo y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Todo lo anterior se da por el principal impacto ambiental que es la generación de residuos de todo tipo: peligrosos (biológicos, anatomopatológicos, radioactivos y medicamentos) y no peligrosos (ordinarios, reciclables), emisiones de humo, aguas residuales, manejo de sustancias químicas y alto consumo de energía eléctrica. Debido a la poca información la meta es la obtención de indicadores eficientes que evidencien el comportamiento del impacto ambiental en el laboratorio clínico.

## DIAGRAMA DE FLUJO

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:48



## ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:52

			Ambiental	Ambiental
Recepción de muestras biológicas para procesamiento.	Muestras de especímenes biológicos	de	Generación de residuos sólidos y biológicos.	Contaminación del suelo, agua y aire.
Procesamiento de muestras biológicas	Muestras de especímenes biológicos, uso de equipos de laboratorio.	de	Generación de residuos líquidos y biológicos. Emisión de ruido y consumo de energía.	Contaminación del suelo, agua y aire. Contaminación auditiva, reducción de fuentes renovables de energía eléctrica.
Almacenamiento de muestras biológicas	Muestras de especímenes biológicos, uso de sistema de conservación de muestras	de	Generación de residuos sólidos y líquidos. Emisión de ruido y consumo de energía.	Contaminación del suelo, agua y aire. Contaminación auditiva, reducción de fuentes renovables de energía eléctrica.
Control de	Procesamiento de		Uso de papel,	Disminución de

### MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Documento Word

PADLET DRIVE

## ALCANCE

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:53

Implementación del Sistema de Gestión Ambiental, acorde con la ISO 14001 de 2015. Permitiendo incluir la totalidad de la organización al límite de cada actividad, para la identificando, priorizando y gestionar los riesgos ambientales de la clínica colsaludxxxxx, en todos sus niveles, de prestación de servicios de toma de muestras procesamiento y entrega de resultados. Garantizando la sostenibilidad del desarrollo a los aspectos ambientales en todas sus actividades; por medio de los diferentes dinanismos y planes de acción que mejoren los procesos e Involucrando a todos los funcionarios y pacientes.

El SGA, busca prevenir, mitigar y controlar los impactos en el ambiente, la comunidad, funcionarios y usuarios; de las causas y efectos que sean generados por la acción hospitalaria del día a día en la entidad de salud. Y determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

Además de garantizar la interacción continua de los procesos con la norma, en sus cuestiones internas como externas de los servicios de la salud, la comprensión de las distintas necesidades de la administración, la salud, seguridad y bienestar integral de pacientes y funcionarios. También permite potenciar la innovación, productividad y calidad de los servicios médicos / hospitalarios, sistematizando la oportunidad de re-direccionar el comportamiento organizacional, respondiente a las exigencias del mercado.

Lo que permitirá la optimización de los diferentes recursos, el reconocimiento y confiabilidad que logra solo la eficacia de la implementación de los sistemas de gestión integrados para el medio ambiente. Además de potenciar la innovación y reconocimiento en el mercado y los avances para la mejora continua.

YRUIZREY 4 DE DICIEMBRE DE 2018 18:55

## Aspectos estratégicos

### Misión

Fomentar y mantener estrategias eco eficiente para la conservación de los recursos naturales y la preservación de los ecosistemas que garanticen el desarrollo sustentable. comprometan la responsabilidad organizacional con el futuro auto sostenible y eco eficiente de los principios humanísticos.

**Visión:** comprometida con la conservación de los recursos naturales, el bienestar y la calidad de vida.

### Política ambiental

La empresa muestra responsabilidad social con la comunidad y por ello se compromete a implementar un Sistema de Gestión Ambiental orientado a la protección, preservación y conservación del medio ambiente que evite el impacto no deseable de los procesos productivos, garantizando el buen aprovechamiento de los recursos.

# LEGISLACION AMBIENTAL APLICABLE

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:54

Recolección de residuos aprovechables	Artículo 27, 28. Decreto 1077 de 2015	Recolección, transbordo y transporte de residuos sólidos Requerimientos de los residuos sólidos para el aprovechamiento Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA)
	Artículo: 2.3.2.2.8.80. Artículo: 2.3.2.2.8.82. Artículo: 2.3.2.2.9.86	
Residuos peligrosos	Decreto 2104 de 1983	Almacenamiento de residuos sólidos
	Decreto 1594 de 1984	Parámetros de vertimientos de aguas residuales
	Resolución 2309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley No. 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales.
	Ley 55 de 1993 Decreto 1609 de 2002	Transporte de sustancias peligrosas
	Decreto 4741 de 2005	Gestión integral de residuos peligrosos
Resolución 1512 de 2010	Recolección selectiva de equipos de computo	
Decreto 1077 de 2015	Recolección, transbordo y transporte de residuos sólidos Requerimientos de los residuos sólidos para el	

## LEGISLACION APLICABLE

Documento Word

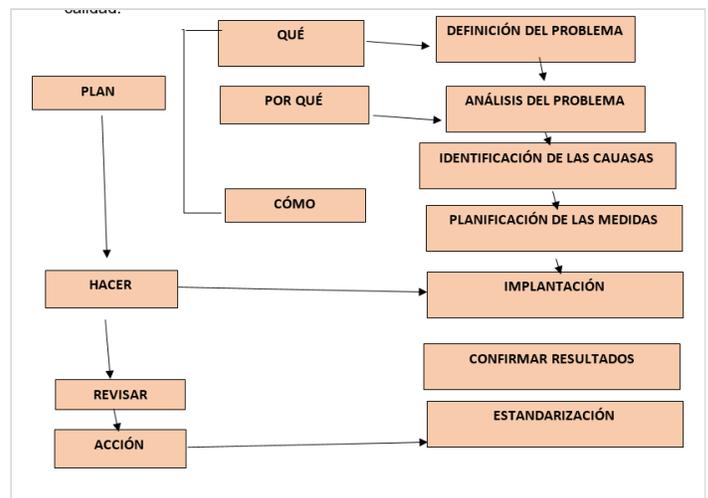
PADLET DRIVE

# CICLO PHVA

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:57

El ciclo P.H.V.A (planee, haga, verifique, actúe) es considerado como una serie de actividades para el mejoramiento, ya que es el enfoque integral para gestionar los procesos del laboratorio, es una herramienta para asegurar la calidad del laboratorio, en la medida que se incorporan elementos de la gestión del talento humano, el manejo eficiente de la información y las comunidades como instrumentos adecuados para la toma de decisiones y despliegues de la función de calidad.

Se identifica las etapas del proceso, el resultado final, los clientes, los proveedores y los procesos con los que se interactúa dentro del laboratorio clínico.



WILSON A. BAYONA P 4 DE DICIEMBRE DE 2018 19:48

En el marco del ciclo PHVA, se plantean las medidas de carácter técnico, recursos financieros, equipos a utilizar, manejo adecuado de residuos sólidos.

PLANEAR	HACER
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y aplicación de recursos, (humanos, equipos y financieros.)</li> <li>- Actualización e implementación del cronograma de actividades dentro de la organización</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-implementar las actividades planteadas.</li> <li>- Realizar capacitaciones, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.</li> <li>- Adecuar puntos ecológicos.</li> <li>- Realizar charlas de seguridad y salud en el trabajo y protección de los recursos.</li> <li>- Implementar La política ambiental dentro de las instalaciones para crear un consumo responsable y una mayor conciencia ambiental.</li> </ul>
VERIFICAR	ACTUAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar los objetivos planeados y los tiempos establecidos.</li> <li>- Realizar listas de chequeo, en las instalaciones de los puntos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar las actividades, implementadas que establezcan un fortalecimiento tanto para el sistema de gestión ambiental</li> </ul>

## PHVA LABORATORIO

Documento Word

PADLET DRIVE

## CONCLUSIONES

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 20:41

Es preciso revisar las políticas de salud, centradas más en la asistencia sanitaria, replanteando el modelo de las ISO 14001 de 2015, para replantear un modelo articulado dentro de un sistema integrado de salud, que ofrezca mayor confiabilidad, minimice costes, evite duplicaciones en el tratamiento impida la repetición innecesaria de pruebas diagnósticas y disminuya riesgos para los pacientes.

Se debe elaborar e implementar un sistema de gestión ambiental enfocado a minimizar, controlar y mitigar todos los impactos ambientales en su entorno y no solo a verificar y controlar los procesos propios de su actividad en la prestación de servicios en salud en función del paciente; el alcance debe incluir aspectos ambientales del entorno externo de su actividad.

El factor de éxito depende del compromiso de todas las funciones y niveles de la organización. Bajo el liderazgo gerencial aprovechar las oportunidades para minimizar los impactos.

La alta dirección haciendo uso de sus atributos de compromiso corporativo, la responsabilidad social y el liderazgo cumplen los propósitos esenciales para la implementación de un SGA. De esta manera se logra el desarrollo y la mejora continua con un sistema de gestión efectivo, eficaz y eficiente benéfico para todos los niveles de la organización y las partes interesadas. El acompañamiento continuo de la alta dirección al sistema de gestión ambiental

garantiza el éxito del sistema con procesos integrados acordes a las necesidades y expectativas del servicio.

Por último, la gestión ambiental es inherente a todos los modelos de excelencia, para encaminar al desarrollo sostenible, en el proceso de decisión relativo a la, protección, defensa, mejora y conservación del medio ambiente.

## RECOMENDACIONES

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 20:29

Implementar un sistema de gestión ambiental, para fortalecer las dinámicas de los indicadores que permitan los avances en el ciclo PHVA. Deforma consiente, responsable y dinámica par a toda la organización.

Para la fase de implementación del Sistema de Gestión Ambiental del laboratorio, se amerita una adecuada actualización del marco normativo en lo referente al manejo delos residuos generados por el servicio, del mismo modo la difusión de la información debe ser constante en todos los niveles (Alta dirección, colaboradores, pacientes). Adquirir elementos para incorporar la energía continua a las máquinas y equipos, como el uso de la energía fotovoltaica (paneles solares) para la inserción de metodologías ecoeficientes en el proceso.

Para el manejo de sustancias químicas, deben existir políticas explícitas sobre el manejo adecuado de productos, MSDS y planes de contingencias ante posibles emergencias derivadas del manejo de los mismos. Para el correcto almacenamiento de las sustancias químicas, se debe adaptar un espacio físico exclusivo dando cumplimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Químicos minimizando impactos negativos sobre el medio ambiente, los colaboradores y los usuarios.

Es deseable contar con una estructura física acorde al sistema único de habilitación y acreditación. La contención de desechos debe regirse a la normatividad Colombiana legal vigente y el servicio de laboratorio como garante del proceso de disposición final, tiene la obligación de hacer un seguimiento riguroso a las empresas tercerizadas proveedoras del servicio del transporte y disposición final de desechos con el fin de ratificar el correcto funcionamiento del proceso.

## PREGUNTAS

WILSON A. BAYONA P 3 DE DICIEMBRE DE 2018 19:58

La implementación de las 14001 de 2015 es por necesidad de actualizar legislación medioambiental y la exigencia que surge del mercado en tecnología, calidad y vanguardia del reconocimiento o como una responsabilidad ambientalmente responsable y sostenible para el futuro de los nuestros.?

¿Se analizan al detalle la identificación y evaluación de los diferentes aspectos e impactos ambientales y para cada actividad?

¿Se realiza la evaluación del desempeño ambiental e identificación del potencial de daño causado al medio ambiente, para los diferentes residuos peligrosos que generan la entidad de salud?

Conocen el proceso de la disposición final de los residuos peligrosos y cuentan con el certificado del mismo? Así como conocen la empresa encargada y cuentan con los certificados de legalidad y funcionalidad?

## REFERENCIAS

---

**YRUIZREY** 4 DE DICIEMBRE DE 2018 20:07

Revista Dinero. (2016). Las Mejores IPS de Colombia en el 2016. Recuperado de: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/informe-especial/articulo/las-mejores-ips-de-colombia-en-2016/238782>

Cuayal, J.A.; Romero, L.E. (2016). Documentación del Sistema de Gestión Ambiental en el Marco de la NTC-ISO 14001 Para La E.S.E Hospital Universitario San Jorge de la Ciudad de Pereira.

Recu<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n4/0120-0011-rfmun-64-04-00621.pdf>perado de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6238/333715C961.pdf?sequence=1>

Rodríguez, J.P.; García, C.A.; García, M.C. (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>

Consulta de página web, Camara de Comercio de Bogotá. Recuperado de: <http://linea.ccb.org.co/descripcionciuu/>

Recuperado de ISO 14001 2015 el 16 de junio 2018 de: <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

COLOMBIA, SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA. Gestión Ambiental sectorial: ¿Qué es gestión ambiental? [En línea]. Bogotá D.C.: SIAC, 2014.[Consultado el 23 de noviembre de 2018]. Disponible en internet: [https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=415&conID=724#\\_ftn1](https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=415&conID=724#_ftn1)

FUNDACIÓN VIDA SOSTENIBLE. Beneficios de implementar un SGA en la empresa. Estrategias para la sostenibilidad (en línea) Sociedad y Medio Ambiente. (consultado el 26 de noviembre de 2018). Disponible en internet: <http://www.vidasostenible.org/informes/beneficios-de-implantar-un-sga-en-la-empresa/>

\*\*\*\*\*