SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

REGIONAL: DISTRITO CAPITAL CENTRO: GESTIÓN INDUSTRIAL

A. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: EVIDENCIA 37 – Actividad 2

Programa de Formación: Técnico en Manejo Ambiental Código: 226434

No. Ficha:

- Competencia: Organizar planes de educación ambiental de acuerdo con requerimientos establecidos
- Resultado(s) de Aprendizaje:
  Aplicar los métodos e instrumentos de investigación para el diseño de un programa en educación ambiental según parámetros establecidos.
  Elaborar los protocolos y documentos relacionados con la implementación de un programa en educación ambiental con base en requerimientos establecidos.

Nombre del Aprendiz: _____ Doc. Identidad: _____

Nombre del Instructor: Martha Liliana Muñoz Restrepo

Estimado Aprendiz:

Esta actividad está divida en sesiones, **LEA** muy bien el contenido de cada una de ellas antes de resolver.

SESIÓN I. CONSULTA

Realice una búsqueda en internet con el propósito de encontrar ***Noticias Ambientales*** tanto a nivel internacional como nacional en un rango de tiempo de 2 años (desde 2018 a 2020).

Presente 5 noticias, y a cada una identifique el ámbito (nacional o internacional), la fuente de la noticia (webgrafía), el problema central, las causas y los efectos.

SESIÓN II. ÁRBOL DE PROBLEMAS

Esta herramienta nos permite mapear o diagramar el problema. La estructura de un árbol de problemas es:

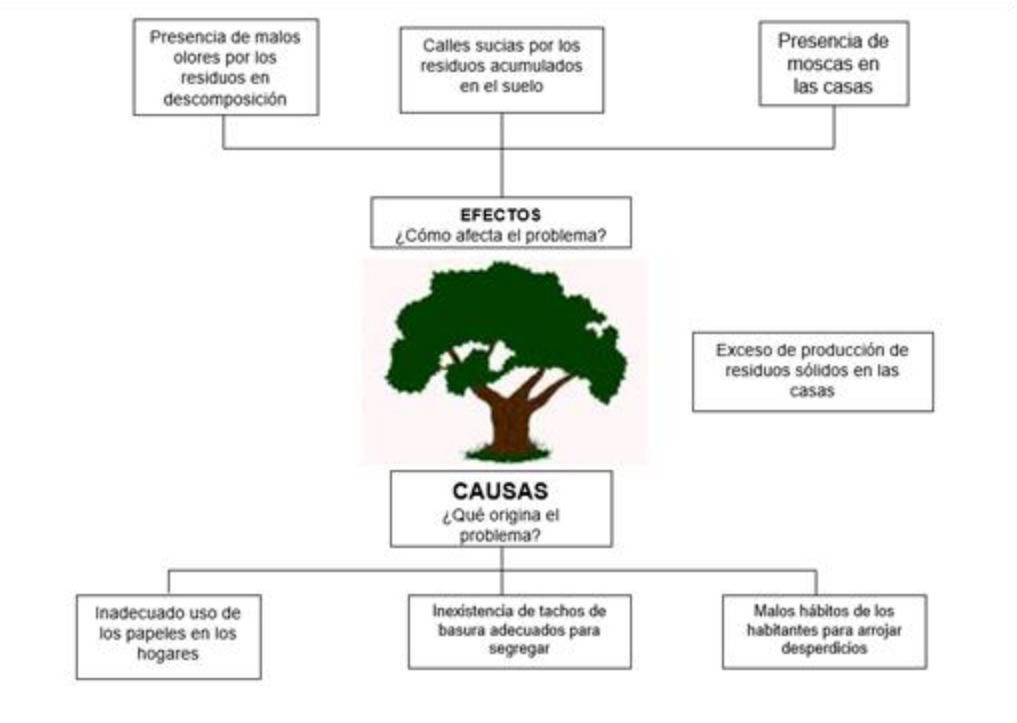
En las raíces se encuentran las ***causas del problema***

El tronco representa el ***problema principal***

En las hojas y ramas están los ***efectos o consecuencias***

Es una forma de representar el problema logrando de un vistazo entender qué es lo que está ocurriendo (***problema principal***), por qué está ocurriendo (***causas***) y que es lo que esto está ocasionando (***los efectos o consecuencias***), lo que nos permite hacer diversas cosas en la planificación del proyecto, como verás a continuación en las ventajas.

Ejemplo:



Escoja una problemática ambiental de su Empresa (real)

Elabore un árbol de problemas, identificando causas y efectos, utilice su creatividad para el diseño y selección de materiales para presentar de forma gráfica.

SESIÓN III. ODS – Objetivos de Desarrollo Sostenible

Observe el video: “Sostenibilidad 2030” - https://www.youtube.com/watch?v=gR2oDbbg52k

Responda las siguientes preguntas:

1- ¿Qué es Desarrollo Sostenible?

2- ¿En qué año se estableció la definición de “Desarrollo Sostenible?
3- ¿Cuáles son las tres (3) dimensiones de la Sostenibilidad?

4- ¿En qué fecha (año y mes) se estableció la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

5- ¿Cuáles son los cinco (5) elementos fundamentales de la Agenda 2030?

6- Nombre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS

7- Identifique cuales, de esos 17 Objetivos, son de carácter ambiental

8- Según su opinión personal, ¿cuál de esos objetivos cree que es el más importante, y cuál cree que es casi imposible de lograr y por qué?

B. RESULTADOS: Aprobado ☐ No Aprobado ☐

C. OBSERVACIONES-RECOMENDACIONES

Ciudad y fecha de aplicación del instrumento:

_____ _____
Firma del Aprendiz Firma Instructor

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Organizar planes de educación ambiental de acuerdo con requerimientos establecidos
- **Código del Programa de Formación:** 226234
- **Nombre del Proyecto:** Diseño de un modelo de Sistema de Gestión Ambiental-SGA para una organización.
- **Fase del Proyecto:** Análisis – Planeación – Ejecución y seguimiento
- **Actividad de Proyecto:**

  Realizar inventario de necesidades de información para el diseño de un plan de educación ambiental, de acuerdo con la actividad económica.

  Establecer acciones de manejo ambiental (preventivas de mitigación y/o corrección) en los aspectos e impactos significativos de la organización bajo el lineamiento de formulación de planes de educación.

  Analizar, organizar y consignar un plan de educación ambiental conforme al impacto ambiental significativo identificado y evaluado previamente.

- **Competencia:** Organizar planes de educación ambiental de acuerdo con requerimientos establecidos

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

  Seleccionar las prioridades de información para el diseño de planes y acciones de un programa en educación ambiental según la actividad económica.

  Aplicar los métodos e instrumentos de investigación para el diseño de un programa en educación ambiental según parámetros establecidos.

  Elaborar los protocolos y documentos relacionados con la implementación de un programa en educación ambiental con base en requerimientos establecidos.

- **Duración de la Guía:** 88 horas

2. PRESENTACION

En la actualidad existe una gran problemática ambiental, lo que hace que el medio ambiente esté en boca de todos y ha aumentado la preocupación de las naciones y los ciudadanos por las posibles consecuencias que tiene un tratamiento nocivo al medio que nos rodea.
Gran variedad de términos como Desarrollo Sostenible, (desarrollo presente que no comprometa las capacidades del futuro para satisfacer sus necesidades) calentamiento global, entre otros, están sonando continuamente en los medio de comunicación y los distintos gobiernos del mundo intentan establecer medidas para llevarlo a cabo.

Al ser un tema de actualidad y que nos concierne a todos, es importante que sea explicado y conseguir que llegue a toda la población, por ello se crean campañas de sensibilización y concienciación medioambiental.

La educación es fundamental para conseguir los objetivos propuestos y por ello surge una disciplina que es la Educación Ambiental. La Educación Ambiental es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente para tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.) .

La evaluación de impactos tiene como objeto la identificación, interpretación y calificación de las interacciones de las actividades de un proyecto con el medio ambiente existente antes de la ejecución del mismo, siendo ésta la forma de obtener una predicción real de las consecuencias ambientales que puedan ser ocasionadas al medio, por la ejecución del proyecto sin considerar las medidas de manejo; constituyéndose la evaluación de impactos en la principal herramienta para establecer las medidas que se deben implementar en el Plan de Manejo Ambiental que permita mitigar, prevenir o compensar los impactos generados sobre un proyecto.

La determinación de estas actividades, tienen como base la evaluación y categorización de potenciales efectos e impactos de tipo ambiental que pueda acarrear un proyecto en la zona y se lleva a cabo mediante la confrontación entre la oferta ambiental del área, la cual resulta del diagnóstico del medio ambiente (Línea Base), y la demanda generada por las actividades del proyecto. La definición de estos parámetros surge de la posibilidad "real" que tiene un proyecto u obra de afectar el medio y/o sus elementos, entendiendo estos efectos en términos de vulnerabilidad de cada componente del medio ante la incidencia, persistencia y magnitud de los procesos para materializar el proyecto.

Esta Evaluación de Impacto Ambiental estima los posibles efectos a ocasionar sobre la vida humana, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje y la estructura, en función de los ecosistemas presentes en el área de desarrollo del proyecto. De igual forma comprende las condiciones socioeconómicas del proyecto.

Antes de iniciar el desarrollo de esta temática, es importante contar con una fundamentación técnica que se basa en las siguientes definiciones.

- Elaborar un Cuadro sinóptico del diseño de las medidas de manejo ambiental del impacto ambiental significativo
- Elaborar un Inventario de procesos y factores relacionados con el programa de educación ambiental

3.2 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

1. Los impactos ambientales ocasionados por el manejo inapropiado de los recursos naturales, ha generado en las empresas la necesidad de realizar acciones encaminadas a mejorar los procesos productivos, con el fin de reducir los niveles de contaminación al ambiente. Esta actividad describe los procesos pedagógicos y tecnológicos, mediante los cuales el alumno desarrollará las competencias requeridas en sus funciones propias, a través de un ejercicio ambiental responsable. Todo esto buscando ciudadanos comprometidos con las actividades de conservación del medio ambiente: Evaluación del impacto ambiental en el sistema, realización de planes y seguimiento de acuerdo con la política ambiental y organización de planes de educación ambiental.

- ¿Cuál fue la actividad que más te aporto conocimientos y conciencia sobre el cuidado del medio ambiente?
- De las actividades desarrolladas, ¿Cuál te presento mayor dificultad? Explica tus razones.
  ¿Cuáles son tus sugerencias a las actividades realizadas?

2. La educación ambiental requiere espacios cada vez más dinámicos y atractivos, que rimen con el desarrollo tecnológico y comunicativo actual. Las organizaciones que han asumido el reto del cambio de conductas para la conservación del ambiente (fin de la educación ambiental), utilizan entre otros canales masivos la red global de comunicación.

Es un mecanismo fundamental de coordinación, entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para la implementación de acciones conjuntas en materia de Educación Ambiental en el país, en el marco de: Ley 99 de 1993, Ley 115 de 1994, y en general, de las políticas educativa, ambiental y de Educación Ambiental (SINA). Con el objeto de fortalecer la institucionalización del tema en el país (coordinación interinstitucional e intersectorial).

Promover el proceso de institucionalización de la educación ambiental y su incorporación en el desarrollo local, regional y nacional. Facilitar la comprensión de la naturaleza compleja del ambiente, ofreciendo las herramientas y medios pedagógico-didácticos necesarios, para la construcción de un conocimiento educativo – ambiental, ambiental, orientado desde el desarrollo de un marco de competencias, que permita consolidar una ética ambiental para el desarrollo sostenible del país. Fortalecer procesos formativos en valores democráticos (respeto, convivencia y participación ciudadana), que favorezcan la relación de la naturaleza, con la sociedad y la cualificación de la participación de individuos y colectivos, en las dinámicas de resolución de los problemas ambientales del país.

Utilizar la pedagogía como instrumento que permita la construcción un programa de educación ambiental y sea facilitador entre el trabajador y su entorno.

¿Cómo funciona un programa de educación ambiental dirigido a las empresas?

LA INTERVENCIÓN

Montaje de acciones directas (sobre situaciones ambientales particulares)

LA CONCIENTIZACION
Comprende una relación entre los valores, las actitudes y los comportamientos. Los valores determinan las actitudes, quienes a su vez están relacionados con los comportamientos.

La Educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones.

Educarse es necesariamente un proceso de autorregulación fruto de las interacciones entre la observación, el contexto cultural, las capacidades cognitivas y el lenguaje. Cualquier información nueva sea proveniente de la experiencia o de la cultura, se relaciona con otras que forman parte de la estructura cognitiva de cada persona, que va cambiando como consecuencia de esa interacción.

El lenguaje es el principal instrumento de regulación de este cambio, ya que hablando con los demás y con uno mismo es como se reconoce la coherencia del propio pensamiento

Actividad

Realice el Pre diseño del programa de educación ambiental de la organización, determinando recursos logísticos, financieros y humanos, cronograma de actividades.

3.3 Actividades de transferencia del conocimiento.

Para la implementación de un programa eficiente en educación ambiental se requieren lo siguiente:

- Coordinar los conocimientos en humanidades, ciencias sociales y ciencias del medio ambiente.
- Estudiar una comunidad de seres vivos en sus condiciones naturales.
- Dar a conocer una variedad de problemas.
- Discernir los aspectos importantes de los banales en un problema para aplicar así las soluciones correctas.
- Enseñar soluciones generales aplicables a diversas situaciones análogas.
- Fomentar las cualidades personales para superar los obstáculos y desarrollar las actitudes.

El desarrollo temático de la educación ambiental se puede dividir en 4 niveles

Nivel 1.Conocimientos de ecología
Nivel 2. Problemas Ambientales
Nivel 3. Valoración de soluciones.
Nivel 4. Participación

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Evidencias de conocimientos	Realiza inventario de necesidades de información para el diseño de un plan de educación ambiental, de acuerdo con la actividad económica. Diseña programas de educación ambiental según parámetros establecidos. Documenta la implementación de un programa de educación ambiental de acuerdo con los requerimientos establecidos.	Cuestionarios Ejercicios Trabajo en grupo Trabajo individual Portafolio Mapas conceptuales Tablas Cuadros comparativos.
Cuestionario Sustentación de los resultados de la competencia		
Evidencias de Desempeño		
Cuadro sinóptico del diseño de las medidas de manejo ambiental del impacto ambiental significativo. Pre diseño del programa de educación ambiental de la organización, determinando recursos logísticos, financieros y humanos, cronograma de actividades.		
Evidencias de Producto		
Programa de educación ambiental fundamentado en el impacto ambiental significativo identificado y valorado en la organización, teniendo como referencia las evidencias y resultados de aprendizaje 10,11 y 12. (Norma Técnica Colombiana de presentación de documentos NTC1486 y de referencia bibliográfica NTC 4490-NTC 56		

1. GLOSARIO DE TERMINOS

BIODIVERSIDAD: Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural

CONTAMINACIÓN: (Del latín contaminare = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA: Es la contaminación producida por organismos vivos indeseables en un ambiente, como por ejemplo: introducción de bacterias, virus protozoarios, o micro hongos, los cuales pueden generar diferentes enfermedades, entre las más conocidas se destacan la hepatitis, enteritis, micosis, poliomielitis, meningo encefalitis, colitis y otras infecciones.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO: Es el depósito de desechos degradables o no degradables que se convierten en fuentes contaminantes del suelo.

CONTAMINACIÓN HÍDRICA: Cuando la cantidad de agua servida pasa de cierto nivel, el aporte de oxígeno es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en ella, lo cual hace que las corrientes de agua se asfixien, causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: Es la presencia en el ambiente de cualquier sustancia química, objetos, partículas, o microorganismos que alteran la calidad ambiental y la posibilidad de vida. Las causas de la contaminación pueden ser naturales o producidas por el hombre. Se debe principalmente a las fuentes de combustible fósil y la emisión de partículas y gases industriales. El problema de la

Contaminación atmosférica hace relación a la densidad de partículas o gases y a la capacidad de dispersión de las mismas, teniendo en cuenta la formación de lluvia ácida y sus posibles efectos sobre los ecosistemas.

MEDIO AMBIENTE: Entorno en el que opera una organización, que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación. (NTC ISO 14001).

MEJORAMIENTO CONTINUO: Proceso de dar realce al Sistema de Administración Ambiental, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño ambiental global, en concordancia con la política ambiental de la organización. (NTC ISO 14001).

META AMBIENTAL: Requisito detallado de desempeño, cuantificable siempre que sea posible, aplicable a la organización o a parte de ella, que surge de los objetivos ambientales y que se necesita que sea establecida y cumplida con el fin de lograr estos objetivos. (NTC ISO 14001).

OBJETIVO AMBIENTAL: Propósito ambiental global, surgido de la política ambiental, que una organización se propone lograr, y que se cuantifica cuando sea aplicable. (NTC ISO 14001).

ORGANIZACIÓN: Compañía, corporación, firma, empresa o institución, o parte o una combinación de ellas, sea ésta incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración. (NTC ISO 14001).

POLÍTICA AMBIENTAL: Declaración por parte de la organización de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global, que le sirve de marco para la acción y para fijar sus objetivos y metas ambientales. (NTC ISO 14001)

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN: Uso de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, las cuales pueden incluir reciclaje, tratamiento, cambios de proceso, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales. (NTC ISO 14001

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS (ICONTEC). Sistema de Gestión Ambiental, especificaciones y directrices para su uso. NTC ISO. 14001

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS (ICONTEC). Sistema de Gestión Ambiental, Directrices Sobre Principios Sistemas y Técnicas de Apoyo. NTC ISO. 14004.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA. Módulo 2.Unidad de Aprendizaje 14.Revisión inicial ambiental disponible en http://sabanet.unisabana.edu.co/ingenieria/especializacion/ambiental/material/apoyo_lecturas/cicloI/6agua/produccion/07revision_inicial.pdf

AGUILÓ Alonso, M. et al. (2000). Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. 4ª reimpr. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 809 pp.

CANTER, L. W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental: técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. McGraw-Hill, Madrid. 841 pp.

CANTARINO, Martín, C. (1999). El estudio de impacto ambiental: una introducción. Universidad de Alicante, Alicante. 166 pp.

CONESA Fernández-Vítora, V. (2003). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3ª ed. Mundi-Prensa, Madrid. 412 pp.

GLASSON, J.; Therivel, R.; Chadwick, A. (1999). Introduction to environmental impact assessment. 2ª ed. Spon Press, Londres. 496 pp.

GÓMEZ Orea, D. (2003). Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2ª ed. Mundi-Prensa, Madrid. 749 pp.

ISO, Organización Internacional de Normalización, Norma Técnica Colombiana NTC ISO. 14001. Sistema de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso. Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación ICONTEC. 2004.

ISO, Organización Internacional de Normalización, Norma Técnica Colombiana NTC ISO. 14004. Sistema de Gestión Ambiental, guía general de principios, sistemas y técnicas de implantación. ICONTEC. 2004.

MAVDT, Guías Ambientales para el sector productivo.

MOPU (2000). *Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental, 1: carreteras y ferrocarriles.* 4ª reimpr. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 168 pp.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Monica Patricia Peña Poveda Deisy García Castañeda Liliana Blanco Ramírez Diego Medina Gordillo Lorena Herrera Rincón	Instructor		Enero del 2018

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**DEISY GARCÍA**	**INSTRUCTOR**	**SENA CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL**	**30/01/2018**	**ACTUALIZACIÓN FORMATO GFPI-F-019 V3**

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TÉCNICO EN MONITOREO AMBIENTAL
- **Código del Programa de Formación:** 222301
- **Nombre del Proyecto:** Desarrollo de Actividades de Monitoreo Ambiental según necesidades Y requerimientos del Sector Productivo y Social
- **Fase del Proyecto:** Fase 1 -Identificación
- **Actividad de Proyecto**: Fase I-1.2. Identificar las necesidades para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en la organización, teniendo en cuenta la composición química.
- **Competencias:** APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

CnQ 1 Describir los fenómenos, principios y leyes de la química a partir del análisis de su contexto productivo y social.
CnQ 2 Correlacionar los fenómenos, principios y leyes de la química con la realidad productiva y social.
CnQ 3 Usar principios y leyes de la química en situaciones concretas de su entorno.

- **Duración de la Guía:** 105 Horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje se constituye como un referente para incorporar y desarrollar competencias en Química, en la formación del Aprendiz en Técnico de Monitoreo Ambiental.

La química es la ciencia que estudia la estructura, cambios y en general las propiedades de la materia; es importante conocer de ella, por ejemplo para estudiar los diferentes cambios que ocurren en el Medio Ambiente, parámetros específicos de contaminación, ya sean en el aire, el agua y/o el suelo; en general la química en "La Educación Ambiental" (UNESCO, 1980, p.13.63), "debe estar inserta en diversas disciplinas y experimentos educativos al conocimiento y a la comprensión del medio ambiente…"

Siendo así, la química es una herramienta de gran potencial para la comprensión de los procesos ambientales y en general "encontrar soluciones para el paradigma entre la necesidad del consumo de recursos naturales y su preservación, que es uno de los papeles importantes de la química hoy.
Algunos ejemplos de la actuación de la química, puede citarse como la producción de productos biodegradables, recuperación de ríos polucionados, reciclado de residuos y tratamiento de aguas de saneamiento urbano, entre otros".

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1.1. Identificar las necesidades para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en la organización, teniendo en cuenta la composición química.

***Evidencia de desempeño**: Diseño y elaboración de modelos didacticos químico - ambientales planteados (Elemento, compuesto, sustancia, mezcla, dilución, peso, mol, materia, propiedades físicas y químicas de la materia- Identificación de grupos inorgánicos (sales, ácidos, hidróxidos, óxidos).

***Evidencia de producto: (Sustentación):** Identificación e informe de las sustancias químicas más utilizadas a nivel industrial y los posibles impactos generados al entorno ambiental de acuerdo a la actividad económica de la organización. (Reacciones químicas básicas y balanceo de ecuaciones - Elementos y compuestos químicos más utilizados en la industria colombiana, tipos de industria e impactos ambientales).

***Evidencia de Conocimiento:** Cuestionarios de conocimientos (todos los saberes de la competencia) Incluyendo - (Estequiometria, soluciones (normalidad, molaridad, molalidad), pH, alcalinidad, conductividad, DBO, DQO, Coloides - Química orgánica básica e hidrocarburos.

Ambiente Aula Convencional: Ambiente con Iluminación natural adecuada y suficiente e Iluminación artificial de acuerdo a normas técnicas con pasillos de circulación amplios de modo que permitan el movimiento seguro del personal. Conexión a internet por cableado estructurado y/o wifi. Tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 10 computadores a la vez. Aula ambiental, aula de informática y laboratorio.
Equipos: Televisor o un medio de proyección de diapositivas, mesas colaborativas de trabajo, tablero para marcadores borrables.
Materiales e Insumos: Borradores y marcadores borrables

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Cuestionarios de conocimientos (todos los saberes de la competencia) **Evidencias de Desempeño** Diseño y elaboración de modelos didacticos químico - ambientales planteados **Evidencias de Producto** **(Sustentación):** Identificación e informe de las sustancias químicas más utilizadas a nivel industrial y los posibles impactos generados al entorno ambiental de acuerdo con la actividad económica de la organización.	Identifica las transformaciones químicas presentes en su contexto social y productivo, según su naturaleza. Interpreta principios y leyes de la química según situaciones concretas de su entorno. Argumenta los diferentes fenómenos y principios químicos de acuerdo con las situaciones que se presentan en su entorno social y productivo. Apropia conceptos y principios químicos según el contexto productivo y social. Reconoce las variables que influyen en los diferentes fenómenos químicos de acuerdo con principios, leyes y teorías. Efectúa cálculos estequiométricos de acuerdo con principios y fundamentos químicos.	**Técnicas:** Preguntas, observación de desempeño y valoración del Producto. **Instrumentos:** Cuestionario y Listas de Chequeo.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Acido: Una sustancia que cuando se disuelve en agua se disocia y puede donar un hidrógeno (protón) a otra molécula. Son ejemplos el ácido sulfúrico y el ácido nítrico.

Álcali o base: Un hidróxido soluble en agua en uno de los metales alcalinos. El término es sinónimo del término base. Un ejemplo el Hidróxido de sodio, NaOH.

Aleación: Una aleación consiste en una mezcla íntima de dos elementos, usualmente metales para dar compuestos metálicos o soluciones sólidas. El bronce es una aleación de cobre y estaño y el latón de cobre y zinc. Variando la composición es posible alterar las propiedades químicas y físicas de las aleaciones tales como la conductividad, la ductilidad y la resistencia a la corrosión.

Átomo: La parte más pequeña de un elemento que retiene sus propiedades. Es posible separar el átomo en más componentes; protones - que tienen una carga positiva; electrones - que tienen una carga negativa; y los neutrones - lo cuales no tienen carga.

Combustión: La combustión es la combinación de una sustancia con oxígeno en la presencia de una flama acompañada por la producción de calor y de luz. La combustión requiere de ambos, combustible y oxígeno (aire) y puede tomar lugar en una atmósfera abierta como el fuego abierto, o en un sistema cerrado, como en el motor de un auto.

Concentración química: En química, la concentración de una solución es la proporción o relación que hay entre la cantidad de soluto y la cantidad de disolución o de disolvente, donde el soluto es la sustancia que se disuelve, el disolvente es la sustancia que disuelve al soluto.

Destilación: La separación y purificación de una mezcla de componentes por la vaporización seguida de la condensación, basada en las diferentes volatilidades de cada uno de los componentes.

Detergentes: Estos son compuestos orgánicos diseñados para limpiar superficies u objetos. Lo hacen reduciendo la tensión superficial y manteniendo suspendida la suciedad del objeto a ser limpiado. Al principio los detergentes eran largas cadenas de alcoholes derivados de sales de sulfato de sodio, tal como el Lauril sulfato de sodio CH_3 $(CH_2)11O.SO_2.ONa$

Enlaces: Una ligadura química entre dos átomos. En un enlace iónico, la atracción es entre cargas opuestas o entre dos iones vecinos. En un enlace covalente, los átomos comparten un par de electrones.

Hidrocarburos: Una molécula compuesta solamente de carbono e hidrógeno. El ejemplo más simple es el Metano.

Metales alcalinos: El grupo I de la tabla periódica consiste en los metales alcalinos. Son los elementos conocidos más electropositivos, son monovalentes, tienen bajos puntos de fusión y reaccionan violentamente con agua.

Metales de tierras alcalinas: El grupo II de la tabla periódica consiste en los metales de tierras alcalinas. Son bivalentes y reaccionan con agua para producir hidróxidos solubles en agua.

Reacción exotérmica: La mayoría de las reacciones son acompañadas por la evolución de calor, esto se conoce como reacción exotérmica.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Referencias básicas (teoría y problemas)

Herring; Harwood; Petrucci, Química General, PRENTICE HALL 8º edición, 2003 54 PET qui
P. W. Atkins: Química General. Omega 1992.
R. Chang: Principios Esenciales de Química General. 4ª edición McGraw-Hill 2006.
W. L. Masterton, C. N. Hurley: Química Principios y Reacciones. 4ª edición Thomson Ed, 2003.

Libros de problemas

J. A. López Cancio: Problemas de Química. Prentice Hall, 2001.
M. R. Fernández, J. A. Fidalgo: 1000 Problemas de Química General. Everest, 2006.
C. J. Willis: Resolución de problemas de Química General. Reverté, 1995.
E. Quiñoá, R. Riguera, J. M. Vila: Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos. McGraw Hill, 2006.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**MÓNICA PEÑA POVEDA**	Instructora	Articulación Con la Media	Diciembre 04 de 2019
	MARTIN GIRALDO ESCOBAR	Instructor	Articulación Con la Media	Diciembre 04 de 2019
	WILDER MEZA VILLADIEGO	Instructor	Articulación Con la Media	Diciembre 04 de 2019

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

REGIONAL: DISTRITO CAPITAL CENTRO: GESTIÓN INDUSTRIAL

A. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: ETAPA PRODUCTIVA – SIMULACIÓN, Evidencia 1

Programa de Formación: Técnico en Manejo Ambiental Código: 226434

No. Ficha:

Nombre del Aprendiz: _____ Doc. Identidad: _____

Nombre del Instructor: Martha Liliana Muñoz Restrepo

Estimado Aprendiz:

Con el propósito de ir avanzando en la ejecución de actividades de Etapa Productiva en este tiempo de cuarentena, en el presente instrumento se establecen las actividades de Simulación de Empresa.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HORAS
Actividad 1	-Conformación de los grupos de trabajo -Asignación de la empresa (RAI) -Reconocimiento descriptivo de la empresa -Consulta Bibliográfica – Sectores de la economía -Elabore un GLOSARIO de términos desconocidos, para ello haga un listado de palabras que se mencione en el documento y realice la búsqueda de su significado	10 horas 2 semanas

Se conformarán equipos de trabajo, los cuales se pondrán de acuerdo para asignarse roles y funciones. Lo ideal es que los integrantes del grupo puedan trabajar en línea de forma sincrónica, de no ser posible se recomienda que se asignen tareas y responsabilidades para que todos y cada uno aporte al desarrollo de cada una de las actividades.

A cada grupo de trabajo se le asignará una empresa, y se le hará entrega de un documento RAI (revisión Ambiental Inicial), que corresponde a la descripción de una

empresa real, trabajo que fue elaborado por aprendices de otras formaciones y de otras regionales, y que servirá como insumo inicial para la simulación de la empresa.

Deberá leer atentamente el documento, ya que en él encontrarán información descritiva de la empresa. Con esta información podrán seleccionar y organizar la información de modo que puedan realizar un **RECONOCIMIENTO DESCRIPTIVO,** del cual obtendrán los siguientes resultados como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 1. Ubicación de la empresa
Tabla 2. Procesos y Actividades
Tabla 3. Actividades y Aspectos (Entradas)
Tabla 4. Actividades y Aspectos (Salidas)

Tabla 1

UBICACIÓN DE LA EMPRESA
IMAGEN
SELECCIONE: ZONA URBANA ☐ ZONA RURAL ☐
DESCRIPCIÓN DE LA ZONA: **(si no está en el documento, realice una búsqueda en internet de la ubicación, y describa la zona, si hay fuentes hídricas, si hay población que pueda verse afectada, defina las caracteristicas del sitio donde se encuentra ubicada haciéndo énfasis sobre aquellos aspectos que usted considere ambientalmente importantes)**

Tabla 2.

PROCESOS Y ACTIVIDADES					
ACTIVIDAD	**DESCRIPCIÓN**	**TIPO DE INSTALACIÓN (Infraestructura)**	**EQUIPOS USADOS**	**IMAGEN DE LOS EQUIPOS**	**INSUMOS, MATERIALES, SUSTANCIAS QUÍMICAS, HERRAMIENTAS**
En esta columna escriba todas las actividades que menciona en el documento, una actividad en cada fila	En esta columna describa cada activdad como está en el documento, es decir escriba el procedimiento que realizan en la empresa para llevar a cabo cada actividad	En esta columna describa las características de las instalaciones donde se realiza cada una de las actividades	En esta columna Nombre los equipos que consumen energía o combustibles usados en cada actividad. Si en una actividad determinada no hay, simplemente ponga N.A (no aplica)	Realice una búsqueda en internet, de la imagen de cada equipo que mencionó	En esta columna, mencione todos los materiales, insumos, sustancias o herramientas que son necesarias para el desarrollo de la actividad
Actividad 1:					
Actividad 2:					
Actividad 3:					
ETC					
ETC					

Tabla 3.

ACTIVIDADES Y ASPECTOS (ENTRADAS)					
ACTIVIDAD	**CONSUMO DE MATERIALES**	**CONSUMO DE AGUA**	**CONSUMO DE ENERGÍA**	**CONSUMO DE COMBUSTIBLES**	**CONSUMO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**
En esta columna escriba todas las actividades que menciona en el documento, una actividad en cada fila	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE
Actividad 1:					
Actividad 2:					
Actividad 3:					
ETC					

Tabla 4.

ACTIVIDADES Y ASPECTOS (SALIDAS)				
ACTIVIDAD	**GENERA EMISIONES (Gases y/o Olores)**	**EMITE RUIDO**	**GENERA VERTIMIENTOS (Agua Residual)**	**GENERA RESIDUOS SÓLIDOS**
En esta columna escriba todas las actividades que menciona en el documento, una actividad en cada fila	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE	SEÑALE CON "X" CUANDO APLIQUE
Actividad 1:				
Actividad 2:				
Actividad 3:				
ETC				

Consulta Bibliográfica – **SECTORES DE LA ECONOMÍA.**

Realice una búsqueda que le permita identificar los diferentes sectores de la economía de nuestro pais, establezca la clasificación según los resultados de la consulta, y por último determinea cual clasificación pertenece la empresa asignada a su grupo.

Elabore un **GLOSARIO** de términos desconocidos, para ello haga un listado de palabras que se mencione en el documento y realice la búsqueda de su significado.

B. RESULTADOS: Aprobado ☐ No Aprobado ☐

C. OBSERVACIONES-RECOMENDACIONES

Ciudad y fecha de aplicación del instrumento:

_____ _____

Firma del Aprendiz Firma Instructor

SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

REGIONAL: DISTRITO CAPITAL CENTRO: GESTIÓN INDUSTRIAL

A. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: ETAPA PRODUCTIVA - SIMULACIÓN

Programa de Formación: Técnico en Manejo Ambiental Código: 226434

No. Ficha:

Nombre del Aprendiz: _____ Doc. Identidad: _____

Nombre del Instructor: Martha Liliana Muñoz Restrepo

Estimado Aprendiz:

Con el propósito de ir avanzando en la ejecución de actividades de Etapa Productiva en este tiempo de cuarentena, en el presente instrumento se establecen las actividades de Simulación de Empresa.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HORAS
Actividad 2	Consulta bibliográfica sobre Problemas Ambientales (contaminación del medio ambiente, uso ineficiente de recursos, gestión inapropiada de residuos, cambio climático, degradación de los ecosistemas, y pérdida de biodiversidad) Identificar las problemáticas ambientales causadas o generadas por las actividades realizadas en la empresa	10 horas de etapa productiva Tiempo de ejecución: 2 semanas

1. Realice una búsqueda en internet con el fin de que se pueda contextualizar frente a la problemática ambiental, recuerde siempre incluir la fuente bibliográgica (webgrafía).

PROBLEMAS AMBIENTALES







¿Qué significa “Problema Ambiental”?, ¿Cuáles son los problemas ambientales globales? Escoja uno de los problemas ambientales globales y explique en que consiste

¿Qué es Contaminación del medio ambiente y que tipos de contaminación existen?

¿En que consiste el Uso ineficiente de recursos?

¿En que consiste la Gestión inadecuada de residuos?

¿En que consiste la Degradación de los ecosistemas?, ¿que la ocasiona?

¿Qué se entiende por Biodiversidad, y en que consiste la Pérdida de Biodiversidad?

2. Organizar la información obtenida de las tablas 3 y 4 de la actividad anterior (***Tabla 3. Actividades y Aspectos (Entradas), y Tabla 4. Actividades y Aspectos (Salidas)***), en la siguiente tabla:

ENTRADA	ACTIVIDAD	SALIDA

3. De acuerdo a la información consultada en el punto 1 de esta guía, y la información organizada en la tabla anterior; **Identifique** las problemáticas ambientales causadas o generadas por las actividades realizadas en la empresa.

ACTIVIDAD	PROBLEMA AMBIENTAL ASOCIADO

B. RESULTADOS: Aprobado ☐ No Aprobado ☐

C. OBSERVACIONES-RECOMENDACIONES

Ciudad y fecha de aplicación del instrumento:

_____ _____

Firma del Aprendiz Firma Instructor

SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

REGIONAL: DISTRITO CAPITAL CENTRO: GESTIÓN INDUSTRIAL

A. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: ETAPA PRODUCTIVA - SIMULACIÓN

Programa de Formación: Técnico en Manejo Ambiental Código: 226434

No. Ficha:

Nombre del Aprendiz: _____ Doc. Identidad: _____

Nombre del Instructor: Martha Liliana Muñoz Restrepo

Estimado Aprendiz:

Con el propósito de ir avanzando en la ejecución de actividades de Etapa Productiva en este tiempo de cuarentena, en el presente instrumento se establecen las actividades de Simulación de Empresa.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HORAS
Actividad 3	Establecer la imagen organizativa de la empresa asignada: Misión, Visión, Valores institucionales, Organigrama Crear el Blog de la empresa	15 horas de Etapa Productiva Tiempo de Ejecución: 3 semanas

En el documento RAI de la empresa asignada posiblemente encontrará ya formuladas un **Misión**, una **Visión** y los **Valores institucionales o corporativos**; si es así, deberá verificar que estén bien formuladas o de lo contrario re-formularlas; si por el contrario no estan en el documento, debe formularlas para ello se le recomienda visitar la siguiente página:

https://www.marketingandweb.es/emprendedores-2/mision-vision-y-valores-de-una-empresa/

Luego deberá diseñar y establecer un organigrama, teniendo en cuenta la candidad de actividades desarrolladas en la empresa, y la cantidad de personas que usted crea que son necesarias para llevarlas a cabo. Para este punto es necesario e importante definir Roles (cargos laborales) según las funciones que debería desempeñar cada persona.

Para ello se recomienda visitar la siguiente página:
https://www.lucidchart.com/pages/es/landing/software-de-organigramas?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=es_tier2_desktop_nb_x_bmm&km_CPC_CampaignId=2090370615&km_CPC_AdGroupID=79594413049&km_CPC_Keyword=%2Borganigrama&km_CPC_MatchType=b&km_CPC_ExtensionID=&km_CPC_Network=g&km_CPC_AdPosition=&km_CPC_Creative=376456814802&km_CPC_TargetID=kwd-40621512845&km_CPC_Country=1003659&km_CPC_Device=c&km_CPC_placement=&km_CPC_target=&mkwid=snVhMBtYX_pcrid_376456814802_pkw_%2Borganigrama_pmt_b_pdv_c_slid__pgrid_79594413049_ptaid_kwd-40621512845_&gclid=EAIaIQobChMIrsLZ1tXF6QIVTLLICh0LLw-9EAAYASAAEgK10PD_BwE

Por último, deberá crear el Blog de la empresa, para ello utiliza el siguiente enlace:
https://www.blogger.com/about/?hl=es

En el Blog debes incluir:

- Nombre de la empresa
- Ubicación (dirección e imagen)
- Misión
- Visión
- Valores Institucionales
- Organigrama

Cuando ya esté diseñado, debes adjuntar al documento de entrega, el enlace y un pantallazo del contenido del Blog creado.

B. RESULTADOS: Aprobado ☐ No Aprobado ☐

C. OBSERVACIONES-RECOMENDACIONES

Ciudad y fecha de aplicación del instrumento:

_____ _____

Firma del Aprendiz Firma Instructor

NOMBRE DE LA EMPRESA Y/O ENTIDAD

MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

ISO 14001:2015

	ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
FIRMA			
NOMBRE	Nombre Aprendices	Nombre Instructor	Nombre Autoridad empresa

ÍNDICE

0 Introducción
0.1 Antecedentes históricos
1 Objeto y campo de aplicación
2 Referencias normativas
3 Términos y definiciones
4 Contexto de la organización

4.1 Comprensión de la organización y su contexto
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
4.4 Sistema de gestión ambiental

5 Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso
5.2 Política ambiental
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

6 Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
6.1.1Generalidades
6.1.2Aspectos ambientales
6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos
6.1.4 Planificación de acciones
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
6.2.1 Objetivos ambientales
6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
6.2.3 Objetivos y metas ambientales institucionales.

7 Apoyo

7.1 Recursos
7.2 Competencia
7.3 Toma de conciencia
7.4 Comunicación
7.4.1 Generalidades
7.4.2 Comunicación interna
7.4.3 Comunicación externa

7.5 Información documentada
7.5.1 Generalidades
7.5.2 Creación y actualización
7.5.3 Control de la información documentada

8 Operación

8.1 Planificación y control operacional
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

9 Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
9.1.1 Generalidades
9.1.2 Evaluación del cumplimiento
9.2 Auditoría interna
9.2.1 Generalidades
9.2.2 Programa de auditoría interna
9.3 Revisión por la dirección

10 Mejora

10.1 Generalidades
10.2 No conformidad y acción correctiva
10.3 Mejora continua

1. Introducción

0.1 Antecedentes históricos

La empresa y/o organización es un entidad fundada o creada mediante las directrices o normas xxxxx. De acuerdo a su conformación, actividad o servicios ofertados tiene por objeto:

Realizar las siguientes actividades xxxxxxxxxxxxx en beneficio a la comunidad xxxxxxxx y/o clientes.

La Empresa y/o Entidad u Organización xxxxxxxx comenzó sus actividades el xx de xxxx de xxxx con la prestación de los servicios de xxxxx y/o actividades xxxxxxx

En el proceso de conformación de la Empresa xxxxx se estipula la prestación de los servicios xxxxx y/o actividades o producción de xxxxxxx, caracterizándose por su alta pertinencia, eficiencia y calidad en cada uno de sus procesos o actividades.

1. Objeto y campo de aplicación

El objetivo de este Manual de Gestión Ambiental (MGA) es describir los procesos que interactúan en la Organización o Empresa para lograr los resultados previstos con el cumplimiento de la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales establecidos por la Empresa xxxxxxx, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001:2015.

El MGA es la referencia base para que la Empresa xxxx alcance la sustentabilidad y equilibrio, a través de la protección del medio ambiente, la mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales de la organización, el cumplimiento de los requisitos legales, la mejora de su desempeño ambiental; el manejo integral de sus residuos (con enfoque en el ciclo de vida) y la comunicación que pueda aplicar con la comunidad interna (**empleados, directivos**) y las partes interesadas (**comunidad externa – clientes, vecinos**).

La base para el enfoque al SGA se fundamenta en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), de acuerdo con la figura 1, que ilustra el marco de referencia de esta Norma Internacional aplicable a la Empresa xxxxxxx.

Este Manual de Gestión Ambiental es aplicable a todas las áreas de la Empresa (Producción, administrativas, servicios generales, mantenimiento, venta, entre otros); además de ser una guía para la gestión ambiental de la entidad (cumpliendo las expectativas de las partes interesadas, así como la normatividad interna y

externa), se aplicará para el proceso de certificación conforme a la Norma Internacional ISO 14001 en su versión 2015.

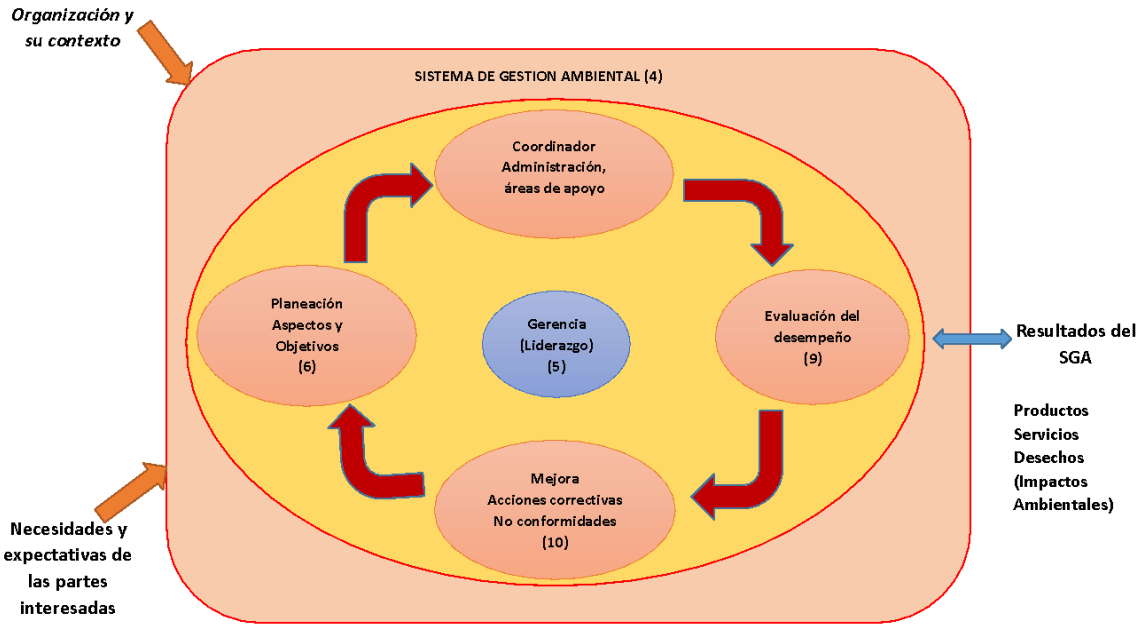


Figura 1. Relación entre el Modelo establecido en la Norma Internacional ISO 14001:2015 y la Gestión Ambiental en la Empresa xxxxxxxxxxx.

2. Referencias Normativas

Con el objeto de dar cumplimiento a la política ambiental de la Empresa xxxxxx, cumple con los apartados de la Norma ISO 14001:2015, leyes, normas y reglamentos en materia ambiental colombiana; en colaboración con los diferentes entes que la regulan de acuerdo a las actividades realizadas en cumplimiento de la misión de la organización.

3. Términos y definiciones

Este vocabulario tiene como objetivo que toda persona involucrada en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Empresa u Organización xxxxxxxx, interprete los términos empleados adecuadamente.

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

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

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

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

Alta Dirección. Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

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

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.

Aspecto ambiental. Elemento de las actividades o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar como el medio ambiente.

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

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

Objetivo. Resultado a lograr.

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

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) efectos potencialmente beneficiosos (oportunidades).

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

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

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.

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

Procesos. Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

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.

Conformidad. Cumplimiento de un requisito.

No conformidad. Incumplimiento de un requisito.

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

Mejora continua. Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

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

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

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

Medición. Proceso para determinar un valor.

Desempeño. Resultado medible.

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

4. Contexto de la organización

4.1. Comprensión de la Organización y su Contexto

La comprensión de los aspectos ambientales importantes que pueden afectar (positiva o negativamente), a la forma en que la Empresa xxxxxx gestiona sus responsabilidades ambientales es importante para lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en el SGA.

En este MGA se identifican cuestiones internas y externas pertinentes en el contexto de la Empresa xxxxxxxx e incluyen

- Características internas de la Empresa xxxxxxxxx.
- Condiciones e impactos ambientales de la Empresa xxxxxxxx.
- Antecedentes del compromiso de la gestión ambiental de la Empresa.
- Contexto externo relacionado con la Empresa xxxxxxxxx.

La comprensión del contexto de esta organización que describe el contexto de la Empresa xxxxxxx se anexa a este documento del SGA.

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

a) **Partes interesadas que son pertinentes al Sistema de Gestión Ambiental.**
Las partes interesadas en el SGA de la Empresa xxxxxx son las que se describen a continuación:

1. **Gobierno Nacional, Administración Distrital y Local**, que incluye a todas las dependencias derivadas de los mismos (como Secretarias, Direcciones, Oficinas de control entre otras).

2. **La Comunidad interna a la Empresa u Organización** comprende a los trabajadores, altos directivos y personal administrativo de la Empresas y los proveedores de bienes y servicios que interactúan con la organización.

3. **Organizaciones internas,** Son importantes para la operación del SGA, como el Comité de gestión ambiental, asimismo grupos conformados dentro de la Empresa xxxxxx son importantes para el mantenimiento del SGA

4. **Organizaciones externas,** que interactúan de manera importante con la Empresa xxxxxx, de las cuales destaca oficinas de manejo ambiental local y Distrital por ser entes de control, así como otras con las que la organización trabaja y aúna esfuerzos en colaboración para compartir fortalezas.

5. **La sociedad civil o comunidad externa** son partes interesadas porque la Empresa xxxxxxx está ubicada en su contorno. La sociedad en parte demanda de esta organización; por lo cual puede participar en el liderazgo de los aspectos ambientales y el apoyo en la resolución de problemas ambientales en la empresa.

b) Necesidades y expectativas de las partes interesadas e identificación de si se considera o no como legal.

Una vez ya identificadas las partes interesadas, en el cuadro 1 se mencionan las necesidades y expectativas de las mismas, así como si estás se convierten en requisitos legales o no.

Cuadro 1. Necesidades y expectativas de la organización

Parte interesada		**Necesidades y expectativas (requisitos)**	**¿Requisito legal?**
Integrantes Empresa	Trabajadores	1.Que la Empresa xxxxxx cumpla con los lineamientos ambientales emitidos internamente por el Comité de Gestión Ambiental.	SI
		2. Que cumple con las regulaciones de tipo ambiental y emitidas por las Autoridades ambientales Nacionales, Distritales y Locales, que son aplicables y que se encuentran identificados en el marco legal y normativo de este documento.	SI
		3. Tener empleados con conciencia ambiental.	NO
		4. Cumplir y participar en la mejora continua de todos los aspectos establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental.	NO
	Directivos	5. Que la Empresa xxxxx cumpla con los lineamientos ambientales emitidos internamente por Comité de Gestión Ambiental.	SI
		6.Apoyo de la alta dirección para mantener y mejorar el sistema de Gestión Ambiental de la Organización.	NO
		7.Establecer programa de auditorías internas apoyadas por la alta dirección.	NO
	Prestadores de bienes y servicios.	8.Que la Empresa celebre contratos o convenios, de acuerdo con la relación armónica y cumplimiento de requisitos legales establecidos por los entes de control ambiental.	SI
Gobiernos	Nacional	9.Que la Empresa xxxxxx cumpla con todas las disposiciones normativas aplicables en materia ambiental, y de competencia nacional y/o local, que se encuentran identificadas en el Marco Legal y Normativo de este documento.	SI
	Distrital	10.Que la Empresa xxxxxx cumpla con todas las disposiciones normativas aplicables en materia ambiental, y de competencia nacional y/o local, que se encuentran identificadas en el Marco Legal y Normativo de este documento.	SI

		11.Que haya vinculación con la Empresa xxxx para fortalecer los programas de capacitación en materia ambiental.	NO
	Local	12.Que la Empresa xxxxx cumpla con todas las disposiciones normativas aplicables en materia ambiental, y de competencia Local y/o Distrital, que se encuentran identificadas en el Marco Legal y Normativo de este documento.	SI
Organizaciones internas	Comité de Gestión Ambiental	13.Que cumplan satisfactoriamente las disposiciones aprobadas por el Comité de Gestión Ambiental, en materia ambiental.	SI
		14.Que la Empresa xxxx implemente acciones para difundir correctamente las estrategias establecidas en el SGA, así como estrategias de educación ambiental.	NO
	Empleados	15.Que en todas las acciones establecidas mediante el SGA, se incluya la participación de los empleados, para su beneficio.	NO
Organizaciones externas	Secretaria Distrital de Ambiente	16.Que la Empresa xxxxx establezca relaciones con las diferentes instituciones de regulación ambiental en el Distrito para colaborar en diferentes aspectos en materia ambiental y tratar de establecer colaboraciones a través del desarrollo de programas que aporten al mejoramiento ambiental de la zona de influencia de la empresa.	NO
	Secretaria Local Ambiental	17.Que la Empresa xxxxx establezca relaciones con la secretaria local ambiental, para buscar apoyo y asesoría en diferentes aspectos en materia ambiental y tratar de establecer colaboraciones a través del desarrollo de programas en manejo ambiental.	NO
Partes interesadas	Externas	17. Que la Empresa xxxx dé a conocer el desarrollo de proyectos que de una u otra forma puedan afectar el entorno ambiental.	NO
		18. Tener acceso a la información acerca de las estrategias establecidas en el SGA de la organización.	SI
		19. Que se cumplan con las regulaciones ambientales emitidas aplicables, que se encuentran identificados en el Marco Legal y Normativo de este documento para los proveedores, contratistas y demás partes interesadas, así como para la comunidad en general que colinda o habita cerca de la organización.	SI

Nota. El requisito que se identifica como no legal, la Empresa xxxxx lo establece para brindad beneficio a la comunidad y/0 partes interesadas internas y externas que tienen que ver con la Organización.

Cabe mencionar que se consideraron requisitos legales a aquellos documentos que en materia ambiental se han establecido desde los Gobiernos Nacional, Distrital y Local, así como la normatividad interna, los cuales se identifican más adelante. Además, se consideran a los convenios y contratos con las partes interesadas externas.

Otros procesos que la Empresa establece como requisitos de las partes interesadas internas, no necesariamente son requisitos legales. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas serán revisadas y en su caso modificadas, cada fin de año, según calendario establecido por el Comité de Gestión Ambiental.

4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.

El alcance del Manual de Gestión Ambiental de la Empresa xxxxxx está previsto para los límites físicos de la organización en el cual se muestran las actividades, productos y servicios.

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) aplica a todas las actividades, proceso, productos y servicios relacionados con el proceso xxxxxxxx que se realizan en la Empresa xxxxxxxx, integrando las funciones de cada uno de los empleados que conforman la organización y la vinculación con el sector productivo y social de las partes interesadas según su posición o relación con la Empresa.

4.4. Sistema de Gestión Ambiental

La Empresa xxxxxxxxx, con base en la Legislación Ambiental establecida y con la finalidad de apoyar la protección ambiental, prevenir la contaminación y disminuir los impactos ambientales que derivan de sus actividades diarias, ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión Ambiental, el cual mantiene su mejora continua de acuerdo con los requerimientos de la Norma ISO 14001:2015.

En términos generales, el SGA permite a la Empresa xxxxxx fortalecer su política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de la Norma ISO 14001:2015.

En este Manual de Gestión Ambiental se establecen y controlan las actividades inherentes a las funciones y actividades realizadas en la Empresas xxxxx, para lograr los resultados establecidos en el mismo. Asimismo, se incorporan las cuestiones asociadas con el contexto de la Empresas xxxxxx y los requisitos de las partes interesadas. El SGA incluye la identificación de los aspectos e impactos ambientales, la comunicación interna y externa, el control de operaciones, la aplicación de un programa de auditoria interna y la revisión periódica por la alta dirección. Todo ello considerando la **perspectiva del ciclo de vida.**

5. Liderazgo

5.1. Liderazgo y compromiso

La alta dirección de la Empresa xxxxxx demuestra su liderazgo y compromiso con el SGA, por lo que ha conformado un Comité de Gestión Ambiental para encargarse de analizar y dictaminar asuntos en materia ambiental donde se encuentren involucrados los intereses de la Empresa. El Comité está conformado de la siguiente manera:

- Gerente y/o coordinador de la Empresa
- Auditor Interno o quien haga sus veces
- Coordinador de producción.
- Jefe de Planeación
- Coordinadores o Supervisores de área

- Grupo de empleados

El Comité de Gestión Ambiental tiene las facultades para tomar las mejores decisiones con respecto a las actividades establecidas en el SGA y sus responsabilidades se definen más adelante. Se reúne de forma cuatrimestral o cuando sea necesario, a convocatoria del Responsable del SGA, por acuerdo previo con el Gerente de la empresa, como Presidente del Comité de Gestión Ambiental. La finalidad es analizar y proponer nuevas estrategias de implementación y medición de la efectividad del SGA, a través de la mejora continua.

5.2. Política ambiental.

La alta dirección de la Empresa xxxxxx**,** representada por el gerente y/o coordinador, ha establecido la Política Ambiental conforme a los requisitos de la Norma ISO 14001:2015; la documentación de ésta Política Ambiental se hace a través de este Documento (MGA)

La implementación se realiza a través de la ejecución de todas las actividades operativas y el mantenimiento se realiza a través de ***Auditorías internas, auditorías externas y en las juntas de revisión por la dirección*** para asegurar que sigue vigente y es acorde a las actividades que se realizan día a día.

La comunicación de la política a todo el personal de la empresa xxxxxxxx se hace mediante:

✓ Cursos de capacitación de los empleados de la Empresa xxxxxx, conforme lo establece en el ***programa anual de capacitación***. Cuentan con este programa.

✓ La ubicación de carteleras y/o comunicados en los tableros o puntos estratégicos de la empresa u Organización.

✓ La **Política Ambiental** está disponible para nuestros empleados a través de cartelera y folletos; para nuestras partes interesadas, al ingresar a nuestras instalaciones y al solicitarla de forma explícita a cualquier personal de la empresa.

POLITICA AMBIENTAL

La Alta Dirección de la Empresa xxxxxx declara la siguiente Política ambiental basada en los siguientes principios:

1. Prevenir, reducir y eliminar cuando sea posible la afectación ambiental que puede derivarse de sus actividades identificando y controlando los aspectos

ambientales asociados a todas las actividades inherentes a los procesos de la organización: gestión, producción, administración y vinculación de estrategias que contribuyan con el mejoramiento ambiental del entorno laboral y aledaño a la organización.

2. Cumplir con las disposiciones que le afecten en materia ambiental y otros requisitos que la empresa suscriba, manteniendo una relación de diálogo y colaboración con los organismos ambientales competentes en su entorno social y productivo.

3. Informar, formar y sensibilizar a todo el personal de la empresa para que se observen las directrices marcadas en esta política ambiental y la normatividad ambiental vigente en el desarrollo de sus actividades y/o procesos y procedimientos.

4. Promover un creciente nivel de eficiencia en la utilización de recursos naturales y energéticos.

5. Promover el reciclaje, la recuperación y la reutilización de materiales, así como la reducción de la generación de residuos.

6. Establecer anualmente los objetivos, metas ambientales y evaluar el grado de sus avances.

7. Dar publicidad y difundir la política ambiental a todo nivel para el conocimiento, respeto y cumplimiento de la misma.

"ESCRIBIR AQUÍ LA POLITICA QUE REDACTARON EL AÑO PASADO."

5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

El personal que participa en el SGA incluye a la alta dirección (gerente, coordinador, administrador), que son personas que toman decisiones al más alto nivel en las diferentes áreas administrativas de la empresa. La alta dirección está representada por el Comité de Gestión Ambiental y tiene la responsabilidad y autoridad para desarrollar e implementar el SGA, así como su compromiso con la mejora continua, de conformidad con lo establecido en la norma ISO 14001:2015. También se incluye al representante del SGA, a los responsables de cada macro proceso (**responsables ambientales**) y a la comunidad de empleados en su conjunto. Las responsabilidades y los roles del personal se muestran a continuación.

Cuadro 2. Roles y Responsabilidades

Rol el personal	Responsabilidad
Comité de Gestión Ambiental (Alta dirección del SGA)	● Establecer, implementar y mantener el SGA eficaz y eficiente para mejorar el desempeño ambiental, asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios. ● Designar al responsable del SGA. ● Establecer, mantener y revisar periódicamente la Política ambiental y los Objetivos ambientales de la Empresa xxxxxxx. ● Integrar los requisitos del SGA en los procesos administrativos, de producción, y otros vinculados a las actividades de la empresa.

	● Analizar y aprobar el Programa Anual de Auditorías Ambientales y el Programa de Capacitación. ● Revisar periódicamente el SGA y el desempeño ambiental, así como establecer acciones para su mejora. ● Comunicar a la comunidad universitaria acerca de su participación en el cumplimiento con los requerimientos establecidos en el SGA, aplicables a las diferentes normativas internas, locales, nacionales e internacionales mencionadas en este MGA. Esto podrá ser a través de medios orales, escritos o electrónicos, que permita aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación.
Responsable del SGA	● Representar al Comité de Gestión Ambiental en el SGA, dentro como fuera de la Empresa. ● Asegurarse de que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para la Empresa y el desempeño ambiental. ● Gestionar ante el Comité de Gestión Ambiental los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGA y del desempeño ambiental. ● Asegurar a los Responsables Ambientales de las áreas de la Empresa xxxx acerca de los procesos ambientales, lo cual puede realizarse a través de reuniones de trabajo, cursos, talleres, comunicados impresos y electrónicos, así como actividades de verificación. ● Informar al Comité de Gestión Ambiental sobre el desempeño del SGA y de cualquier necesidad de mejora. ● Vigilar que se implementen y difundan los documentos del SGA. ● Reunir la información de los resultados obtenidos. ● Atender las sugerencias, comentarios y propuestas de las partes interesadas conforme al proceso de mejora continua. ● Programar cursos de capacitación para todo el personal en materia ambiental. ● Comunicar a los empleados por medios, orales, electrónicos o impresos, acerca de los resultados del SGA y el desempeño ambiental, especialmente a través de la página electrónica de la Empresa ● Posterior a una revisión por el Comité de Gestión Ambiental, convocar cuatrimestralmente a todos los Responsables Ambientales de la empresa, para comunicar los resultados obtenidos del SGA y a través de una reunión informativa.
Responsables ambientales (Responsables de cada proceso que integran las áreas de la Empresa)	● Asegurarse de que se establezcan, implementen y mantengan los procesos del SGA incluido el desempeño ambiental en su proceso o área. ● Difundir los documentos del SGA al personal que forma parte de su proceso. ● Realizar las acciones que sean necesarias para mantener la mejora continua para el SGA y el desempeño ambiental. ● Asistir a las capacitaciones en materia ambiental e integrar a las mismas, al personal que intervenga en los procesos del SGA y en el desempeño ambiental. ● Integrar, mantener y resguardar los expedientes de cada una de las personas que intervienen en los procesos y procedimientos correspondientes. ● Entregar los resultados al Responsable del SGA en tiempo y forma. ● Comunicar al personal los resultados del SGA y del desempeño ambiental de su proceso o área. ● Proporcionar al responsable del SGA, los primeros cinco días de los meses de febrero, junio y octubre, los resultados obtenidos por el desempeño del SGA.
Trabajadores	● Cumplir con los lineamientos establecidos en este MGA.

6. Planificación.

6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

6.1.1. Generalidades.

El SGA de la Empresa xxxxxx ha sido el resultado del compromiso para mejorar su desempeño ambiental y el cumplimiento de sus actividades y funciones, mediante la mitigación de los impactos ambientales, el cumplimiento de la legislación aplicable, la promoción de una cultura de responsabilidad ambiental que involucra a la comunidad trabajadora desde una perspectiva de prevención.

Asimismo, este Manual de Gestión Ambiental fue elaborado considerando las cuestiones internas y externas que afectan al entorno de la Empresa, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, las obligaciones de cumplimiento, los riesgos y oportunidades relacionados con sus aspectos ambientales y el alcance del SGA.

También fue posible la identificación de riesgos y oportunidades, con base en la identificación de los aspectos ambientales relevantes adversos (por ejemplo, relacionados con el incumplimiento del marco legal o de las expectativas de las partes interesadas). Dentro de este análisis, se identificaron y clasificaron las situaciones de los potenciales eventos, clasificándose en normales, anormales y de emergencia.

6.1.2. Aspectos Ambientales

La Empresa xxxxx**,** establece su alcance en cumplimiento de los requisitos de nuestras partes interesadas; uno de estos requisitos es la determinación de un procedimiento para identificar sus aspectos ambientales que surjan de las actividades que controlan y de aquellos que pueden influir, así como los aspectos ambientales asociados, desde la perspectiva del ciclo de vida del Producto y/o servicio **(*Procedimiento de aspectos ambientales*).**

Cuando se determinan los aspectos ambientales, se toman en cuenta todos los aspectos que afectan a la Universidad, o los que han sido planificados, las actividades, y servicios nuevos o modificados, así como las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previstas **(Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias)**.

Esos Aspectos Ambientales son identificados en la Empresa y son registrados en el ***Formato de aspectos ambientales*****,** donde son agrupados y valorados cuantitativamente y donde se determinan los criterios y aquellos aspectos que tienen o pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente y que son categorizados como aspectos ambientales significativos.

La comunicación de los aspectos ambientales se realiza a través de charlas donde se da a conocer la identificación y evaluación de los mismos. Así mismo, son colocados en las carteleras informativas de la Empresa u Organización.

6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos.

Para cumplir con los requisitos legales vigentes en materia ambiental, la Empresa xxxxx, después de haber identificado sus aspectos ambientales significativos, identificó los instrumentos normativos a cumplir. Para ello ha ***recopilado de forma documental y en su página electrónica*** xxxxxxxxxx a aquellos que le aplican.

Los principales instrumentos normativos incluyen:

a. De competencia Nacional y Local: Leyes, Decretos, Resoluciones entre otros.

b. De competencia municipal: Reglamentos y Código de policía.

c. Normatividad Interna.

En el cuadro (3) se identifica la normatividad ambiental vigente que aplica a la Empresa xxxxxx, de acuerdo a los aspectos ambientales identificados. En el formato de requisitos legales que se aplica a la empresa y se encuentran las especificaciones para cada uno de los aspectos ambientales significativos de cada proceso de la misma.

Será el Responsable Ambiental de cada proceso de la Empresa xxxxxx, quién identifique y recopile los documentos que avalen el cumplimiento de los requisitos legales específicos a las actividades realizadas y/o servicios prestados. En caso de no cumplir la legislación, deberá gestionar adecuadamente el cumplimiento legal aplicable.

Cuadro 3. Normatividad ambiental aplicable a los aspectos ambientales de la Empresa

(NORMOGRAMA)

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION NORMATIVIDAD
LEYES	
DECRETOS	
RESOLUCIONES	
DIRECTIVAS	
NORMATIVIDAD INTERNA	

6.1.4. Planificación de acciones.

Para la planificación de acciones, principalmente la Empresa xxxxxxx ha identificado lo siguiente:

a. Actividades que causan impactos negativos al ambiente.
b. Aspectos e impactos ambientales y su valoración con significancia negativa alta.
c. Los riesgos significativos.
d. El marco normativo que aplica.

Con base en los resultados, el responsable del SGA así como el responsable Ambiental de cada proceso, deberán plantear un proceso de mejora continua de manera que se garantice la correcta aplicación del SGA.

6.2. Objetivos Ambientales y planificación para lograrlos.

6.2.1. Objetivos ambientales (estratégicos)

Alineados a la Política Ambiental, la Empresa xxxxxx ha establecido cuatro objetivos Ambientales estratégicos que se enuncian a continuación y que serán revisados, a final de cada año calendario por el Comité de Gestión Ambiental:

1. Mejorar su desempeño ambiental para disminuir los impactos negativos al ambiente y en el entorno laboral.
2. Mejorar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, acorde a lo requerido por la misma.
3. Desarrollar una Cultura Ambiental en los trabajadores, directivos y demás partes interesadas.
4. Contar con los recursos necesarios para implementar y mantener el SGA.

ESCRIBA AQUÍ LOS OBJETIVOS QUE FORMULÓ EL AÑO PASADO PARA LA EMPRESA

6.2.2. Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.

Una vez que se han establecido los objetivos ambientales, la Empresa xxxxx ha establecido la planificación de acciones a través de la estrategia mostrada en la figura 2.

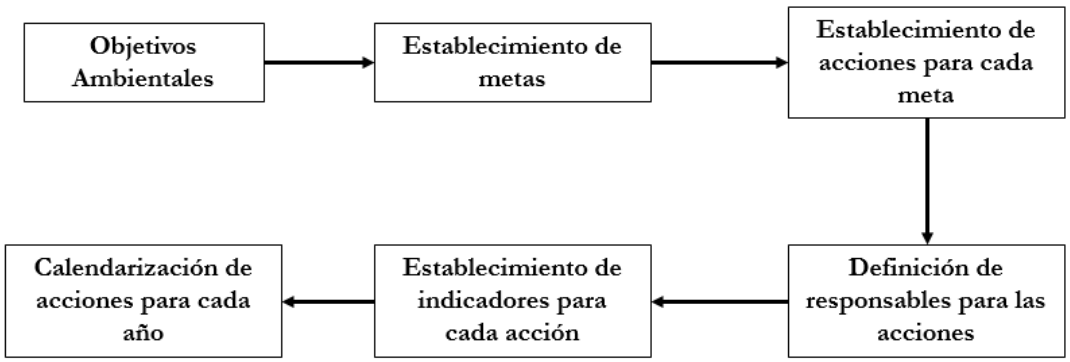


Figura 2. Planificación de acciones en el SGA (**Ver el anexo para la planificación**).

7. Apoyo

7.1. Recursos

A través de las reuniones de seguimiento del SGA se identifican las necesidades de los recursos para implementar, mantener y mejorar el SGA, así como para aumentar la satisfacción de las partes interesadas.

En la Empresa xxxxxx se han clasificado los recursos en tres categorías:

a. **Recursos humanos.** La Empresa xxxxxx designa de entre su personal a quien deba hacerse responsable de actividades específicas dentro del SGA, estableciendo acciones de capacitación en los aspectos que sean requeridos.
b. **Infraestructura.** Incluye los bienes inmuebles, mobiliario y equipo de oficina que sirve como herramienta para la operación del SGA de la Empresa xxxxxx.
c. **Recursos financieros.** La Empresa xxxxxxxx destina recursos económicos para sostener el SGA, lo cual es analizado y establecido anualmente por el Comité de Gestión Ambiental.

7.2 Competencia

La Empresa xxxxxxx ha determinado la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos a través de los ***Perfiles de puesto de trabajo***.

Se asegura de que estas personas son competentes, basándose en la educación, formación o experiencia descritas en dichos perfiles de Puesto de trabajo y se evidencian a través de la documentación que se presenta en los **Expedientes del personal.**

Con base en las necesidades de formación asociadas a los aspectos ambientales, se prepara un ***Programa anual de capacitación*****,** en el cual se busca que el personal adquiera la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las capacitaciones.

7.3. Toma de conciencia

La Empresa xxxxxxx se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo su control tomen conciencia de:

a) la política ambiental, a través de su promoción en reuniones o publicaciones en la empresa.
b) los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales asociados a los trabajos que realizan día a día, a través de la difusión de la ***Lista maestra de aspectos ambientales***.
c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental, el cual se revisa a través del manejo de los Riesgos que cada proceso evalúa, a través del ***formato de aspectos ambientales*****.**
d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ambiental (SGA), así como los requisitos legales y otros requisitos, los cuales se aplican a través de Acciones Correctivas o declaraciones efectuadas por el cliente o documento afín que éste determine.

7.4. Comunicación
7.4.1 Generalidades

La Empresa xxxxxxxxxx determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, a través de la siguiente tabla:

¿Qué comunicar?	¿Cuándo?	¿A quién?	¿Cómo? (Mecanismos)

Información referente al Sistema de Gestión Ambiental	Según aplique: Auditorías Internas, Auditorías Externas, revisiones de alguna parte interesada, entre otras.	A todo el personal	Reuniones, minutas, carteleras, auditorías internas, revisiones por la dirección, comunicados, entre otros.
Respuesta a quejas / comunicados / oficios de cualquier parte interesada	Según se reciba y lo solicite cada una.	A quien corresponda el comunicado.	Según lo requiera la parte interesada: correo, oficio, visita personal, entre otros.
Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos	Según se requiera y en cada área identificada.	Responsable del área	Procedimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos; asegurándose que la información ambiental que se comunica, es coherente y fiable.

7.4.2. Comunicación interna

La difusión y comunicación a las partes interesadas del SGA y los documentos que lo conforman, se realizará de acuerdo a las condiciones o medios de comunicación que posea la Empresa o a través de su página web xxxxxxxxx y cuando el Responsable del SGA o los Responsables Ambientales de la Empresa lo consideren conveniente, comunicarán por medios orales, electrónicos o impresos, las acciones y resultados del SGA.

7.4.3. Comunicación Externa

El SGA podrá consultarse de manera pública a través del sitio web de la organización si lo tuviere o por los medios que posea para tal fin, identificado con el nombre de Sistema de Gestión Ambiental.

7.5. Información documentada.

7.5.1. Generalidades

El SGA está conformado por una serie de documentos que los apoyan para que la Empresa xxxxxxxx mejore su desempeño ambiental. En la estructura del control documental, por razones prácticas, se han clasificado los procedimientos que integran al SGA asì:

a. **Procedimientos para la operación del SGA:** *Control de documentos, acciones correctivas y preventivas, auditorías internas ambientales y control de registros.*

b. **Planificación:** *Contexto de la Empresa xxxxxxxx, la identificación y evaluación de aspectos ambientales, análisis de riesgos y planificación de acciones.*

c. **Procedimientos de procesos o controles operacionales:** *Gestión Integral de residuos, comunicación ambiental, educación ambiental, gestión integral del agua, consumos de energía entre otros.*

7.5.2. Creación y actualización

Para definir los lineamientos para crear y actualizar la información documentada, de la Empresa xxxxxxxx, se ha desarrollado la ***lista maestra de información documentada*****,** en la cual se describen los controles para la siguiente información:

a) la identificación y descripción de cada uno de los documentos utilizados en el SGA
b) el formato y los medios de soporte
c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación de cada uno.

7.5.3. Control de la información documentada

Los documentos que forman parte del SGA se controlan para asegurar que estén disponibles cuando se requieran y para protegerlos contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad. La información estará disponible en la página electrónica de la Empresa (xxxxxxxx) o en la forma de manejo con la que cuente la Organización para su uso y acceso de las partes interesadas, dentro de la cual existen medidas de seguridad para prevenir su pérdida y asegurar su preservación. Además, los participantes del SGA son responsables de que cualquier cambio realizado en los procedimientos o formatos, sea debidamente controlado y registrado en el mismo. Adicionalmente se cuenta con un respaldo en el manejo de la información documental en un medio electrónico. Por otro lado, existe información externa como es el caso de las leyes, decretos, resoluciones y directivas, en general, aquella que soporte el marco normativo establecido en este MGA. La Empresa ha considerado que es necesario que esta información permanezca lo más actualizada posible.

8. Operación

8.1. Planificación y control operacional

La Empresa ha establecido la aplicación de controles operacionales para sus actividades, procesos y/o prestación de servicios con la finalidad de cumplir con la política ambiental, objetivos y metas, además de la adecuada gestión de sus aspectos ambientales identificados.
En este apartado se describen brevemente los controles operacionales que integran el SGA. Estos controles operacionales deberán siempre ser sistematizados para que sean efectivos en su aplicación. Para ello se han elaborado procedimientos y registros, donde se definen los criterios de operación para asegurar la correcta ejecución del SGA. El responsable del SGA y los responsables ambientales de los procesos determinan la forma de ejecución de las actividades, redacta los procedimientos, difunde interna y externamente; se encarga de la revisión periódica,

la actualización de actividades y procedimientos. Todo ello con la finalidad de mejorar el SGA.

8.2. Preparación y respuesta ante emergencia.

La Empresa xxxxxxx establece el ***procedimiento de preparación y respuesta a emergencias*****,** donde se determinan los mecanismos para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia, identificando las acciones para abordar riesgos y oportunidades.

En éste procedimiento, se determina:

a) Cómo prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia,
b) Acciones para responder a emergencias reales;
c) Qué acciones se tomarán para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a su magnitud e impacto ambiental potencial;
d) Mecanismos de pruebas periódicas de las acciones antes y después de la respuesta planificadas (cuando sea factible);
e) Determinar qué información y formación pertinente, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda a las partes interesadas y cómo éstas se documentarán en el ***programa anual de capacitación.***

9. Evaluación del desempeño.

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

9.1.1. Generalidades.

La Empresa xxxxxxxx**,** establece que el seguimiento, medición, análisis y evaluación de su desempeño ambiental, se realizará a través de:

a) Establecer que se dará seguimiento y medición a: objetivos ambientales, aspectos ambientales significativos, requisitos legales y otros requisitos, riesgos y oportunidades.
b) El seguimiento y la medición a través de las actas de las ***reuniones de revisión por la dirección y las auditorías internas y externas****;*
c) A través de las **actas de revisión por la dirección**, se analizan y evalúan los resultados del seguimiento y la medición, así como la eficacia de las acciones y controles que se han establecido.
d) Los criterios contra los que se evaluará el desempeño ambiental, así como sus indicadores, serán los que determina la presente Norma Internacional ISO

14001:2015, posteriormente, los establecidos por nuestras partes interesadas y por último, lo que en nuestro sistema de gestión ambiental hemos establecido como requisitos a cumplir.
e) Establecer la periodicidad para analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La Empresa xxxxxxxx se asegura de que usa y mantiene equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda.

La Empresa evalúa su desempeño ambiental y la eficiencia del sistema de gestión ambiental.

La Empresa comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos.

La Empresa conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación de su desempeño.

9.1.2. Evaluación del Cumplimiento.

La Empresa xxxxxxxx ha determinado en el ***procedimiento de requisitos legales y otros requisitos*****,** el seguimiento, medición, análisis y evaluación del cumplimiento de sus requisitos legales y otros, donde se determina:

a) La frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento;
b) Mecanismos de evaluación del cumplimiento y descripción de las acciones cuando fueran necesarias;
c) Mecanismo para mantener el conocimiento y comprensión de su estado de cumplimiento.

9.2. Auditorías Internas

9.2.1. Generalidades

La Empresa xxxxxxxx lleva a cabo auditorías internas según lo establecido**,** para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental:

a) Es conforme con:
1) Los requisitos propios de la Empresa xxxxxxxx, para su sistema de gestión ambiental;
2) Los requisitos de esta Norma Internacional ISO 14001:2015.

b) Se implementa y mantiene eficazmente.

9.2.2. Programa de auditoría interna.

La Empresa xxxxxxx planifica, establece, implementa y mantiene un ***programa de auditorías*****,** en el cual incluye la frecuencia, los métodos, las responsabilidades y los requisitos de planificación; durante su ejecución se utiliza una ***lista de verificación***, que tiene en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la Empresa XXXXXXXXXX y los resultados de las auditorías previas.

El ejercicio de Auditoría interna, incluye:

a) Los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;
b) Selección de los auditores para llevar a cabo auditorías que aseguren la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
c) Los resultados de las auditorías a través del **informe de auditoría** a la dirección pertinente.

9.3. Revisión por la dirección.

La alta dirección de la Empresa xxxxxxxxxxx, representada por la Gerencia o quien haga sus veces, revisa el sistema de gestión ambiental con una periodicidad anual, a través de **reuniones y actas de revisión por la dirección**, donde se asegura la conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la dirección estratégica de la alta dirección, representada por la gerencia o Coordinación.

En la **reuniones y actas de revisión por la dirección** se documenta la siguiente información:

a) El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
b) Los cambios
1. en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental;
2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos;
3. Aspectos ambientales significativos:
4. Riesgos y Oportunidades;
c) El grado en el que se han logrado los objetivos ambientales.
d) La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidas las tendencias relativas a:
- Las no conformidades y acciones correctivas;
- Los resultados de seguimiento y medición;

- Cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos;
- Los resultados de las auditorías;

e) La adecuación de los recursos;
f) Las comunicaciones pertinentes de las interesadas, incluidas las quejas;
g) Las oportunidades de mejora.

Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con:

a) Conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continua del sistema de gestión ambiental;
b) Decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua;
c) Decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidos los recursos:
d) Acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales
e) Oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario.
f) Cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.

10. Mejora.

10.1. Generalidades.

El éxito del SGA de la Empresa xxxxxxxxx depende del compromiso de la comunidad trabajadora en todos sus nivele, para aplicar las acciones establecidas en el mismo, especialmente de la alta dirección. La mejora se alcanzará mediante la continua evaluación del desempeño ambiental, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por el Comité de Gestión Ambiental; cuando se toman acciones de mejora, comparándolos con los objetivos y metas; con el propósito de identificar oportunidades de ajustes y determinar la raíz o causa de las deficiencias.

10.2. No conformidad y acción correctiva

Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la Empresa xxxxxxxx**,** a través de su formato de ***Acciones Correctivas*****,** establece:

a) Cómo reaccionar ante la no conformidad y, cuando es aplicable:
- Tomar acciones para controlarla y corregirla;
- Hacer frente a las consecuencias, incluidas la mitigación de los impactos ambientales adversos;

b) Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:
- La revisión y el análisis de la no conformidad;

- La determinación de las causas de la no conformidad;
- La determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;

c) Implementar cualquier acción necesaria;
d) Revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;
e) Si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión ambiental.

Estas acciones correctivas son apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales.

10.3. Mejora continua

Para que el SGA sea eficaz y al mismo tiempo, se alcance con mayor facilidad, es importante tener en cuenta la retroalimentación de las partes interesadas. Para contribuir a la mejora continua se procederá de la siguiente manera:

Las sugerencias, comentarios o propuesta por una Parte interesada se envían al Responsable del SGA en cualquier momento a través de la dirección del correo electrónico, por vía telefónica o por un escrito libre. Asimismo, pueden presentarse al Responsable Ambiental del proceso para el análisis correspondiente, el mismo que debe contener:

- Objetivos de la propuesta de mejora.
- Diagrama de flujo operativo (en su caso).
- Áreas de la Empresa o las partes interesadas que se beneficiarán con la mejora.
- Indicadores que se utilizarán para evaluar los resultados de la mejora.

Posteriormente, si el Responsable Ambiental del proceso no cuenta con las facultades para autorizar la propuesta, lo remite al Responsable del SGA para su inclusión en la información que será revisada y analizada por el Comité de Gestión Ambiental.

Posteriormente, el Comité de Gestión Ambiental analiza la propuesta considerando los siguientes puntos:
- Justificación y demanda de solicitud en la mejora.
- Alineación con la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales.
- Inversión económica requerida.
- Indicadores de evaluación.
- Resultados de las Auditorías Ambientales.

Una vez que el Comité de Gestión Ambiental dictamine sobre la mejora a realizar, lo notificará por escrito al Responsable del SGA, al Responsable Ambiental del

proceso, para coordinar la implementación de la propuesta si fuera el caso. Siguientemente, el Responsable del SGA verifica que se hayan obtenido los resultados esperados y según los resultados, los comunica al Comité de Gestión Ambiental para en su caso, determinar las acciones pertinentes.

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Manejo Ambiental, ficha 1833363

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la tercera semana del mes de MAYO:

18 AL 22 DE MAYO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos
Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm
Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de EDUCACIÓN AMBIENTAL. SESIÓN I. CONSULTA – Noticias Ambientales SESIÓN II. ÁRBOL DE PROBLEMAS SESIÓN III. ODS – Objetivos de Desarrollo Sostenible Lea atentamente el instrumento de evaluación entregado adjunto. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** **Evidencia 37, Act 2**	Fecha de inicio: **lunes 18 de mayo** Entrega final: **viernes 22 de mayo, 10 am.**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**LUNES 18 DE MAYO**	4PM
SESIÓN 2	**MIERCOLES 20 DE MAYO**	4PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Manejo Ambiental, ficha 1833363

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la cuarta semana del mes de MAYO:

26 AL 29 DE MAYO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

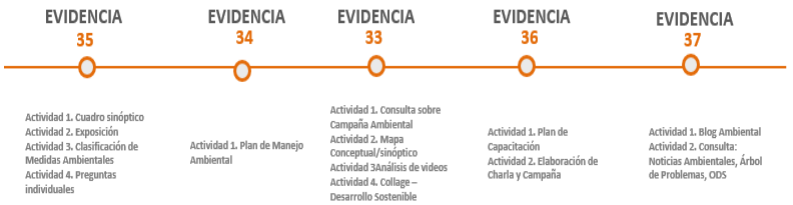
Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos
Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm
Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Actividades Pendientes: Corresponden a las actividades de la semana anterior, que se debían entregar el viernes 22 de mayo, pero se accedió a un plazo mayor para su entrega	**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** **Evidencia 37 – Actividad 2** **ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 1**	Entrega final: viernes 29 de mayo
Preparar la "Sustentación de los Resultados de la Competencia de Educación Ambiental" Se le hará entrega de la nueva plantilla SENA para sustentaciones, la cual deberá editar con el contenido correspondiente. Como algunas actividades se hicieron presenciales y algunas de forma grupal antes de la cuarentena y el resto de las evidencias han sido realizadas de forma individual durante la cuarentena, hay dos opciones de sustentación: Opción 1: Sustentación individual, donde incluirá todas sus evidencias, así las haya trabajado en grupo y así otros aprendices las presenten. Tiempo máximo = 10 minutos Opción 2: Sustentación grupal, donde incluirán las evidencias grupales, pero también las	**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** **Evidencia 38 – Sustentación**  Deberá incluir todas las evidencias de la Competencia, las cuales se especifican a continuación: **Evidencia 35:** Actividad 1. Cuadro Sinóptico – Medidas de Manejo Ambiental Actividad 2. Exposición (No Aplica) Actividad 3. Clasificación de Medidas de Manejo Ambiental Actividad 4. Preguntas Individuales **Evidencia 34:** Actividad 1. Plan de Manejo Ambiental **Evidencia 33:** Actividad 1. Consulta sobre Campaña Ambiental Actividad 2. Mapa conceptual / sinóptico - Lecturas	Fecha de inicio: **martes 26 de mayo** Entrega final: ***Pre-Sustentación*** lunes 1 y miércoles 3 de junio. ***Sustentación*** lunes 8 y miércoles 10 de junio

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682
@SENAcomunica
www.sena.edu.co

individuales de cada integrante del grupo, en ese caso cada uno hablará de la que le corresponda. Tiempo máximo = 15 – 20 minutos. Debe confirmar antes de las Pre-Sustentaciones, que opción tomará, para así mismo programar los tiempos. En caso de no poderse conectar en línea para las sustentaciones programadas, deberá grabar un video, con las mismas características de tiempo, subirlo a su portafolio, pero deberá avisar con tiempo que esa será su modalidad de presentación. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente la presentación.	Actividad 3. Análisis de Videos Ambientales Actividad 4. Collage "Desarrollo Sostenible" **Evidencia 36:** Actividad 1. Plan de Capacitación Actividad 2. Charla y Campaña Ambiental **Evidencia 37:** Actividad 1. Blog Ambiental Actividad 2. Consulta – Noticias Ambientales, Árbol de problemas, ODS	
Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación" entregado adjunto y asistir a la sesión en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 2**	Fecha de inicio: **martes 26 de mayo** Entrega final: **viernes 5 de junio, 10 am.**

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682
@SENAcomunica www.sena.edu.co

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**MIERCOLES 27 DE MAYO**	4:30PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)
Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021165

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la tercera semana del mes de MAYO:

18 AL 22 DE MAYO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Conforme a la propuesta de trabajo para adelantar horas de etapa productiva aprobadas por la Líder del SENA, se avanzará conjuntamente varias alternativas que lograrán el cumplimiento del requisito. Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación" entregado adjunto y asistir a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 1**	Fecha de inicio: **lunes 18 de mayo** Entrega final: **viernes 22 de mayo, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**LUNES 18 DE MAYO**	2PM
SESIÓN 2	**MIERCOLES 20 DE MAYO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)
Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021255

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la tercera semana del mes de MAYO:

18 AL 22 DE MAYO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Conforme a la propuesta de trabajo para adelantar horas de etapa productiva aprobadas por la Líder del SENA, se avanzará conjuntamente varias alternativas que lograrán el cumplimiento del requisito. Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación" entregado adjunto y asistir a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 1**	Fecha de inicio: **lunes 18 de mayo** Entrega final: **viernes 22 de mayo, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**MARTES 19 DE MAYO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Manejo Ambiental, ficha 1833363

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la primera semana del mes de JUNIO:

1 AL 5 DE JUNIO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos
Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm
Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
PRE-SUSTENTACIÓN – EN SESIÓN EN LÍNEA	**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** **Evidencia 38 – Sustentación**	***Pre-Sustentación*** lunes 1 y miércoles 3 de junio.

		PRE-SUSTENTACIÓN
Karen Vanessa López	Individual 10 min	Lunes 1 de junio, 4pm
Cristian Felipe González	Individual 10 min	Miércoles 3 junio, 4pm
Anderson López	Grupal 15 – 20 min	Miércoles 3 junio, 4:20pm
Cristian David Huerta		

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)
Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021165

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la cuarta del mes de MAYO:

26 AL 29 DE MAYO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de QUÍMICA correspondiente a la continuación del tema Inicial de Conceptos Básicos de Química, para ello revise el documento en el cual se da la explicación sobre el tema y asista a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**QUÍMICA:** **Evidencia 7, Actividad 2**	Fecha de inicio: **martes 26 de mayo** Entrega final: **lunes 1 de junio, 2:00 PM**
Entrega pendiente	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 1**	Entrega final: **viernes 29 de mayo, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**MIERCOLES 27 DE MAYO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021255

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la cuarta del mes de MAYO:

26 AL 29 DE MAYO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de QUÍMICA correspondiente a la continuación del tema Inicial de Conceptos Básicos de Química, para ello revise el documento en el cual se da la explicación sobre el tema y asista a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**QUÍMICA:** **Evidencia 7, Actividad 2**	Fecha de inicio: **martes 26 de mayo** Entrega final: **lunes 1 de junio, 2:00 PM**
Entrega pendiente	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 1**	Entrega final: **viernes 29 de mayo, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**MARTES 26 DE MAYO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Manejo Ambiental, ficha 1833363

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la segunda semana del mes de JUNIO:

8 AL 12 DE JUNIO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos
Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm
Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
PRE-SUSTENTACIÓN – EN SESIÓN EN LÍNEA	**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** **Evidencia 38**	***Pre-Sustentación*** 8 de junio.
SUSTENTACIÓN – EN SESIÓN EN LÍNEA	**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** **Evidencia 38**	***Sustentación*** 10 de junio.
Actividades Pendientes: Corresponden a las actividades de la semana anterior	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 2**	Fecha de inicio: **martes 26 de mayo** Entrega final: **viernes 5 de junio, 10 am.**
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de ETAPA PRODUCTIVA correspondiente al Formato – Plantilla del Manual de SGA. Para ello solo debe reemplazar los datos por los de la empresa (no es la de simulación si no la ***empresa real***) donde ha trabajado las actividades (estos están señalados o resaltados, solo es reemplazar la información). Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** Plantilla de SGA (avance 3)	Fecha de inicio: **lunes 8 de junio** Entrega final: **viernes 3 de julio, 10 am.**

SESIONES EN LÍNEA

		PRE-SUSTENTACIÓN	SUSTENTACIÓN
Karen Vanessa López	Individual 10 min		Miércoles 10 junio, 4pm
Cristian Felipe González	Individual 10 min		Miércoles 10 junio, 4:15pm
Anderson López Cristian David Huerta	Grupal 15 – 20 min		Miércoles 10 junio, 4:30pm
Andrea Johana Galindo Garzón	Individual 10 min	Lunes 8 de Junio, 4pm	Miércoles 10 junio, 5:00pm
Tatiana Alarcón Giraldo	Individual 10 min	Lunes 8 de Junio, 4:15pm	Miércoles 10 junio, 5:15pm

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021165

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la primera semana del mes de JUNIO:

1 AL 5 DE JUNIO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Evidencia pendiente por entregar	**QUÍMICA:** **Evidencia 7, Actividad 2**	Entrega final: **lunes 1 de junio, 2pm**
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de QUÍMICA correspondiente, para ello revise el documento en el cual se da la explicación sobre el tema y asista a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**QUÍMICA:** **Evidencia 7, Actividad 3** 1. Tramas tróficas - flujo de energía 2. Ciclos Biogeoquímicos 3. Gases Efecto Invernadero 4. Contaminación, clasificación de los contaminantes	Fecha de inicio: **lunes 1 de junio** Entrega final: **viernes 5 de junio, 10:0 AM**
Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación 2" entregado adjunto y asistir a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 2**	Entrega final: **viernes 12 de junio, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**LUNES 1 DE JUNIO**	2PM
SESIÓN 2	**MIERCOLES 3 DE JUNIO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora, Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021255

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la primera semana del mes de JUNIO:

1 AL 5 DE JUNIO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Evidencia pendiente por entregar	**QUÍMICA:** **Evidencia 7, Actividad 2**	Entrega final: **lunes 1 de junio, 2pm**
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de QUÍMICA correspondiente, para ello revise el documento en el cual se da la explicación sobre el tema y asista a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**QUÍMICA:** **Evidencia 7, Actividad 3** 1. Tramas tróficas - flujo de energía 2. Ciclos Biogeoquímicos 3. Gases Efecto Invernadero 4. Contaminación, clasificación de los contaminantes	Fecha de inicio: **lunes 1 de junio** Entrega final: **viernes 5 de junio, 10:0 AM**
Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación 2" entregado adjunto y asistir a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 2**	Entrega final: **viernes 12 de junio, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**MARTES 2 DE JUNIO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora,
Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021165

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la segunda semana del mes de JUNIO:

8 AL 12 DE JUNIO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de QUÍMICA correspondiente, para ello revise el documento en el cual se da la explicación sobre el tema y asista a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**QUÍMICA:** **Evidencia 8, Actividad 1** 1. Parámetros físicos, químicos y biológicos del agua 2. Consulta de términos 3. Día del agua 4. Análisis de video	Fecha de inicio: **lunes 8 de junio** Entrega final: **viernes 12 de junio, 10:0 AM**
Actividad pendiente de entrega	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 2**	Entrega final: **viernes 12 de junio, 10:0 AM**
Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación 3" entregado adjunto y asistir a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Establecer la imagen organizativa de la empresa asignada: Misión, Visión, Valores institucionales, Organigrama Crear el Blog de la empresa Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 3**	Entrega final: **viernes 3 de julio, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**LUNES 8 DE JUNIO**	2PM
SESIÓN 2	**MIERCOLES 10 DE JUNIO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora, Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Programa de Doble Titulación (Articulación con la Media)

Plan de acción - Formación No Presencial

Apreciados aprendices Técnico en Monitoreo Ambiental, ficha 2021255

Se hace entrega del plan de trabajo, donde se establecen las actividades de la semana, la fecha de entrega de las evidencias y la programación de las sesiones en línea (videoconferencias).

En este documento se presenta el plan de trabajo para la segunda semana del mes de JUNIO:

8 AL 12 DE JUNIO
FORMACIÓN NO PRESENCIAL – TRABAJO EN CASA

No es formación virtual, pues no es necesario permanecer conectados a internet, pero si es muy necesario estar pendiente de las instrucciones de trabajo que serán entregadas por correo electrónico.

Las herramientas que usaremos serán:

Medio Oficial de comunicación: **CORREO ELECTRÓNICO**

Entrega de evidencias: **Portafolio virtual (DRIVE)**

Otros medios para aclaraciones, resolución de dudas o temas específicos:

Hangoust (chat Gmail) activo de lunes a viernes, de 8am a 12 y de 2 a 6pm

Videoconferencias Meet – google (programadas)

Tener en cuenta que **NO** debe enviar evidencias ni por WhatsApp ni por correo electrónico.

El éxito de ésta estrategia está en el buen uso de las herramientas, y en el compromiso y organización de tiempos de todos.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	FECHA DE ENTREGA
Desarrollar de forma **INDIVIDUAL** la actividad de QUÍMICA correspondiente, para ello revise el documento en el cual se da la explicación sobre el tema y asista a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar. Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**QUÍMICA:** **Evidencia 8, Actividad 1** 1. Parámetros físicos, químicos y biológicos del agua 2. Consulta de términos 3. Día del agua 4. Análisis de video	Fecha de inicio: **lunes 8 de junio** Entrega final: **viernes 12 de junio, 10:0 AM**
Actividad pendiente de entrega	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 2**	Entrega final: **viernes 12 de junio, 10:0 AM**
Leer atentamente el documento guía "Instrumento de Evaluación 3" entregado adjunto y asistir a las sesiones en línea programadas para explicar y aclarar dudas. Establecer la imagen organizativa de la empresa asignada: Misión, Visión, Valores institucionales, Organigrama Crear el Blog de la empresa Subir al portafolio compartido la evidencia en la carpeta correspondiente.	**ETAPA PRODUCTIVA:** **SIMULACIÓN – Evidencia 3**	Entrega final: **viernes 3 de julio, 10:0 AM**

SESIONES EN LÍNEA

SESIÓN 1	**MARTES 9 DE JUNIO**	3PM

Realizado por:
MARTHA LILIANA MUÑOZ RESTREPO
Instructora, Programa Doble Titulación (Articulación con la Media)
Regional Distrito Capital, Centro de Gestión Industrial
martha.munoz@misena.edu.co
Cel: 3217998197

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

REGIONAL: DISTRITO CAPITAL CENTRO: GESTIÓN INDUSTRIAL

A. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: EVIDENCIA 7 – TALLER 2

Programa de Formación: Técnico en Monitoreo Ambiental Código: 2043818

No. Ficha:

- Competencia:
  220201501 – QUIMICA, Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
- Resultado(s) de Aprendizaje:
  Describir los fenómenos, principios y leyes de la química a partir del análisis de su contexto productivo y social.

Nombre del Aprendiz: _____ Doc. Identidad: _____

Nombre del Instructor: Martha Liliana Muñoz Restrepo

Apreciado aprendiz;

Actividad de conceptualización, la cual le permite al aprendiz retomar otros conceptos básicos necesarios para comprender como asociar la Química como ciencia básica a la aplicación en el conocimiento del entorno, comprensión de los cambios y transformaciones de los elementos naturales y sus consecuencias en la generación de problemas ambientales y sus efectos en la biosfera.

PARA TENER EN CUENTA:

1. La materia existe en tres estados; solido, líquido y gaseoso y se describen en términos de sus propiedades físicas y químicas. Las propiedades químicas indican la capacidad de una sustancia para cambiar a otra distinta. Las propiedades físicas son características de la sustancia, siempre y cuando no se produzca un cambio químico.
2. En el cambio físico varían una o más propiedades físicas sin que la composición cambie. En el cambio químico, una sustancia se transforma en otra o en varias sustancias nuevas.
3. Los sólidos y líquidos tienen algunas semejanzas entre si y difieren mucho del estado gaseoso.
4. La temperatura a la cual un líquido cambia a estado gaseoso se denomina punto de ebullición normal de dicho líquido. De manera similar, la temperatura a la cual un

líquido se congela es el punto de congelación. Los cambios de estado son cambios físicos, no cambios químicos.

5. Para transformar una sustancia de solido a líquido y después a estado gaseoso se requiere adición de energía. Es necesario romper las fuerzas que existen entre las moléculas del solido o del líquido suministrando energía.
6. El cambio del estado líquido a vapor se llama vaporización o evaporación. El proceso por el cual las moléculas de vapor forman un líquido se llama condensación.
7. Una mezcla tiene composición variable. Toda la mezcla homogénea tiene las mismas propiedades; pero la mezcla heterogénea no. Las sustancias puras siempre tienen la misma composición. Es posible separar físicamente las mezclas de sustancias puras por destilación y filtración.
8. Hay dos tipos de sustancias puras: los elementos, que no pueden descomponerse químicamente en sustancias más sencillas, y los compuestos, que pueden descomponerse químicamente en elementos.
9. Los átomos constan de un núcleo que contiene protones y neutrones, rodeado por electrones que ocupan un gran volumen en relación con el tamaño del núcleo.



SESIÓN I - Realice una consulta bibliográfica. Al final agregue la bibliografía (*webgrafía*) consultada.

a- ¿Qué es un Modelo Atómico?

b- ¿En qué consiste la Teoría Atómica de Dalton?, ¿cuáles son sus postulados?

c- ¿En qué consiste el Modelo Atómico de Thompson?

d- ¿En qué consiste el Modelo Atómico de Rutherford?

SESIÓN II – CONVERSIONES: Medición y Sistema Internacional de Unidades de Medida.

Medición

Imagina que eres un pastelero y debes elaborar un pastel para un evento importante y de eso depende tu trabajo.

¿Qué sucedería si no colocaras las medidas (onzas, libras, cucharadas, etc.) adecuadas? Tu trabajo estaría al borde del fracaso.

O si tal vez fueras un ingeniero mecánico que debes elaborar una pieza pequeña de una maquina industrial, si no tomas las medidas correctas, ocasionarías un daño mayor.

Estas ideas nos darán un ejemplo claro de que los procesos de medición son importantes no solo en el campo de la química, sino también en la vida diaria (cocinar, comprar, vender, etc.)

El Sistema Internacional (SI) de unidades es un sistema usado por todos los países del mundo, a excepción de tres, para medir la materia.

Las unidades del SI son beneficiosas pues estas son una referencia a nivel internacional de los instrumentos de medida.

Existen equivalencias de las diferentes unidades. Sin embargo, hay que considerar que las conversiones únicamente se pueden realizar si estas se ubican dentro de las mismas magnitudes. Así, no se puede convertir de masa a tiempo o viceversa.

Toma como información base, las actividades realizadas en la competencia de ***Matemáticas*** (***evidencia 3, talleres 1 y 2***) para resolver los siguientes ejercicios:

a. Carmen va al mercado y compra 380 gramos de lenteja, 1,5 kilogramos de azúcar y 45 onzas de chocolate. ¿Cuantas libras lleva en su canasta?

b. María compra tres gaseosas; la primera contiene 380 mililitros; la segunda, medio galón, y la tercera, un litro y medio. ¿Cuantos litros compro en total?

c. Martha compra una arroba y media de papas. ¿Cuantas libras compro?

d. Roberto compra un kilogramo y medio de arroz. ¿Cuantas libras compro?

FATORES DE CONVERSIÓN

1 arroba = 25 lb
1 lb = 0.454 kg;
1lb = 16 on
1kg = 1000gr
1lt = 1000ml
1 galón = 3,78541 lt

Temperatura y Calor

Todas las mañanas al ver la televisión, nos informamos sobre las condiciones climáticas gracias al servicio meteorológico.

Por ejemplo:

- Un día caluroso en Estados Unidos puede alcanzar los 100°F, mientras que un día fresco puede bajar a 40°F.
- En Monterrey la temperatura máxima puede llegar a 32°C.
- En Quito la temperatura puede oscilar entre una máxima temperatura de 20°C y una mínima de 5°C.

En varios países utilizan diferentes escalas de temperatura. Por ejemplo, en los EE.UU. se utiliza la escala Fahrenheit, mientras que, en otros países, como el nuestro, se usa grados Celsius. Por eso, es importante conocer las distintas escalas y como convertirlas, ya que eso nos ayudara a saber cómo es la temperatura sin importar en qué país nos encontremos.

Para convertir	Fórmula
Celsius a Fahrenheit ($°C \rightarrow °F$)	$°F = (1.8 \times °C) + 32$
Fahrenheit a Celsius ($°F \rightarrow °C$)	$°C = \frac{(°F - 32)}{1.8}$
Celsius a Kelvin ($°C \rightarrow K$)	$K = °C + 273$
Kelvin a Celsius ($K \rightarrow °C$)	$K = °C - 273$

Toma como información base, las actividades realizadas en la competencia de ***Matemáticas*** (***evidencia 3, taller 3 sobre ecuaciones***) para resolver los siguientes ejercicios:

a. El nitrógeno es un gas que se utiliza para conservar embriones, su temperatura es de -195,8 °C. Calcula esta temperatura en K y °F.

b. El oro se funde a 1064 °C, expresa este valor en K y °F.

SESIÓN III – Mezclas y Sustancias Puras:

La materia está formada por sustancias, estas pueden encontrarse como sustancias puras o como mezclas.

Las mezclas son la agrupación de dos o más sustancias. Estas pueden ser homogéneas (misma fase) o heterogéneas (fases distintas).

Algunos elementos en estado puro presentan características únicas. La unión de dos elementos, forman un compuesto.

Las principales diferencias entre las sustancias puras y las mezclas son:

MEZCLAS	SUSTANCIAS PURAS
Mediante los cambios físicos, sus componentes se pueden separar.	No pueden separarse en sus componentes
Puede cambiar su composición cuando agregamos un elemento mas	Su composición es constante

1. Identifique cuál de estos ejemplos son sustancias puras y mezclas homogéneas o heterogéneas:

a. Sal de mesa
b. Pastel
c. Leche chocolatada
d. Polvo de hornear
e. Encebollado
f. Gaseosa

2. Expliquen como prepararían una solución homogénea y una heterogénea.

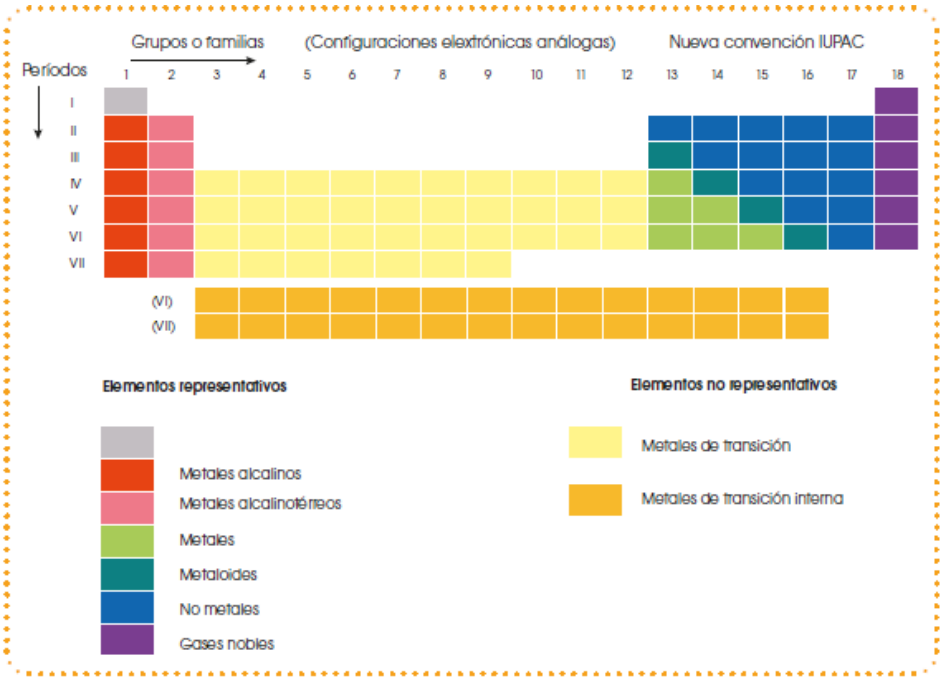
SESIÓN IV – Los Átomos y la tabla periódica:

Permite establecer relaciones entre los diferentes elementos, sus propiedades y su comportamiento químico. En 1869, el ruso Dimitri Mendeleiev y, en 1870, el alemán Lothar Meyer, de manera independiente, presentaron su tabla periódica con 63 elementos.

La tabla periódica de ese tiempo presentaba estas características:

• Los elementos aparecían ordenados en filas horizontales en las que su masa atómica aumentaba de izquierda a derecha.

• Los elementos de una misma columna vertical tenían propiedades semejantes. Sin embargo, para agruparlos fue necesario invertir el orden de masas atómicas de algunos elementos; cambiar el valor entonces conocido de la masa atómica de ciertos elementos; dejar huecos para elementos cuyas características se predecían, pero que aún no habían sido descubiertos.



De los siguientes elementos:

a. Oro	b.Yodo	c. Cloro
d. Plata	e. Fluor	f. Bromo
g. Calcio	h. Hierro	i. Molibdeno

1. Identifique cuales son Metales y cuales son No Metales.

2. Escriban los símbolos químicos, el nombre y el numero atómico de cada uno

B. RESULTADOS: Aprobado ☐ No Aprobado ☐

C. OBSERVACIONES-RECOMENDACIONES

Ciudad y fecha de aplicación del instrumento:

_____ _____

Firma del Aprendiz Firma Instructor