

# Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector Servicios/Educación

Diplomado de Profundización Gerencia HSEQ. Integrantes: Víctor Mauricio Arango Azcarate, Jhon Jairo Arboleda Betancourth, Nathalia Eugenia Cardenas Estrada.

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 29 DE ABRIL DE 2021 00:08

## Resumen Ejecutivo

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 14 DE MAYO DE 2021 01:38

La ISO 14001 es una norma que permite a las organizaciones tener un conocimiento detallado de sus aspectos ambientales, su problemática ambiental, riesgos y oportunidades, logrando establecer de manera coordinada su interacción con el ambiente y las condiciones internas y externas de su contexto. Así mismo, facilita la identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas que pueden afectar el desempeño ambiental de la empresa. Este estándar conlleva a la generación de acciones y la implementación de estrategias que contribuyan a la protección del ambiente y la prevención de la contaminación.

Este estudio de caso plantea la revisión de un Sistema de Gestión bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2015, diagnosticando el nivel de madurez y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental de la Institución Educativa, identificando su grado de conveniencia, aspectos ambientales significativos, cumplimiento de requisitos legales e implementación de estrategias de control.

La institución implementa su Sistema de Gestión Ambiental bajo los lineamientos de la ISO 14001, contribuyendo a la generación de buenas prácticas ambientales enmarcadas dentro del ciclo PHVA y favoreciendo la identificación de oportunidades de mejora que permita el cierre de brechas y lograr los resultados previstos.

La institución categoriza sus aspectos ambientales determinando como significativo la generación de vertimientos, ya que, actualmente se cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR – y sistemas de pretratamiento y tratamiento tales como: trampas de grasa, tanques sépticos y lagunas de oxidación, sin embargo, la PTAR no se encuentra en funcionamiento, vertiendo de forma directa sus aguas residuales a fuente superficial.

## Contexto general del sector productivo

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 12 DE MAYO DE 2021 23:41

La institución educativa objeto de estudio está ubicada en la ciudad de Guadalajara de Buga, en la zona centro del departamento del Valle del Cauca; la ciudad está asentada en las estribaciones de la Cordillera Central sobre el margen derecho del Río Guadalajara,

que en su recorrido atraviesa la ciudad de Buga de oriente a occidente, se encuentra a 74 Km de Santiago de Cali, la capital del departamento y a 126 Km del Puerto de Buenaventura, el más importante del occidente colombiano. De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio, el tipo de uso del suelo es Suelo Suburbano Tradicional.

**La institución se dedica a la prestación de servicios de educación media técnica y de formación laboral (código CIIU:8523)**, con una experiencia de más de 50 años y es reconocida por ofertar programas de formación en diferentes áreas, tales como: comercio y servicios, ambientales, agrícolas, industriales, agroindustriales, pecuarias, trabajo seguro en alturas y espacios confinados. La institución limita con la vía panamericana y las empresas Avícola Santa Rita, Avícola Santa Elena, Campaña Integral de Transporte S.A.S., Avequijos, Comesa y Molino Santa Marta, actualmente presenta un índice de ocupación promedio diario de 85 personas, debido a las medidas implementadas para mitigar y prevenir la propagación del COVID – 19, en condiciones normales el índice de ocupación oscila en 2500 personas aproximadamente.

La institución tiene un área total de 79,445 hectáreas (ha) distribuidas en áreas administrativas, ambientes de formación, talleres, laboratorios, zonas deportivas, unidades pecuarias, cultivos agrícolas, zonas de preparación de alimentos y áreas comunes; cuenta con la prestación de servicios públicos tales como: agua potable, energía eléctrica y gas natural, sin embargo, no se encuentra conectada a la red de alcantarillado municipal, vertiendo sus aguas residuales directamente a fuente superficial sin tratamiento previo.

La institución ha definido como herramienta para fortalecer su gestión y facilitar el logro de los objetivos, la implementación e integración de los Sistemas de Gestión basados en estándares internacionales, así pues, se tiene estructurado el Sistema de Gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001, el Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001, el Sistema de Gestión de Energía basado en la norma 50001:2019, el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el Decreto 1072 de 2015 y el Sistema de Seguridad de la Información basado en la norma ISO 27001, los que a su vez se articulan con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, conformando el Sistema Institucional de Gestión y Autocontrol – SIGA.

Desde el Sistema de Gestión Ambiental la institución se compromete a la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación, se identifican y se evalúan los requisitos legales y otros requisitos, incluyendo los requisitos de las partes interesadas

pertinentes: clientes, estado, proveedores y/o contratistas, funcionarios, comunidad, entes de control y sector productivo.

También se tienen identificados sus aspectos e impactos ambientales producto de los diferentes procesos y actividades desarrolladas en la entidad, y los riesgos y oportunidades que es necesario abordar y que pueden impactar su desempeño ambiental.

La institución se encuentra clasificada en las zonas de vida del Ecologista Holdridge en la formación Bosque Seco Tropical (b-ST), con temperaturas promedio anuales superiores a los 24°C y precipitaciones entre los 1000 y los 2000 mm anuales, donde se logra evidenciar gran variedad de especies de flora y fauna, de los cuales se destacan: bovinos, aves, peces, zarigüeyas, serpientes, tortugas, anfibios, samanes, chiminangos, guanábanos, guayacanes, acacias, ceibas, almendros, cauchos, leucaenas, guácimos, guaduas, carboneros, araucarias, ciprés, cacao, guayabos, aguacates, mangos, neem, entre otros.

Sobresalen dos (2) manchas de Guadua Angustifolia, con más de 500 individuos en los diferentes estados de madurez: renuevo, viche, madura, sobremadura, seca y seca-partida y un arboretum (lugar de colección de especies vegetales) donde se hallan 168 individuos vegetales, muchos de los cuales actualmente se encuentran en extinción en el departamento del Valle del Cauca y Colombia, como ejemplo de ello sobresalen el Caobo y el Cedro Rosado, además se encuentran especies como Melina Arbórea, Nogal Cafetero, Caracolí, Mangle de Agua Dulce y Algarrobo; este Arboretum permanece en total estado de protección, no se realiza ninguna práctica de aprovechamiento, sólo se destina a impartir acciones de formación.

La institución actualmente cuenta con dos (2) permisos de concesión de aguas superficiales, que abastecen las labores de riego de cultivos agrícolas y las actividades piscícolas. Se cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR, la cual no está en funcionamiento. Es de resaltar que, se cuenta con la infraestructura necesaria para el tratamiento de las aguas residuales generadas en las Unidades Pecuarías y Plantas de Procesamiento de Alimentos (trampas de grasa, tanques sépticos y lagunas de oxidación). También se cuenta con plantas eléctricas para suministro alterno, caldera, tanques de almacenamiento de agua potable (elevados y subterráneos), red contra incendios, extractores de gases, transformadores eléctricos, bodegas de almacenamiento de residuos, productos químicos e insumos agrícolas.

## Descripción de la Problemática Ambiental del Sector

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 13 DE MAYO DE 2021 00:26

Actualmente son muchos los casos de contaminación que se han venido presentando en las diferentes regiones del país, por las distintas acciones que el hombre desarrolla y que gradualmente reducen la posibilidad de disfrutar de un ambiente sano, afectando la salud humana, la calidad de vida y por ende el funcionamiento natural de los ecosistemas. Esto lleva a pensar que, es necesario establecer herramientas que permiten aportar a la prevención y

solución de los daños ambientales.

La institución educativa objeto de estudio identifica y evalúa los aspectos e impactos ambientales generados a partir del desarrollo de sus diferentes actividades y procesos administrativos, formativos/prácticos, adecuaciones y/o mantenimientos, limpieza y desinfección, uso de maquinaria y equipos, producción de centro, preparación de productos alimenticios, almacenamiento de materiales, elementos e insumos, transporte, realización de eventos y demás, que comprometen en gran medida los recursos naturales por su uso directo e indirecto, generando impactos significativos al ambiente, tales como: agotamiento de los recursos naturales, contaminación del agua y contaminación atmosférica. A continuación, se describe cómo la institución afecta los diferentes componentes ambientales:

**Agua/Captaciones:** La empresa se abastece de agua potable a través de la red de acueducto municipal y presenta un consumo promedio mensual de 2330 m<sup>3</sup>. También realiza dos (2) captaciones puntuales de fuentes superficiales (Acequia El Chircal y Acequia El SENA, subderivaciones del Río Guadalajara) para abastecer las labores de riego de cultivos y piscicultura, con un caudal asignado de 21 L/s cada una.

**Efluentes:** Las aguas residuales generadas por los diferentes procesos desarrollados en la institución son vertidas directamente a fuente de agua superficial (Zanjón Maldonado) sin tratamiento previo, siendo esta la mayor fuente de contaminación. Se cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR, la cual no está en funcionamiento debido a que no se encuentra conectada a la red de alcantarillado interna. Es de resaltar que, se cuenta con la infraestructura necesaria para el tratamiento de las aguas residuales generadas en las Unidades Pecuarías y Plantas de Procesamiento de Alimentos: trampas de grasa, tanques sépticos y lagunas de oxidación. De acuerdo con la verificación de la calidad del agua residual realizada en la vigencia 2019 y basados en los parámetros de la Resolución 0631 de 2015, artículo 15, se cumple con el 100% de los parámetros analizados. Cabe mencionar que, se estima un caudal promedio de Aguas Residuales de 1,40 L/s, una DBO<sub>5</sub> de 13,1 mg /L, una DQO de 48,6 mg/L, SST de 14 mg/L, Grasas y Aceites de 10 mg/L y Sólidos Sedimentables de < 0,1 ml/L.

**Energía:** La energía eléctrica es suministrada por la empresa prestadora del servicio, a través de una acometida con un nivel de tensión 2 a 13,2 kV y se presenta un consumo promedio mensual de 27842 kVA. El tipo de contrato de suministro es para usuario no regulado; las cargas eléctricas asociadas están alimentadas por ocho (8) transformadores, cuyas acometidas llegan a 13,2 kV. También se cuenta con dos (2) plantas eléctricas de emergencia.

**Aire:** Se generan emisiones de gases al aire poco significativas como Metano y Sulfuro de Hidrógeno en procesos de descomposición de la materia orgánica presentes las unidades pecuarías y la transformación de residuos a través de proceso de compostaje. También se presenta contaminación por emisión de partículas, fuentes móviles (diez vehículos y diez tractores agrícolas) y fijas (una caldera, tres extractores de gases y dos plantas eléctricas). Se generan olores ofensivos en las unidades pecuarías y durante la transformación de residuos orgánicos a través de procesos de compostaje, estos olores son mitigados con

la realización de buenas prácticas de operación, aseo y limpieza.

**Suelos:** Los terrenos de la empresa son utilizados para la producción de cultivos agrícolas y pastos, donde se hace uso de productos agroquímicos y maquinaria agrícola.

**Residuos:** Se tienen identificados y clasificados los diferentes tipos de residuos generados al interior de la institución, donde se estima una generación promedio mensual de 265,19 kg de residuos aprovechables, tales como: cartón, papel, plástico, aceite de cocina usado, vidrio y metales. De igual forma, se cuenta con una generación promedio mensual de 2843 kg de residuos no aprovechables y 64 kg de residuos peligrosos – RESPEL, la generación PER CAPITA es de 1,2 kg de residuos ordinarios, respecto al índice de ocupación promedio diario. La institución cuenta con Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, bodega de almacenamiento de residuos y gestores externos debidamente autorizados para la garantizar su adecuada disposición final.

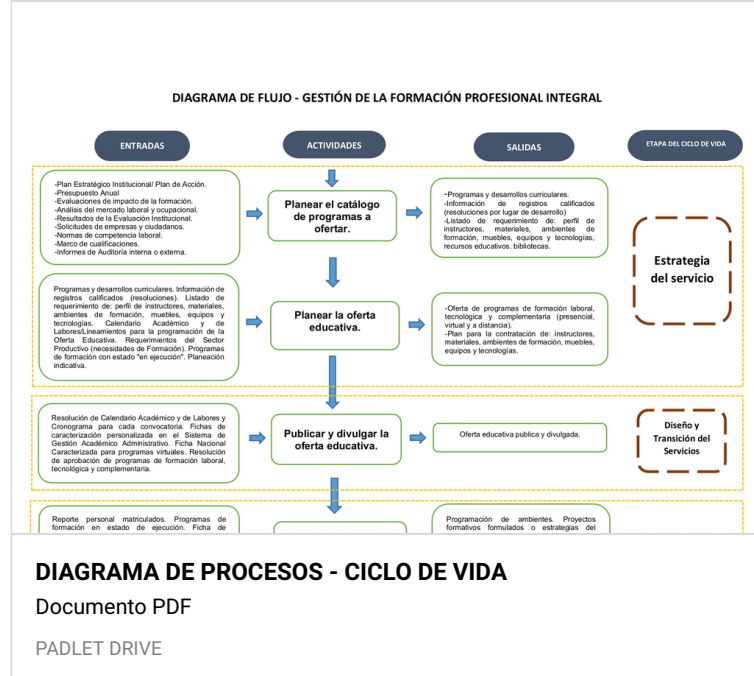
**Combustibles:** El gas natural es suministrado por la empresa prestadora del servicio y se presenta un consumo promedio mensual de 29,2 m3. La institución también presenta consumos de ACPM y Gasolina, evidenciando un consumo promedio mensual de 77,53 galones de ACPM y 37,11 galones de Gasolina, es de resaltar que, este combustible es utilizado para garantizar el óptimo funcionamiento de los vehículos del parque automotor, maquinaria agrícola y equipos utilizados para el control de arvenses.

**Materias primas, elementos e insumos:** Para el desarrollo de sus diferentes actividades y procesos se realiza la compra de materias primas, elementos e insumos, tales como: sustancias químicas, materias primas para la preparación de productos alimentos, productos de agroinsumos y agroquímicos, elementos de oficina, aseo, limpieza y desinfección, materiales y herramientas para adecuaciones y mantenimientos, insumos para la atención primaria en salud y demás actividades formativas/prácticas llevadas a cabo en la institución.

## Diagrama de Flujo

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 13 DE MAYO DE 2021 15:52

A continuación, se relaciona el Diagrama de Flujo del **Proceso Gestión de la Formación Profesional Integral** llevado a cabo por la Institución Educativa.



## Aspectos e Impactos Ambientales

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 14 DE MAYO DE 2021 01:28

La identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales es un proceso continuo que se usa tanto para establecer como para implementar los elementos del Sistema de Gestión Ambiental, mantenerlos y mejorarlos con base a su significancia.

La institución educativa determina los aspectos ambientales de sus actividades que puede controlar y aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados. También identifica las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.

Para calificar la significancia de los aspectos e impactos ambientales se usa una combinación de la metodología de **CONESA FERNÁNDEZ VÍTORA** y la propuesta por la **ISO 14004** que plantean la obtención de valores del aspecto o impacto a partir de una valoración **cualitativa y cuantitativa**. Estas metodologías fueron ajustadas a las particularidades de la empresa y como resultado se establecieron los siguientes criterios de evaluación:

**Extensión:** Teniendo en cuenta el área de influencia del aspecto o impacto (positivo o negativo) en relación con el entorno de la actividad.

**Persistencia:** Se refiere al tiempo de duración de los aspectos o impactos (negativo o positivo) desde su ocurrencia hasta que el factor afectado retorna a las condiciones iniciales (o no), ya sea por medios propios o mediante la introducción de las medidas correctivas necesarias.

**Recuperabilidad:** Se califica teniendo en cuenta la posibilidad de recuperación de lo afectado como consecuencia del impacto, mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctivas.

**Periodicidad:** Se tiene en cuenta la regularidad de manifestación del aspecto o impacto, hace referencia al ritmo de aparición del

aspecto o impacto.

**Criterio Legal:** Este parámetro de evaluación está determinado por la legislación ambiental aplicable, esto se refiere a la existencia y cumplimiento de leyes, normas, reglamentos o requerimientos que apliquen a la empresa y estén vigentes.

Una vez asignados los criterios de calificación se asigna su **“Significancia”** y la **“Clasificación”** de los aspectos e impactos ambientales, acorde con lo siguiente:

La **“Significancia”** del aspecto e impacto se calcula por medio de la sumatoria de todos los criterios evaluados, así: **Significancia =** (Extensión + Persistencia + Recuperabilidad + Periodicidad + Criterio Legal)

Los valores de Significancia varían entre 5 y 28, si el aspecto o impacto es de naturaleza negativa el valor estará precedido de un signo negativo (-). De acuerdo con el valor de Significancia obtenido, los aspectos e impactos ambientales se “Clasifican” de la siguiente manera:

**Bajo:** cuando la calificación de la importancia presenta valores menores a 10.

**Medio:** cuando la calificación de la importancia presenta valores entre 11 y 14.

**Alto:** cuando la calificación de la importancia presenta valores entre 15 y 35.

Si la naturaleza es “positiva” se verá reflejada en un color **verde**, si está clasificado con valoración baja negativo el color será **amarillo**, para valoración media negativa el color será **naranja**, y para valoración alta negativa el color será **rojo**. Posterior al nombre encontrará un signo Positivo (+) o Negativo (-), de acuerdo con la naturaleza del impacto.

### Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales:

### Matriz\_Identificación\_Aspectos\_Impactos

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

# Alcance

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 13 DE MAYO DE 2021 00:32

La institución educativa determinó el alcance del Sistema de Gestión Ambiental considerando la aplicabilidad de los requisitos y requerimientos de la norma técnica ISO 14001:2015, conforme a las actividades y procesos que se llevan a cabo en la entidad, las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes, y que le permiten garantizar la prestación de servicios de educación media técnica y de formación laboral en la ciudad de Guadalajara de Buga del departamento del Valle del Cauca.

Cabe mencionar que, por medio del desarrollo del estudio de caso se logra diagnosticar el estado actual del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, evidenciando que se implementa y mantiene un sistema de gestión, con el objetivo de mejorar continuamente su desempeño ambiental y lograr los resultados previstos.

## Legislación Ambiental aplicable y actual

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 14 DE MAYO DE 2021 00:19

La Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y otros requisitos es una herramienta que le permite a la Institución identificar la normatividad ambiental de carácter constitucional, legal, reglamentario y de autorregulación aplicable para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental - SGA - en el desarrollo de sus actividades.

La presente matriz contiene principalmente los requisitos legales específicos aplicables a las actividades desarrolladas por la institución educativa, los cuales son identificados, implementados y evaluados con el fin de determinar su cumplimiento; actualmente la empresa cuenta con un porcentaje de cumplimiento legal del 92%. La matriz se actualizada periódicamente con el fin de garantizar el cumplimiento de todos los requisitos.

### Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales:

### Matriz\_Identificación y Evaluación\_Cumplimiento\_Legal

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA 14 DE MAYO DE 2021 00:18

Se definieron tres (3) Programas Ambientales que permiten fortalecer el desempeño ambiental de la Institución Educativa.

## Programas Ambientales:

1. PROGRAMAS AMBIENTALES – CICLO PHVA	
GESTIÓN DE VERTIMIENTOS	
PLANEAR	HACER
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar las actividades fuentes de descarga de agua residual.</li><li>Identificar los puntos de mayor concentración de grasas en su descarga.</li><li>Mantener los sistemas de pretratamiento de aguas residuales en óptimo estado para su adecuado funcionamiento.</li><li>Gestionar la operación y puesta en marcha de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales -PTAR- para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.</li><li>Realizar continuamente una revisión de normatividad ambiental aplicable a la Institución educativa, las cuales se deben plasmar en la matriz de requisitos legales y establecer los mecanismos y estrategias para el cumplimiento de estos.</li><li>Definir las actividades de mantenimiento y limpieza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar mantenimiento de los sistemas de pretratamiento y tratamiento de aguas residuales.</li><li>Realizar una caracterización de las aguas residuales generadas para evaluar en las frecuencias indicadas por los permisos ambientales.</li><li>Diligenciar bitácora de operación de los sistemas de pretratamiento y tratamientos de Aguas Residuales.</li></ul>
VERIFICAR	ACTUAR
<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar seguimiento al mantenimiento y limpieza de los sistemas de pretratamiento y tratamiento de aguas residuales.</li><li>Verificar el cumplimiento de los parámetros de la caracterización de aguas residuales y de ser necesario ejecutar acciones para su debido cumplimiento.</li></ul>	<p>Se realizan los ajustes necesarios al programa en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Resultados de monitoreo de aguas.</li><li>Nuevas normas legales.</li><li>Nuevos requerimientos de procesos, proyectos y desarrollos.</li></ul>

**CICLO PHVA - PROGRAMAS AMBIENTALES**  
Documento PDF  
PADLET DRIVE

## Conclusiones

NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA 14 DE MAYO DE 2021 02:14

1. El ejercicio de auditoria realizado a la Institución Educativa bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2015 logró identificar que el Sistema de Gestión Ambiental es eficaz al presentar una buena administración de los recursos en pro del cumplimiento de las actividades propias, la consecución de los objetivos y el cumplimiento de la política ambiental. Es conveniente conforme a su alineación estratégica y se evidencia compromiso por parte de los líderes que intervienen en el proceso, de igual forma, es adecuado según se desempeño legal y contribución al control de los aspectos e impactos producto de sus operaciones y servicios.

2. La institución educativa presta especial atención a los procesos operativos que impactan su desempeño ambiental y busca garantizar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, con el propósito de mejorar continuamente, sin embargo, se deben determinar los factores que impiden garantizar la operatividad y puesta en marcha de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales existente, resaltando que los resultados de laboratorio arrojan parámetros de cumplimiento de acuerdo con los valores límites máximos permisibles establecido en la Resolución 0631 del 2015.

3. Se logra poner en manifiesto el alto grado de implementación y madurez del Sistema de Gestión Ambiental de la Institución Educativa, evidenciando su capacidad para asegurar que se ejecuten sus procesos y actividades conforme a los requisitos de la norma ISO 14001:2015 y los requisitos legales vigentes.

NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA 13 DE MAYO DE 2021 17:10

1. La institución cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS – y un Plan de Formación que conlleva a la Comunidad Educativa a adoptar prácticas de separación en la fuente, de igual forma, se cuenta con la infraestructura para el almacenamiento temporal de residuos aprovechables tales como: cartón, papel, plásticos, vidrio y metales, los cuales son entregados a recicladores de oficio para su aprovechamiento y posterior reciclaje. Sin embargo, al realizar un análisis del aprovechamiento de residuos se observa que en promedio durante el último año solo se alcanza el 10%, por lo que se recomienda a la institución realizar caracterizaciones de residuos a fin de identificar propiedades de reusó o reciclaje y la definición de acciones que amplíen el alcance de aprovechamiento de los residuos generados; esto teniendo como referente que para la implementación de un Sistema de BASURA CERO se requiere alcanzar un aprovechamiento mínimo del 34% sobre el total de residuos generados.

2. Al verificar el cumplimiento legal ambiental de la institución, el cual comprende requisitos generales y específicos para el Centro de Formación, se logra identificar un cumplimiento del 92% sobre una meta establecida del 90%, si bien el resultado es favorable se requiere establecer planes de acción que permitan mejorar el cumplimiento de componentes como el manejo de vertimientos y sustancias peligrosas como hidrocarburos, logrando reducir la brecha ante la ocurrencia en posibles sanciones por parte de la autoridad ambiental.

3. Al revisar los permisos ambientales que tiene la institución se evidenció que durante la vigencia se vence una de las concesiones de agua superficial, por lo tanto, se recomienda que el Centro de Formación genere las acciones pertinentes para iniciar oportunamente los trámites de renovación del permiso y evitar el desabastecimiento de agua.

## Preguntas

NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA 13 DE MAYO DE 2021 16:21

### Preguntas Orientadoras

- ¿Cómo aporta la implementación del Sistema de Gestión Ambiental al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la institución?
- ¿Qué acciones ha definido la institución para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales relacionados con el tema de vertimientos?

## Referencias

NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA 14 DE MAYO DE 2021 01:48

Javier, G., & Miguel, F. (2015). *Como Implementar un sistema de Gestión Ambiental Según Norma ISO 14001:2015*. Recuperado el 30 de abril del 2021, de <http://books.google.com.co/books?id=xXRO9lxIIGcC&pg=PA120&lpg=PA120&dq=como+implementar+u>

[n+sistema+de+gestion+ambiental+segun+norma+ISO+14001:2015.&source=bl&ots=mEKb7hTpdj&sig=YEgSuluDrgi8xJLiHRt7a7YWo&hl=es&sa=X&ei=DIVQUo\\_cNojq8wT6olDoBw&ved=0CCoQ6AEw](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)

Organización Internacional de Normalización (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001:2015*. Recuperado el 30 de abril del 2021, de [https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)

Institución Educativa (2019). *Contexto Interno y Externo*.

Institución Educativa (2020). *Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales – Riesgos y Oportunidades*.

Institución Educativa (2020). *Matriz de Identificación y evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos*.

Institución Educativa (2020). *Guía de Aspectos Ambientales – Riesgos y Oportunidades*.

## Formatos de Auditoría

**NATHALIA EUGENIA CARDENAS ESTTADA** 13 DE MAYO DE 2021 23:39

La verificación de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental conforme a los lineamientos de la norma ISO 14001:2015 se llevo a cabo con el acompañamiento del responsable del SGA de la Institución Educativa, donde se logró diagnosticar el estado actual del Sistema.

※※※※※

### Lista de Chequeo – ISO 14001:2015:

LISTA DE CHEQUEO AUDITORIA INTERNA - VERIFICACIÓN REQU	
NOMBRE DEL PUNTO A AUDITAR: INSTITUCIÓN EDUCATIVA	
Numeral/Artículo/Atributo de Calidad	TEMAS A VERIFICAR / PREGUNTAS
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	¿Cómo se identificó, analizó y se actualizó el contexto que puede impactar los resultados previstos (Objetivos, metas y objetivos de subsistemas)? ¿De qué forma se ha realizado seguimiento y revisión a esta información? Indagar por cambios en la institución, remodelaciones, nuevas formaciones, etc.
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	Indagar por cuáles son las partes interesadas.... Dar ejemplos de Partes interesadas (sindicato, autoridades ambientales, alcaldías) y consultar por requisitos exigidos. Indagar por las estrategias definidas para satisfacer esos requisitos de las partes interesadas.

**Lista\_de\_Chequeo\_Auditoría\_Interna**  
Hoja de cálculo de Excel  
PADLET DRIVE