



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** apropiación de fundamentos del sistema de gestión ambiental NTC ISO 14001 2015.
- **Código del programa de formación:** 22230028 V1
- **Nombre del proyecto:** N/A.
- **Fase del proyecto:** N/A.
- **Actividad de proyecto:** N/A.
- **Competencia:** 220201089. Estructurar sistema de gestión ambiental según procedimiento técnico y normativa.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
 - 220201089.1. Interpretar la estructura de la NTC ISO 14001 2015, según enfoque por procesos y ciclo PHVA.
 - 220201089.2. Apropiar los requisitos de la NTC ISO 14001 2015, según naturaleza de la organización.
- **Duración de la guía:** 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimados aprendices, en nombre del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, les damos la bienvenida al programa de formación complementaria virtual “**Apropiación de fundamentos del sistema de gestión ambiental NTC ISO 14001 2015**”.

En la actualidad los procesos de planificación, formulación e implementación de proyectos ambientales sostenibles, son comunes en todas las organizaciones, independientemente de su naturaleza y tipo. Uno de los lineamientos más usados se fundamenta en los requisitos de la NTC ISO 14001 2015, la cual se enmarca como un modelo de referencia.

Para el desarrollo de las evidencias de aprendizaje propuestas en esta guía es necesario una lectura detallada y crítica de los componentes formativos del programa y a partir del análisis del estudio de caso planteado y reflexión del mismo, apropiará conocimientos para darle respuesta a los requisitos de la NTC ISO 14001:2015, aplicado en un contexto real.

Las actividades de aprendizaje propuestas están diseñadas para realizar un trabajo autónomo sistemático, y colaborativo, con la interacción de aprendices e instructor a través de encuentros sincrónicos y asincrónicos.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Antes de iniciar con el desarrollo de las actividades de aprendizaje y la lectura crítica de los componentes formativos, lo invitamos a participar del foro social, este foro, es un espacio de encuentro entre aprendices e instructor, donde se pueden compartir expectativas, proyectos de vida y gustos. Con la participación en él, se busca crear lazos de compañerismo. Por este motivo, realice una presentación personal incluyendo: experiencia laboral, expectativas y aspectos en los que considere, le ayudarán en este programa de formación en algún contexto de su vida.

Mediante la estrategia didáctica activa de aprendizaje individual podrá conocer que la NTC ISO 14001 2015 está orientada a contribuir desde la gestión ambiental al desarrollo sostenible bajo un enfoque sistémico de equilibrio de sus tres pilares fundamentales de sostenibilidad “ambiental, social y económico”.

3.1 Actividad de aprendizaje 1. Comprender la estructura de la NTC ISO 14001 2015, según enfoque por procesos y modelo PHVA.

Duración: 16 horas

Una vez revisado el componente formativo “**términos asociados al sistema de gestión ambiental**”, desarrolle las siguientes evidencias de aprendizaje, durante la primera semana:

- Foro temático “**causas y efectos de la problemática ambiental en un contexto**”. Como primera evidencia a presentar en esta actividad, debe participar en el foro “**causas y efectos de la problemática ambiental en un contexto**”, dando respuesta al interrogante: ¿Desde su rol y analizando la problemática ambiental, cómo usted puede contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)?

Seleccione cuáles ODS podría enfocar en su contexto y relacione algunas acciones para poder cumplirlos. Además de evidenciar manejo del tema debe retroalimentar por lo menos a dos de sus compañeros, demostrando construcción de conocimiento frente a los planteamientos que cada uno proponga.

Es importante que para participar en este foro, lea atentamente el componente formativo uno, en los **títulos problemáticas ambientales globales y desarrollo sostenible**, analice los tipos de contaminación y visite la página de las Naciones Unidas, en su apartado objetivos de desarrollo sostenible <https://sdgs.un.org/es/goals>

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** participación en el foro “causas y efectos de la problemática ambiental en un contexto”.
 - Para participar en el foro remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA1-EV1. Foro "causas y efectos de la problemática ambiental en un contexto"**.
- **Evaluación términos y definiciones sistema de gestión ambiental.** Como segunda evidencia a desarrollar, realice la evaluación en línea compuesta por preguntas de selección múltiple con única



respuesta sobre los términos y definiciones asociados al sistema de gestión ambiental, de acuerdo con lo presentado en el componente formativo uno “Términos asociados al sistema de gestión ambiental”.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- Para responder el cuestionario (evaluación en línea), remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **AA1-EV2. Evaluación términos y definiciones sistema de gestión ambiental.**

- **Línea de tiempo historia ISO 14001:2015.** En la tercera evidencia a presentar realice una línea de tiempo de la historia de la ISO 14001:2015, es oportuno que usted se acerque cada vez más a la comprensión de esta norma, para ello deberá:

- a. Identificar hechos históricos.
- b. Teniendo en cuenta los hechos históricos relaciónelos con fechas específicas y organícelos cronológicamente.
- c. Coloque las fechas y, luego, los datos en forma muy breve, pero a la vez suficiente para comprenderlos.
- d. Añadir imágenes para cada hecho histórico.
- e. Deberá considerar eventos concernientes a, la historia de la norma ISO 14000, las normas asociadas a la familia de las ISO 14000, cambios en las diferentes versiones. Puede consultar información en el siguiente link: <https://www.isotools.org/pdfs-pro/e-book-iso-14001-2015-cambios-novedades.pdf>

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Línea de tiempo historia ISO 14001:2015.
- **Formato:** documento PDF
- Para enviar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA1-EV3. Línea de tiempo historia ISO 14001:2015.**

- **Mapa mental con relación a términos y definiciones de la NTC ISO 14001: 2015 y modelo PHVA.** La cuarta y última evidencia de esta actividad de aprendizaje y para completar su desarrollo, consiste en elaborar un **mapa mental**, deberá consultar el capítulo tres de la **NTC ISO 14001:2015**, la cual encontrará en el siguiente enlace del sistema de biblioteca Sena:

<http://biblioteca.sena.edu.co/>, diríjase a Consulta Bibliográfica – Bases de Datos – Icontec, ingrese con su número de identificación tanto en el usuario como en la contraseña - digite el número de la norma y de clic en Buscar – cuando la encuentre de clic y luego en “visualizar esta norma”.

Una vez la tenga identifique los términos y definiciones, organícelos en un mapa mental, tenga en cuenta que solo usará imágenes asociadas a los términos y definiciones estructurados en la norma técnica, recuerde que los términos y definiciones se organizan entorno al ciclo PHVA (Planear-hacer-Verificar-Actuar).

Para realizar esta actividad emplee su creatividad, puede realizarlo a mano alzada o utilizar una herramienta digital, como las que se proponen a continuación:



Herramienta	Enlace
Coogle	https://coggle.it/
Bubbl	https://bubbl.us/

Herramienta	Enlace
Mindomo	https://www.mindomo.com/es/
Cmaptools en la nube	https://cmapcloud.ihmc.us/

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Mapa mental con relación a términos y definiciones de la NTC ISO 14001: 2015 y modelo PHVA.
- **Formato:** documento PDF
- Para enviar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA1-EV4. Mapa mental con relación a términos y definiciones de la NTC ISO 14001: 2015 y modelo PHVA.**

3.2. Actividad de aprendizaje 2. Aplicar los requisitos de la NTC ISO 14001:2015, siguiendo el modelo PHVA en una organización definida.

Duración: 32 horas

La norma internacional ISO 14001:2015 es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza, por lo tanto, para realizar todas las evidencias de esta actividad de aprendizaje, se emplea la estrategia didáctica activa de estudio de caso, donde el caso propuesto será el referente para desarrollar las evidencias propuestas. Además, encontrará toda la ilustración en el componente formativo 2 “**Requisitos del sistema de gestión ambiental según NTC ISO 14001:2015**” con lo suficiente para desarrollar todas las acciones formativas.

Caso de estudio:

La organización ECOTEX Ltda., empresa que se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá y su actividad económica es la confección, fabricación y comercialización de camisas de seda. Organización reconocida en el sector textil de la ciudad, por su compromiso y liderazgo.

La organización carece de herramientas que le permitan conocer los procesos u operaciones de sus actividades que interactúan con el medio ambiente, así como los aspectos e impactos ambientales más significativos que estaba ocasionando sobre el mismo. Esta situación llevó a que se formule una planeación estratégica, que inició con la revisión ambiental inicial, la cual partió en la identificación de aspectos claves en lo que estaba fallando y se evidenció la necesidad de formular programas encaminados a mejorar el desempeño ambiental de la organización.

En la empresa los diferentes procesos, operaciones y actividades involucran aspectos ambientales como: la generación de residuos tanto convencionales como peligrosos, vertimientos de aguas residuales, emisiones, consumo de recursos naturales, es por ello que se vio la necesidad de que cada uno de estos aspectos ambientales se incluyeran en programas de manejo ambiental, control de operaciones y planes de mejoramiento continuo para la prevención y mitigación de los mismos.

Debido al desarrollo de su actividad económica y tomando como base las diferentes etapas asociadas al proceso de fabricación del producto y su grado de incidencia normal o anormal sobre los diferentes componentes del medio ambiente, para ello se tomó en cuenta cada una de las áreas, procesos y actividades conexas como: labores



administrativas, mantenimiento de instalaciones y maquinaria, servicios de cafetería, almacenamiento de residuos, entre otras.

Los impactos más relevantes de la organización se ven reflejados en el área de producción, puesto que es el área donde se desarrollan toda clase de actividades generadoras de impactos ambientales.

Después de analizadas cada una de estas etapas, se identificó por cada uno de los procesos y operaciones todas las entradas y posteriores salidas, lo cual fue de gran ayuda para la identificación de aspectos e impactos ambientales.

Para el desarrollo del proceso productivo la compañía utiliza diversas materias primas e insumos como: colorantes, detergentes, blanqueadores y otra serie de productos químicos que generan aguas residuales con altas concentraciones de contaminantes, con el propósito de disminuir los impactos generados al recurso hídrico y cumplir la normativa ambiental vigente, se vio la necesidad de proponer la optimización del sistema de tratamiento de las aguas residuales, para obtener una descarga o efluente de alta calidad en el que los parámetros sujetos a control, estén dentro de los límites máximos permisibles, para la reutilización del agua residual en el proceso productivo o para la descarga final a la red de alcantarillado, para ello se propuso la implementación de una planta de tratamiento de aguas residuales. (Tomado de <https://hdl.handle.net/11404/6613>). Consultar estudio de caso, pág. 19.20.21.22, ubicado en la biblioteca Sena, para ampliar la información <https://hdl.handle.net/11404/6613>

En el desarrollo de la actividad de aprendizaje 2, se realiza un recorrido al contexto de la organización, liderazgo y planificación de acuerdo al **planear** del modelo **PHVA**, correspondiente a los numerales 4, 5 y 6 de la NTC ISO 14001:2015, lo cual le permitirá analizar y aplicar herramientas de caracterización y autodiagnóstico como la matriz DOFA, análisis de involucrados y matriz de identificación de aspectos ambientales.

➤ **Taller 1 Planificar.** Como primera evidencia a desarrollar en la actividad de aprendizaje 2, construya el “**Taller 1 planificar**”, para esto en un documento Word o Excel realice:

- una matriz DOFA identificando las cuestiones internas y externas de la organización planteada en el estudio de caso, es importante que el aprendiz en todo momento esté consultando la ISO 14001:2015, la cual encontrará en el Sistema de Bibliotecas Sena, ruta explicada en la actividad de aprendizaje uno.

También podrá encontrar información sobre la matriz DOFA en el siguiente enlace, como pertenece al sistema de Biblioteca Sena, recuerde digitar su documento de identificación en el usuario y la contraseña. <https://www-virtualpro-co.bdigital.sena.edu.co/download/la-matriz-foda-alternativa-de-diagnostico-y-determinacion-de-estrategias-de-intervencion-en-diversas-organizaciones.pdf>

Tenga en cuenta el siguiente ejemplo:

FACTORES INTERNOS	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	Rotación de personal	Mano de obra calificada
FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	Cercanía a la población o un río	Cumplimiento de requisitos legales ambientales



- b. Siguiendo con el **planear** del modelo PHVA, elabore una matriz de relación de involucrados, de la organización planteada en el estudio de caso, consignar en ella las partes interesadas y sus posibles necesidades y expectativas, de acuerdo al análisis previo de estas. Recuerde que también son conocidas como grupos de interés, algunas de ellas podrían ser: proveedores, clientes, empleados, vecinos, entes gubernamentales, entre otras.

Tenga en cuenta el siguiente ejemplo:

Partes interesadas	Necesidades	Expectativas
Personal de la organización	Trabajar en una organización que brinde bienestar	una organización respetuosa del medio ambiente

- c. Teniendo en cuenta la planificación del sistema de gestión ambiental, la información suministrada en los componentes formativos y que la organización debe mantener información documentada, identifique los aspectos ambientales e impactos ambientales que se pueden dar en la ejecución de actividades o los procesos que adelanta la organización objeto de estudio **“ECOTEX LTDA”**. Es importante que revise detalladamente el componente formativo **“requisitos del sistema de gestión ambiental según NTC ISO 14001:2015”**.

Tenga en cuenta el siguiente ejemplo:

Actividad o proceso	Causa (Aspecto)	Efecto (Impacto)	Componente ambiental afectado	Legislación ambiental aplicable	Riesgo asociado	Objetivo ambiental
Producción	Consumo de Agua	Degradación de recursos naturales	Agua	Ley 373 de 1997. “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”	Multas por incumplimiento de requisitos legales	Optimizar el uso y ahorro eficiente de agua

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Taller 1 Planificar.
- **Formato:** documento PDF
- Para enviar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA2-EV1. Taller 1 planificar**.

- **Foro "cuestiones internas y externas"**. Para finalizar la segunda semana, participe en el foro temático denominado **"cuestiones internas y externas"**, dando respuesta al interrogante ¿cuáles de las cuestiones internas o externas identificadas en la organización objeto de estudio **“ECOTEX LTDA”** afectan su comportamiento ambiental, tanto positiva como negativamente? Además de evidenciar manejo del tema debe retroalimentar por lo menos a dos de sus compañeros, demostrando construcción de conocimiento frente a los planteamientos que cada uno proponga.



Es importante que, para participar en este foro, lea atentamente el componente formativo dos, **requisitos del sistema de gestión ambiental según NTC ISO 14001:2015** y tenga presente el contexto de la organización objeto de estudio y lo planteado en la matriz DOFA.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** participación en el foro "cuestiones internas y externas".
- Para participar en el foro remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA2-EV2. Foro "cuestiones internas y externas"**.

- **Taller 2 Hacer.** En el desarrollo de esta actividad, se realiza un recorrido por el apoyo y operación del sistema de gestión ambiental, de acuerdo al **hacer** del modelo **PHVA**, correspondiente a los numerales 7 y 8 de la **NTC ISO 14001:2015**, en estos capítulos la norma proporciona una serie de herramientas de soporte a las actividades del sistema de gestión ambiental, recursos, competencia y toma de conciencia, comunicación, información documentada y controles operacionales, ejemplos que pueden encontrar en el componente formativo **requisitos del sistema de gestión ambiental según NTC ISO 14001 :2015**.

La organización debe asegurarse de que sus operaciones y procesos asociados se llevan a cabo de manera controlada para cumplir los compromisos de su política ambiental, lograr sus objetivos ambientales y gestionar sus aspectos ambientales significativos, requisitos legales y otros requisitos, y sus riesgos y oportunidades que es necesario abordar.

Como evidencia a desarrollar en esta semana, construya el **"taller 2 hacer"**, teniendo en cuenta la planificación (DOFA, matriz de aspectos e impactos ambientales realizada la semana anterior) el control operacional y que la organización objeto de estudio **"ECOTEX LTDA"** debe mantener información documentada, organice la información en un documento Word o Excel, en el siguiente formato de matriz de control operacional.

Aspecto ambiental	Objetivo ambiental	Metas	Programas	Indicadores	Control operacional	Seguimiento y medición
Consumo de agua	Optimizar el uso y ahorro eficiente de agua	Minimizar el 30% de consumo en 6 meses	Programa de uso y ahorro eficiente de agua	Litros de agua consumida/mensualmente	Procesos de mantenimiento de tuberías, grifos	Seguimiento trimestral de consumos de agua y frecuencia del mantenimiento

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Taller 2 Hacer.
- **Formato:** documento PDF
- Para enviar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA2-EV3. Taller 2 Hacer**.



- **Taller 3 verificar y actuar.** En el desarrollo de esta actividad, se realiza un recorrido por evaluación del desempeño y mejora, de acuerdo al **verificar y actuar** del modelo **PHVA**, correspondiente a los numerales 9 y 10 de la **NTC ISO 14001:2015**, en estos capítulos la organización debe hacer seguimiento, medición, análisis y evaluación e identificar las oportunidades de mejora y comportamiento ambiental de su **sistema de gestión ambiental**, ejemplos que pueden encontrar en el componente formativo **requisitos del sistema de gestión ambiental según NTC ISO 14001 :2015**.

Para la verificación del cumplimiento del sistema de gestión ambiental de la organización objeto de estudio **"ECOTEX LTDA"** utilizaremos los listados de control o listas de verificación, formatos usados en las auditorías para realizar revisiones periódicas y repetitivas del sistema de gestión ambiental, con base en los requisitos de la Norma ISO 14001:2015.

Teniendo en cuenta lo anterior, elabore una lista de verificación o lista de chequeo, en un documento Word o Excel, denominado **taller 3 verificar y actuar**, con cada uno de los requisitos de la NTC ISO 14001:2015 desde el numeral 4 al 10, en la que se permita determinar conformidades e inconformidades de los requisitos establecidos en la Norma, en el sistema de gestión ambiental de la organización objeto de estudio **"ECOTEX LTDA"**. Tenga en cuenta el siguiente ejemplo, si cumple o no y que observaciones puede reportar.

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)		Comentarios/observaciones
			Si	No	
ISO 14001:2015	<u>Contexto de la organización</u>				
ISO 14001:2015	Numeral 4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto	La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	X		

Realizar la tabla con todos los numerales de la norma

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Taller 3 verificar y actuar.
- **Formato:** documento PDF
- Para enviar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para acceder a **AA2-EV4. Taller 3 verificar y actuar**.



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de desempeño: AA1-EV1. Foro "causas y efectos de la problemática ambiental en un contexto"	Apropia conceptos y definiciones de un sistema de gestión ambiental según norma	Lista de chequeo IE-AA1-EV1
Evidencia de conocimiento: AA1-EV2. Formulario de preguntas evaluación términos y definiciones sistema de gestión ambiental		Evaluación IE-AA1-EV2
Evidencias de producto: AA1-EV3. Línea de tiempo historia ISO 14001:2015	Relaciona la NTC ISO 14001 2015 con referentes nacionales e internacionales	Lista de chequeo IE-AA1-EV3
Evidencias de producto: AA1-EV4. Mapa mental con relación a términos y definiciones de la NTC ISO 14001: 2015 y modelo PHVA	Asocia la estructura de la NTC ISO 14001 según etapas del ciclo PHVA	Lista de chequeo IE-AA1-EV4
	Analiza el enfoque basado en procesos, riesgos y el concepto de ciclo de vida según norma.	
Evidencia de producto: AA2-EV1. Taller 1 planificar	Identifica herramientas de diagnóstico para el cumplimiento de un SGA según requisitos de la NTC ISO 14001 2015	Lista de chequeo IE-AA2-EV1
Evidencia de desempeño: AA2-EV2. Foro "cuestiones internas y externas"		Lista de chequeo IE-AA2-EV2
Evidencia de producto: AA2-EV3. Taller 2 hacer	Determina el grado de cumplimiento del SGA de la organización según los requisitos de la NTC ISO 14001 2015	Lista de chequeo IE-AA2-EV3
Evidencia de producto: AA2-EV4. Taller 3 verificar y actuar		Lista de chequeo IE-AA2-EV4



5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acción correctiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

Ciclo de vida: etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

Competencia: capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

Condición ambiental: estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.

Conformidad: cumplimiento de un requisito.

Contratar externamente: establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.

Desempeño ambiental: desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

Desempeño. Resultado medible.

DOFA: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Eficacia: grado en el que se realiza las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

Impacto ambiental: cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Indicador: representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

Información documentada: información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

Medición: proceso para determinar un valor.

Medio ambiente: entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.



Mejora continua: actividad recurrente para mejorar el desempeño.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Objetivo ambiental: objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.

Objetivo: resultado a lograr.

Organización: persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

Parte interesada: persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Política ambiental: intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

Prevención de la contaminación: utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Requisitos legales y otros requisitos: requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

Riesgo: efecto de la incertidumbre.

Riesgos y oportunidades: efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

Seguimiento: determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.

Sistema de gestión ambiental: parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.

Sistema de gestión: conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ICONTEC (2016) NTC ISO 14004 sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre la implementación. <https://e-collection-icontec-org.bdigital.sena.edu.co/normavw.aspx?ID=6129>



McGinn, N., & Welsh, T. (2001). Hacia una metodología para el análisis de portadores de intereses*. Revista latinoamericana de estudios educativos, 31(1), 15-40. Retrieved from <https://search-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/docview/204660569?accountid=31491>

ONU. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es>

Ponce Talancón, H. (2007). La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e Investigación en Psicología, 12 (1), 113-130. <http://www.redalyc.org.bdigital.sena.edu.co/articulo.oa?id=29212108>

Quijano, P. D. L. A. (2009). Normas ISO 14000. ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co>

SENA. (2015). Modelación para la prevención y control de aspectos e impactos ambientales en la elaboración de camisas de seda. Informativa CG, 1(2). <https://hdl.handle.net/11404/6613>

Valdés Fernández, J. L., Alonso García, M. C., Calso Morales, N., & Novo Soto, M. (2016). Guía para la aplicación de ISO 14001 2015 (Vol. 1). AENOR(Ed)

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Carolina Ocampo Cifuentes	Experta Técnica Instructora Ambiental	Regional Risaralda / Centro atención sector agropecuario	Septiembre de 2020
	Clara Elena Caicedo	Experta Técnica Instructora Ambiental	Regional Nariño, centro internacional de producción limpia LOPE	Septiembre de 2020
	John Edwin Cardona Marín	Profesional de Diseño y Producción Curricular	Regional Risaralda, centro atención sector agropecuario	Septiembre de 2020
	Bertha Paola Bejarano Avila	Diseñadora Instruccional	Regional Distrito Capital – Centro para la industria de la comunicación gráfica.	Octubre de 2020
	Gloria Esperanza Ortiz Russi	Evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital – Centro de diseño y metrología	Octubre de 2020
	Rafael Neftali Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander, Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					