



NSR

Instituto Superior
Tecnológico

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN ELECTRICIDAD

**PERIODO ACADÉMICO
NOVIEMBRE 2023 – MARZO 2024**

Industria y Medio Ambiente

Docente autor:

Mgtr. Daniela S. Morillo Silverio

Coordinador de Carrera:

Ing. Darwin Cuenca Quinde



SOLUZIONINNOVATIVE S.A.S.
EDITORIAL



SOLUZIONINNOVATIVE
S.A.S.

Industria y Medio Ambiente: Noviembre 2023-Marzo 2024

ISBN: 978-9942-7294-9-1

Autor:
Daniela Stefania Morillo Silverio



SOLUZIONINNOVATIVE S.A.S. EDITORIAL



SOLUZIONINNOVATIVE
S.A.S.

Primera Edición, enero 2025

Industria y Medio Ambiente: Noviembre 2023-Marzo 2024

ISBN: 978-9942-7294-9-1

Editado por:

Sello editorial: ©Soluzioninnovative S.A.S. Editorial

No Radicación: 169919

Editorial: ©Soluzioninnovative S.A.S.

Editorial Los Andes y El Sufragio

Dirección de Publicaciones Científicas Soluzioninnovative S.A.S.

Editorial Riobamba, Chimborazo, Ecuador

Teléfono: +593967468602

Código Postal: 060108



<https://orcid.org/0009-0000-3885-4122>



<https://doi.org/10.61396/editorialsolucioninnovative.lib35>



Contenido

Contenido

Presentación	9
Metodología de enseñanza y aprendizaje.....	10
CALENDARIO ACADÉMICO	12
PRIMER BIMESTRE	13
UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA Y AMBIENTE.....	14
Contenidos y actividades a desarrollar	15
Actividades Recomendadas	19
Autoevaluación	19
Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)	20
Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)	21
Aprendizaje práctico experimental (APE)	23
Retroalimentación	25
Evaluación Formativa	26
UNIDAD 2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA AMBIENTAL APLICADA A LA INDUSTRIA	27
Contenidos y actividades a desarrollar	28
Actividades Recomendadas	33
Autoevaluación	33
Actividad de autoevaluación	33
Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)	34
Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)	35
Aprendizaje práctico experimental (APE)	37
Retroalimentación	38
Evaluación Formativa	39
Evaluación Sumativa- Primer Bimestre.....	40
SEGUNDO BIMESTRE.....	41
UNIDAD 3. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS EN LA INDUSTRIA	42
Contenidos y actividades a desarrollar	43
Actividades Recomendadas	49
Autoevaluación	49
Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)	50
Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)	51
Aprendizaje práctico experimental (APE)	53
Retroalimentación	55



Evaluación Formativa	56
UNIDAD 4. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE)	57
Contenidos y actividades a desarrollar	58
Actividades Recomendadas	62
Autoevaluación	63
Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)	64
Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)	66
Aprendizaje práctico experimental (APE)	67
Retroalimentación	69
Evaluación formativa.....	70
Evaluación sumativa-Segundo bimestre	71
Evaluación de Recuperación	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73



Presentación

Estimados Estudiantes de la Tecnología Superior en Electricidad;

Con el inicio de este nuevo período académico, nos complace presentarles la guía didáctica para la asignatura de **Industria y Medio Ambiente** del Instituto Superior Tecnológico "Nuestra Señora del Rosario". Esta guía ha sido elaborada para brindarles una experiencia educativa completa y alineada con los estándares del **Consejo de Educación Superior (CES)**, con el objetivo de promover una actitud crítica y propositiva ante los desafíos ambientales e industriales que enfrenta nuestra región y el país.

La guía está estructurada para ofrecerles una comprensión clara y organizada de la asignatura, incluye una metodología de enseñanza y aprendizaje detallada, un calendario académico actualizado que les permitirá planificar su tiempo de manera efectiva, y un resumen de las actividades semanales que deberán realizar; cada unidad contiene un listado de contenidos a estudiar y actividades específicas con descripciones detalladas para facilitar su progreso académico.

Contamos con herramientas pedagógicas y tecnológicas avanzadas que apoyarán su aprendizaje y desarrollo profesional, estas herramientas están diseñadas para asegurar que adquieran los conocimientos necesarios y desarrollen las habilidades requeridas para su futura carrera en el campo de la electricidad, de acuerdo con los objetivos establecidos en las unidades del curso.

Al final de la guía, encontrarán una bibliografía completa que servirá como recurso adicional para profundizar en los temas tratados en la asignatura. Este material complementario es esencial para el avance en su formación y para fortalecer su conocimiento en la materia.

En nombre de las autoridades del Instituto Superior Tecnológico "Nuestra Señora del Rosario", les damos una cálida bienvenida a este ciclo académico, estamos comprometidos con su éxito y confiamos en que este período será una etapa significativa en su desarrollo profesional. Les deseamos el mejor de los éxitos en el estudio de esta asignatura y en todas sus actividades académicas.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

La metodología de “Enseñanza – Aprendizaje” se fundamenta tanto en el modelo pedagógico del Instituto Superior Tecnológico “Nuestra Señora del Rosario” así como en la Malla Curricular de **la Tecnología Superior en Electricidad** en la modalidad de educación presencial, basados en el constructivismo, cognitivismo, el aprendizaje activo y el conectivismo; como eje principal del proceso al estudiante.

10

La organización de la enseñanza se desarrollará en tres componentes:

- **Aulas virtuales:** Se subirá en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) todo el material correspondiente a la asignatura, el mismo que podrá ser descargado para su revisión y estará disponible para todos los estudiantes matriculados en esta asignatura.
- **Tutorías:** En el proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes utilizando la plataforma zoom según el horario asignado.
- **Actividades Sincrónicas:** Se utilizará la plataforma zoom que permita a los participantes interactuar en tiempo real intercambiando conocimientos, comentarios y experiencias.

La organización del aprendizaje se desarrollará en tres componentes: aprendizaje en contacto con el docente (ACD), aprendizaje práctico experimental (APE) y aprendizaje autónomo (AA).

El componente de **aprendizaje en contacto con el docente (ACD)** se llevará a cabo mediante actividades sincrónicas, que se realizarán utilizando la plataforma Zoom, y actividades asincrónicas que tendrán lugar en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

El componente de **aprendizaje práctico experimental (APE)** se desarrollará en dos entornos: virtual y presencial. En el entorno virtual, se guiará el aprendizaje experimental a través de actividades individuales o grupales, aplicando conceptos, procedimientos y técnicas para resolver problemas prácticos. Estas actividades incluyen investigación formativa, comprobación, experimentación, contrastación, replicación y simulaciones de casos, fenómenos, métodos, entre otros, dentro del Entorno Virtual de Aprendizaje; a

diferencia del entorno presencial, en el que se llevarán a cabo tutorías prácticas, donde se realizarán actividades de retroalimentación, como prácticas de laboratorio, talleres, excursiones académicas, simulaciones, estudios de caso, resolución de ejercicios y otros, dependiendo de la naturaleza de la asignatura.

El componente de **aprendizaje autónomo (AA)** por parte del estudiante será independiente y autorregulado, utilizando recursos de aprendizaje disponibles en el EVA, bases de datos científicas y la biblioteca virtual.

11

La evaluación sumativa, que corresponde a la evaluación final de cada unidad, se llevará a cabo a través de pruebas, ensayos, informes u otros tipos de productos acreditables, adaptados a la naturaleza de las asignaturas

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes contarán con una guía de estudios que incluye objetivos, contenidos, conceptos, orientaciones metodológicas, planificación de actividades y otros recursos que les permitirán cumplir con las actividades académicas de cada asignatura de manera autónoma y responsable



CALENDARIO ACADÉMICO

Semana	Fecha	Bimestre
1	6 al 10 de noviembre de 2023	Primero
2	13 al 17 de noviembre de 2023	
3	20 al 24 de noviembre de 2023	
4	27 al 01 de diciembre de 2023	
5	4 al 8 de diciembre de 2023	
6	11 al 15 de diciembre de 2023	
7	18 al 22 de diciembre de 2023	
8	25 al 29 de diciembre de 2023	
9	01 al 05 de enero de 2024	
10	08 al 12 de enero de 2024	
11	15 al 19 de enero de 2024	Segundo
12	22 al 26 de enero de 2024	
13	29 al 2 de febrero de 2024	
14	05 al 09 de febrero de 2024	
15	12 al 16 de febrero de 2024	
16	19 al 23 de febrero de 2024	
17	26 al 01 de marzo de 2024	
18	04 al 08 de marzo de 2024	
19	11 al 15 de marzo de 2024	
20	18 al 22 de marzo de 2024	

Taller de inducción

Fechas
6 al 8 de noviembre de 2023

Fechas de evaluaciones bimestrales

Bimestre	Fechas
1	08 al 12 de enero de 2024
2	11 al 15 de marzo de 2024

Evaluación de recuperación

Fechas
18 al 22 de marzo 2024

Entrega de calificaciones

Fechas
22 al 25 de marzo 2024

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA Y AMBIENTE

Fechas de conexiones síncronas

Actividad	Semana	Fecha
Inducción y socialización de sílabo	1	6 al 10 de noviembre de 2023
Videoconferencia de orientación de trabajo autónomo y foro académico (conexión obligatoria- no calificada)	2	13 al 17 de noviembre de 2023
Tutoría de orientación del componente práctico experimental (conexión no obligatoria)	3	20 al 24 de noviembre de 2023
Tutoría de acompañamiento a las actividades de aprendizaje (conexión no obligatoria)	4	27 al 01 de diciembre de 2023
Retroalimentación de la Unidad (conexión no obligatoria)	5	4 al 8 de diciembre de 2023

Fecha de cumplimiento de actividades de aprendizaje obligatorias

Actividad	Fechas
Foro académico (aportes semanales)	13 de noviembre al 01 de diciembre del 2023
Tarea autónoma 1 (elaboración y entrega)	13 de noviembre al 01 de diciembre del 2023
Trabajo práctico experimental 1 (elaboración y entrega)	13 de noviembre al 08 de diciembre del 2023
Evaluación de unidad 1	09 y 10 de diciembre 2023



Contenidos y actividades a desarrollar



DESARROLLO DE CONTENIDO

1. Industria y Medio Ambiente

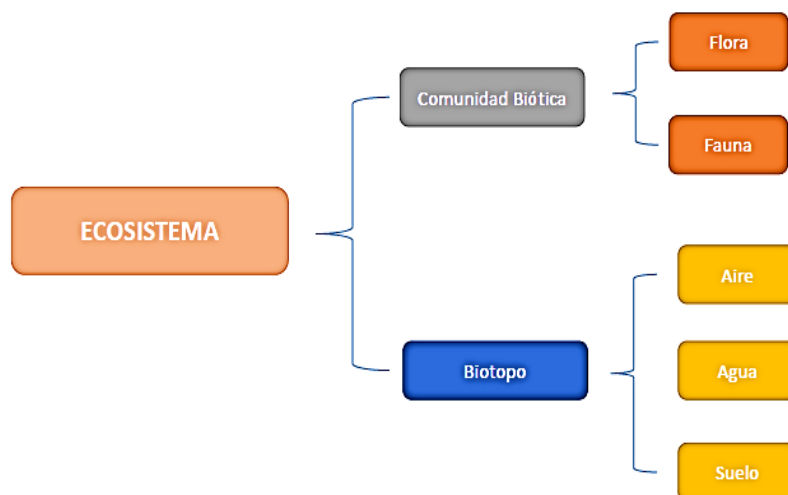
1.1 ¿Qué es Ecología?

La **ecología** es una rama de la biología que estudia las interacciones entre los organismos y su entorno, incluyendo factores bióticos y abióticos; además examina cómo los organismos interactúan entre sí y con su ambiente, a diferentes niveles de organización, desde individuos y poblaciones hasta comunidades y ecosistemas. (Pereyra,2022)

Esta área de estudio proporciona herramientas esenciales para entender los impactos ambientales y desarrollar estrategias para mitigar estos efectos, promoviendo la sostenibilidad y el equilibrio ecológico en el planeta (Dussi & Flores, 2018).

1.2 Ecosistema

Unidad funcional en la que los organismos vivos interactúan entre sí y con su entorno físico en un área determinada; esta interacción incluye flujos de energía y ciclos de nutrientes que mantienen el equilibrio dentro del sistema.



1.3 Relación entre industria y ambiente

MEDIO AMBIENTE	INDUSTRIA
Aire, agua y suelo	Las actividades industriales a menudo generan emisiones contaminantes que afectan la calidad del aire, el agua y el suelo. Estos contaminantes pueden tener efectos adversos en la salud humana, la biodiversidad y los ecosistemas
Recursos naturales	La industria a menudo depende de la extracción de recursos naturales como minerales, agua y combustibles fósiles.
Generación de residuos	Las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad industrial contribuyen al cambio climático. Los sectores de la industria que dependen en gran medida de la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, son especialmente responsables de estas emisiones.
Regulaciones y políticas ambientales	La implementación de normativas ambientales más estrictas puede motivar a las empresas a adoptar prácticas más sostenibles ya invertir en tecnologías más limpias.

2. Integración de Saberes, Contexto y Cultura

2.1 Desarrollo Sustentable

Enfoque de crecimiento económico que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, este enfoque busca asegurar que los recursos naturales sean utilizados de manera eficiente y que los impactos ambientales sean minimizados, promoviendo al mismo tiempo el bienestar social y económico (Gómez, 2023)

2.2 Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible se define como un proceso de crecimiento que busca equilibrar las necesidades económicas, sociales y ambientales de la sociedad para garantizar que las generaciones futuras puedan satisfacer sus propias necesidades; en el marco de una gestión responsable de los recursos naturales y de la integración de la equidad social en las estrategias de desarrollo, el desarrollo sostenible busca crear un futuro donde el bienestar humano y la salud del ecosistema sean igualmente prioritarios(Gómez,2023).



2.3 Cultura Ambiental

Conjunto de valores, conocimientos, actitudes y prácticas que una sociedad o grupo adopta en relación con el medio ambiente y su conservación, esta cultura se

forma a partir de la interacción entre los conocimientos científicos sobre el medio ambiente y las tradiciones, creencias y valores locales (Gutiérrez, 2013).

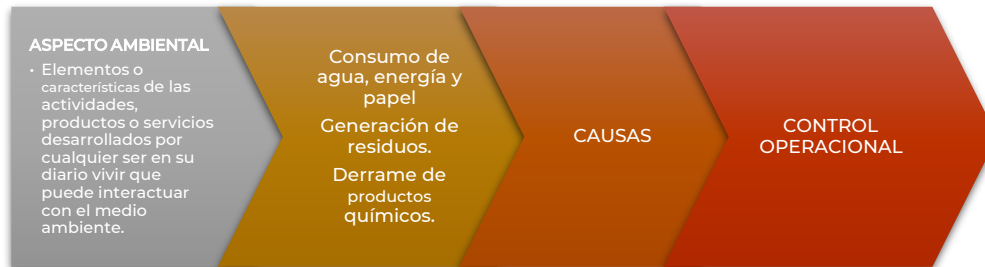
2.4 Competencia y Toma de Conciencia

Son dos conceptos cruciales para fomentar una conducta ambientalmente responsable en diversos contextos, incluyendo la educación y el ámbito laboral. La competencia ambiental se refiere a la capacidad de los individuos para entender, evaluar y actuar sobre cuestiones ambientales de manera informada y efectiva, el desarrollo de competencias ambientales permite a las personas no solo reconocer los problemas ambientales, sino también participar activamente en soluciones que promuevan la sostenibilidad (Sánchez, 2023).

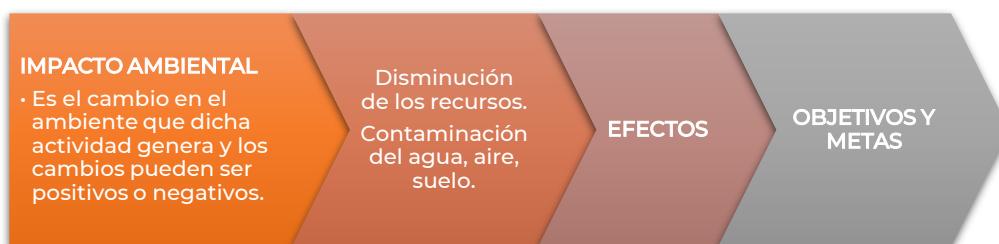


3. Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria

3.1 Aspectos ambientales

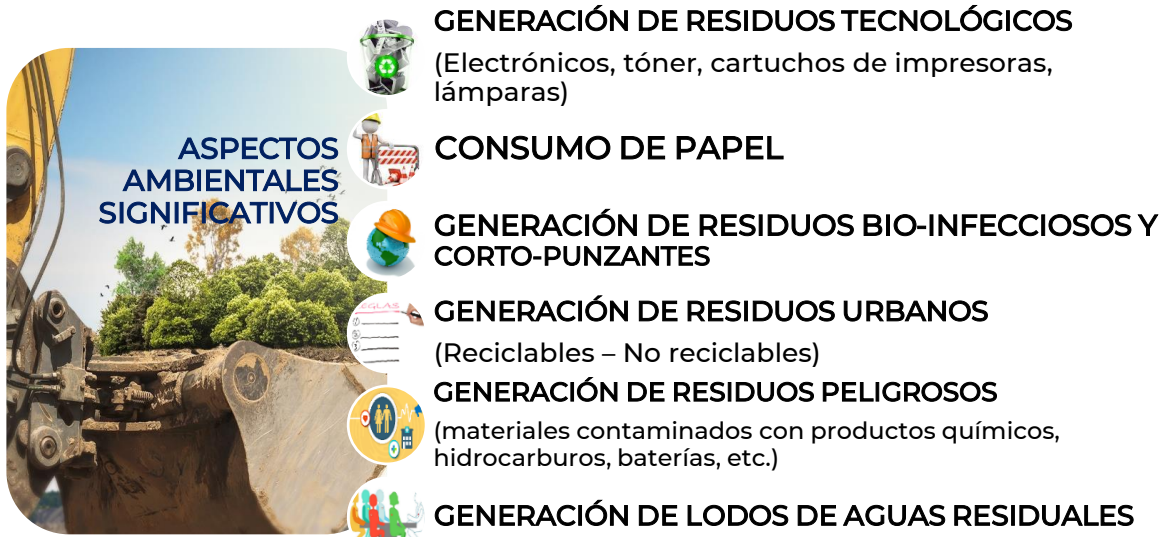


3.2 Impactos ambientales



3.3 Aspectos ambientales significativos

La gestión adecuada de los aspectos ambientales significativos implica una evaluación exhaustiva y la implementación de medidas de control para mitigar los impactos adversos (Arias, 2024).



4. Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial

4.1 Contaminación Industrial

La contaminación industrial se refiere a la introducción de sustancias y agentes contaminantes en el medio ambiente como resultado de actividades industriales; estas pueden incluir contaminantes atmosféricos, vertidos líquidos, y residuos sólidos que afectan negativamente a los ecosistemas y a la salud humana, las principales formas de contaminación industrial incluyen las emisiones de gases contaminantes, como dióxido de azufre (SO_2) y óxidos de nitrógeno (NO_x), que contribuyen a la formación de smog y lluvia ácida; y los vertidos de productos químicos tóxicos que pueden contaminar fuentes de agua y suelos (Jiménez, 2017).

4.2 Escalas de contaminación





Lecturas

1. HUMANIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Leer tema: Gestión Ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos, apartado Humanidad y medio ambiente (páginas 23 a 29)

2. EL IMPACTO DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN EL MEDIO AMBIENTE

Leer el tema: Industrialización en américa latina (página 38 a 43)

3. DESARROLLO SUSTENTABLE

Leer el tema: sostenibles vs sustentables indicadores del desarrollo sostenible, el rol de las naciones unidas en el desarrollo sustentable (páginas 53 a 76)

Enlace libro:

https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos

Video. Diferencia entre desarrollo SUSTENTABLE y desarrollo SOSTENIBLE

<https://www.youtube.com/watch?v=sNdTCGhzH24>



ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Responda verdadero o falso según el enunciado	Verdadero	Falso
La implementación de tecnologías limpias en la industria no tiene impacto en la reducción de las emisiones contaminantes.		
La reducción de residuos industriales es un aspecto importante para minimizar los impactos ambientales de la industria.		
Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene un impacto mínimo y no requiere medidas de control especiales.		
La contaminación del suelo generada por la industria se debe principalmente a la disposición inadecuada de residuos peligrosos y derrames de productos químicos.		
La contaminación acústica es un tipo de contaminación ambiental que solo afecta a los trabajadores dentro de las instalaciones industriales.		



**DESARROLLO DE
 ACTIVIDADES**

Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural.
Contenidos:	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial
Objetivo:	Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de la evolución entre la industria y el medio ambiente, así como de los principios, y mejores prácticas ambientales relacionadas con la gestión sostenible en la industria.
Tipo de Actividad	Foro académico
Acompañamiento docente:	Virtual asíncrona
Participación del estudiante:	Individual asíncrona
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 2 Fecha: 13 de noviembre 2023 Fin: Semana 4 Fecha: 01 de diciembre 2023
Tema:	Gestión Ambiental y Empresa
Procedimiento:	<p>PRERREQUISITOS:</p> <p>Leer tema: Gestión Ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos, apartado Humanidad y medio ambiente (páginas 23 a 29)</p> <p>PROCESO: Sobre la revisión y estudio teórico del texto base subido en el entorno Virtual EVA, participe en el desarrollo del foro comentando a las preguntas que se proponen para cada semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semana 2: Capacidad de análisis: ¿Cuál es la relación entre Industria y Medio Ambiente? Coloque un ejemplo • Semana 3: Capacidad debate (segunda semana): ¿Porque es importante identificar adecuadamente un aspecto e impacto ambiental en la industria? • Semana 4: Capacidad de síntesis: Concluya sobre la importancia del medio ambiente en la Industria
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Foro académico adjunta.
Retroalimentación	Se realizará a través del Entorno Virtual de Aprendizaje, en función de las necesidades del tema en discusión.
Recursos materiales:	Texto básico, Entorno Virtual de Aprendizaje -EVA.

Bibliografía

Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos



**RÚBRICA DE
 EVALUACIÓN**

**Rúbrica de evaluación de Aprendizaje en Contacto
 con el Docente**

Criterios	Indicadores			
Análisis	Su aporte mantiene relación y pertinencia sobre la materia, argumenta su respuesta con exploración de otros autores y/o con su experiencia personal. Utiliza parafraseo con normas APA.	Su contribución conserva coherencia y pertinencia sobre el tema, argumenta su respuesta con investigación de otros autores.	Su aportación mantiene relación con la temática.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Debate	Debate opiniones o disputa con fundamento e interactúa analíticamente al menos con dos compañeros, promoviendo la respetuosa interacción y construcción del conocimiento. Utiliza parafraseo con normas APA.	Interactúa analíticamente al menos con un compañero, promoviendo el respeto en la construcción del conocimiento.	Interactúa al menos con un compañero, promoviendo el respeto en su aporte.	No participa en el debate en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	4 puntos	3 puntos	2 puntos	0 puntos
Síntesis	Aporta con nuevas ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con su criterio personal.	Aporta con ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con criterio personal.	Su aporte no contribuye a la construcción del conocimiento.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos

Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)

TAREA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO 1

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural.
Contenidos:	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria
Objetivo:	Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de la evolución entre la industria y el medio ambiente, así como de los principios, y mejores prácticas ambientales relacionadas con la gestión sostenible en la industria.



Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica - Ensayo
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 2 Fecha: 13 de noviembre 2023 Fin: Semana 4 Fecha: 01 de diciembre 2023
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Individual síncrona y asíncrona.
Tema:	Importancia de los aspectos e impactos ambientales en la industria
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <p>Leer el tema: Humanidad y Medio ambiente, El impacto de la revolución Industrial del texto Gestión Ambiental Introducción a sus Instrumentos y Fundamentos (páginas 23 a 47).</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos</p> <p>Fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar fuentes bibliográficas de información (libros, artículos científicos, etc.). Seleccionar la bibliografía que contenga información relacionada con el tema central: Importancia de los aspectos e impactos en la industria 2. Con la información seleccionada, proceda a construir grupalmente un ensayo, con la siguiente estructura: caratula, título, introducción, desarrollo del tema, conclusiones, referencias bibliográficas, anexos. 3. Subir el ensayo completo (según la estructura señalada en la Fase 2) a la plataforma EVA, en formato PDF 4. Evaluación y acreditación del trabajo práctico por parte del docente.
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Tarea de Aprendizaje Autónomo adjunta.
Retroalimentación	Se realizará en el Entorno Virtual de Aprendizaje, durante la calificación de la tarea.
Recursos materiales:	Texto Base, EVA
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos



RÚBRICA DE
EVALUACIÓN

Rúbrica de evaluación de Tarea de Trabajo autónomo			
Crterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia en cierto grado	No presenta tarea.
			El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos



Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Aprendizaje práctico experimental (APE)

TRABAJO PRÁCTICO EXPERIMENTAL 1	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural.
Contenidos:	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial
Objetivo:	Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de la evolución entre la industria y el medio ambiente, así como de los principios, y mejores prácticas ambientales relacionadas con la gestión sostenible en la industria.
Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica-Cuestionario
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Grupal síncrona y asíncrona.
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 2 Fecha: 13 de noviembre 2023 Fin: Semana 5 Fecha: 08 de diciembre 2023
Tema:	Gestión Ambiental y Empresa
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leer el tema: Gestión Ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos, apartado Humanidad y medio ambiente (páginas 23 a 29) • Conocimiento previo del tema: Haber estudiado el material o tema que aborda el cuestionario. • Revisar y organizar las notas, resúmenes o lecturas complementarias. • Asegurarse de conocer y comprender los términos técnicos o específicos del tema. <p>Realice un análisis del cuestionario y responda según corresponda referente al tema Gestión Ambiental y Empresa.</p> <p>Fases:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Leer todas las preguntas antes de comenzar a responder, identificando las más difíciles y aquellas que requieren mayor tiempo. • Comenzar por aquellas preguntas que se puedan responder con mayor seguridad, dejando las más complejas para después. • Leer detenidamente las preguntas más difíciles, descomponiéndolas en partes si es necesario para comprender mejor lo que se pide. • Responder de manera clara y concisa, asegurándose de que cada respuesta cubre completamente lo solicitado por la pregunta. Si es de opción múltiple, elimine las respuestas incorrectas para acotar las posibilidades. • Una vez terminado el cuestionario, revise todas las respuestas, verificando que sean coherentes y que no haya errores o elementos omitidos. • Asegúrese de que el cuestionario esté completo antes de proceder a su entrega, revisando posibles instrucciones específicas que acompañen al formato y subirlo al EVA en formato pdf. • Evaluación y acreditación del trabajo práctico por parte del docente.
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Trabajo Práctico Experimental adjunta.
Retroalimentación:	Se realizará durante el desarrollo de la tutoría presencial, a través de un ejercicio práctico experimental.
Recursos materiales:	Texto básico, Fuentes bibliográficas, biblioteca virtual, EVA.
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos



**RÚBRICA DE
 EVALUACIÓN**

Rúbrica de evaluación de Tarea de Trabajo práctico experimental			
Criterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia en cierto grado	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos
Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Retroalimentación

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural.
Contenidos	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial
Objetivo	Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de la evolución entre la industria y el medio ambiente, así como de los principios, y mejores prácticas ambientales relacionadas con la gestión sostenible en la industria.
Tipo de actividad	Retroalimentación
Acompañamiento docente:	Virtual síncrono.
Participación del estudiante:	Individual síncrono o asíncrono
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 5 Fecha: 04 de diciembre de 2023 Fin: Semana 5 Fecha: 08 de diciembre de 2023
Tema:	Gestión Ambiental y Empresa
Procedimiento:	Fase de Preparación (docente): Elaboración de material de apoyo para la videoconferencia de retroalimentación. Fase de retroalimentación: Ejecución de la videoconferencia sobre los contenidos más relevantes y que generaron inquietudes durante la unidad.
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante.
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom, herramientas de la web.
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos

Evaluación Formativa

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural.
Contenidos	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial
Objetivo	Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de la evolución entre la industria y el medio ambiente, así como de los principios, y mejores prácticas ambientales relacionadas con la gestión sostenible en la industria.
Tipo de Actividad	Evaluación de unidad 1
Duración de la actividad:	Fin: Semana 5 Fecha: 09 y 10 de diciembre 2023
Acompañamiento docente:	In situ/virtual síncrono
Participación del estudiante:	Individual - presencial /virtual (síncrono)
Tema:	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial
Procedimiento:	<p>1. Preparación:</p> <p>a) Elaboración de los reactivos b) Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario) c) Elaboración de la escala de valoración.</p> <p>2. Ejecución: aplicación del instrumento de evaluación</p> <p>Retroalimentación: Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.</p>
Evaluación:	Aciertos en las preguntas valoradas en el cuestionario (10 puntos).
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagneten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/361507439_Gestion_ambiental_introduccion_a_sus_instrumentos_y_fundamentos

UNIDAD 2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA AMBIENTAL APLICADA A LA INDUSTRIA

Fechas de conexiones síncronas

Actividad	Semana	Fecha
Videoconferencia de orientación de trabajo autónomo y foro académico (conexión obligatoria- no calificada)	6	11 al 15 de diciembre de 2023
Tutoría de orientación del componente práctico experimental (conexión no obligatoria)	7	18 al 22 de diciembre de 2023
Tutoría de acompañamiento a las actividades de aprendizaje (conexión no obligatoria)	8	25 al 29 de diciembre de 2023
Retroalimentación de la Unidad (conexión no obligatoria)	9	01 al 05 de enero de 2024
Evaluación Bimestral	10	08 al 12 de enero de 2024

Fecha de cumplimiento de actividades de aprendizaje obligatorias

Actividad	Fechas
Foro académico (aportes semanales)	11 de diciembre al 29 de diciembre 2023
Tarea autónoma 2 (elaboración y entrega)	11 de diciembre al 29 de diciembre 2023
Trabajo práctico experimental 2 (elaboración y entrega)	18 de diciembre al 05 de enero de 2024
Evaluación de unidad 2	06 y 07 de enero 2024
Evaluación Bimestral	08 al 12 de enero de 2024



Contenidos y actividades a desarrollar

1. Convenios internacionales

1.1 Tratados internacionales

Son acuerdos formales entre estados y otras entidades internacionales que establecen obligaciones y compromisos para abordar cuestiones globales y promover la cooperación en diversos campos, incluidos los temas ambientales. Un ejemplo clave es el Protocolo de Kioto (1997), que fue uno de los primeros acuerdos internacionales importantes para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero con el objetivo de mitigar el cambio climático, marcando un paso significativo hacia la cooperación global en la lucha contra el calentamiento global (Luperdi, 2023).

1.2 Convenios internacionales

Son acuerdos formales entre países que buscan regular y coordinar acciones sobre temas específicos a nivel global; estos convenios abordan una amplia gama de cuestiones ambientales, desde la protección de la biodiversidad hasta la gestión de recursos naturales y la reducción de la contaminación. A diferencia de los tratados, los convenios suelen enfocarse en temas específicos y a menudo establecen mecanismos de seguimiento y revisión para evaluar el progreso y el cumplimiento de los compromisos (LOPEZ, 2014).

Convenio de Basilea: movimiento transfronterizo desechos peligrosos
Convención Ramsar: conservación de humedales
Convenio Diversidad Biológica: BD
Convención CITES: comercio internacional especies
Convención Naciones Unidas de Lucha contra Desertificación: desertificación
Convención Marco Naciones Unidas sobre CC

1.3 Objetivos del milenio



2. Sistema normativa sectorial y transectorial nacional de la gestión ambiental.



- Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial Nro 449 del 20 de octubre del 2008
- Código Orgánico Integral Penal
- Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial Nro 893 con fecha 12 de abril del 2017
- Ley Orgánica de Salud Registro Oficial Suplemento NN°423 del 22 de diciembre del 2006
- Ley Orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua Registro Oficial NN°305 Segundo Suplemento del 06 de agosto del 2014
- Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, Decreto Ejecutivo No 752 del 21 de mayo del 2019
- Acuerdo Ministerial No 061 de 04 de mayo de 2015 publicado en la edición especial del Registro Oficial No 316 Reforma al Libro VI del TULSMA
- Acuerdo Ministerial No 097 A, RO 387 de 06 de noviembre de 2015 expide los Anexos del TULSMA

2.1 Constitución de la República del Ecuador

Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008 Última modificación 25 de enero de 2021

Artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Declara de interés público la preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados

Artículo 66 numeral 27 reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza

2.2 Código Orgánico del Ambiente (COA)

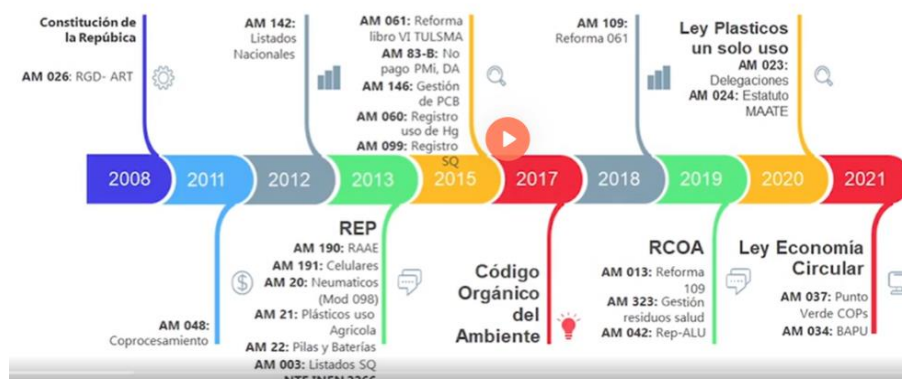
Registro Oficial Nro. 893, con fecha 12 de abril del 2017

Artículo 9, Principios ambientales....deberán ser reconocidos e incorporados en toda manifestación de la administración pública, así como en las providencias judiciales en el ámbito jurisdiccional. Estos principios son:

1. **Responsabilidad integral**, La responsabilidad de quien promueve una actividad que genere o pueda generar impacto sobre el ambiente utilización de sustancias, residuos, desechos o materiales tóxicos o peligrosos, abarca de manera integral...
2. **Mejor tecnología disponible y mejores prácticas ambientales**. Promover en los sectores el desarrollo y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, que minimicen en todas las fases de una actividad productiva...

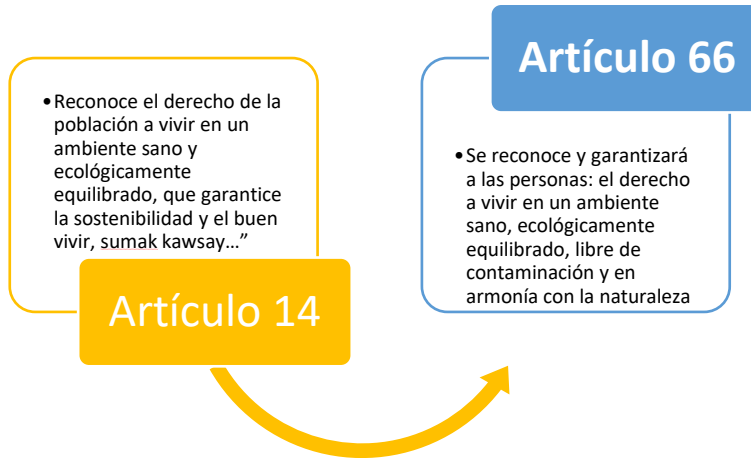
3. Normativa relacionada a la gestión de residuos

3.1 Evolución de la normativa y regulación ecuatoriana-Gestión ambiental de residuos



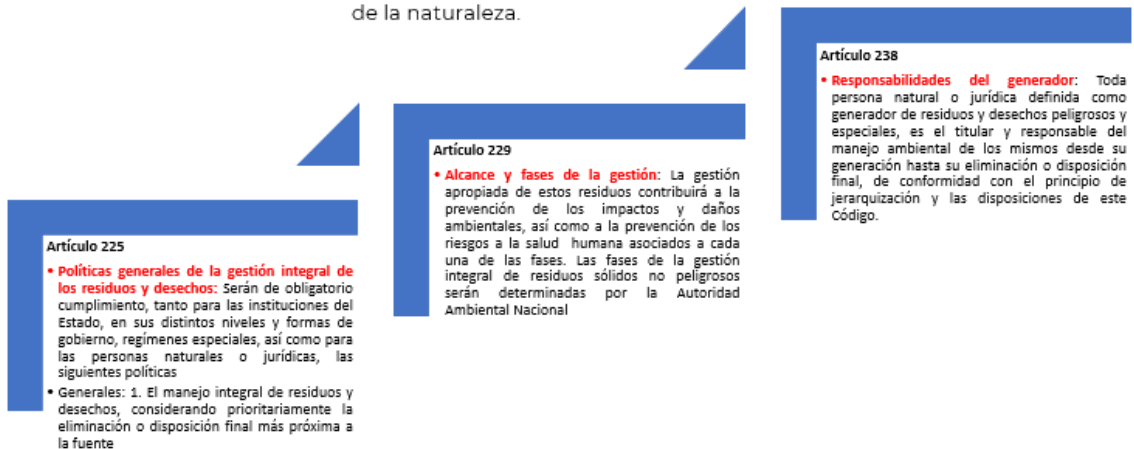


3.2 Constitución de la República del Ecuador



3.3 Código orgánico del ambiente

Con la expedición del Código Orgánico del Ambiente, el Ecuador cuenta con una norma especializada y actualizada a las disposiciones constitucionales que propende la garantía de un medio ambiente sano y la defensa de los derechos de la naturaleza.



3.4 Acuerdo ministerial 026

Acuerdo Ministerial 026: “Procedimiento para el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo el licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos”

El procedimiento se aplica para la gestión de generación de desechos peligrosos que se encuentren en el listado nacional de desechos peligrosos o que estén caracterizados como tales de acuerdo con las normas establecidas para tal efecto y que rebasen las cantidades mínimas definidas en la guía del listado nacional de desechos peligrosos

A) Información general del generador

- Nombre, denominación o registro único de contribuyentes, domicilio,
- Actividad productiva principal
- Sector Industrial o Servicios.
- Nombre del representante legal y técnico.
- Fecha de inicio de operaciones

B) Información específica de generación de desechos peligrosos

- Clasificación de los desechos peligrosos que estime generar
- Cantidad anual estimada de generación de cada uno de los desechos peligrosos por los cuales solicite el registro.
- Envasado, etiquetado y almacenamiento temporal
- Reciclaje o reuso dentro de la instalación
- Prestadores de servicio de recolección y transporte
- Manejo fuera de la instalación
- Disposición final
- Sustancias químicas peligrosas involucradas en la generación de DP

Para el ingreso de la información de los incisos a y b se anexa el formulario MA-SGD-HG-RP-01

C) Información complementaria

- Informe de regulación municipal y si cuenta con licencia ambiental derivada de la evaluación de impacto ambiental presentar la resolución ministerial.



3.5 Acuerdo ministerial 142

Acuerdo Ministerial 142: Los Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales

El articulado del presente instrumento será aplicado sin perjuicio de las demás disposiciones establecidas con respecto a los conceptos de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, definidos en el Acuerdo Ministerial No. 161 publicado en el Registro Oficial No. 631 del 01 de febrero de 2012, sobre el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.

ANEXO A LISTADO NACIONAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

PELIGROSAS:

Prohibidas, Agudas, Crónicas

ANEXO B LISTADOS NACIONALES DE DESECHOS PELIGROSOS

LISTADO No. 1: DESECHOS PELIGROSOS POR FUENTE ESPECÍFICA

LISTADO No. 2: LISTADO DE DESECHOS PELIGROSOS POR FUENTE NO ESPECÍFICA

ANEXO C LISTADO NACIONAL DE DESECHOS ESPECIALES

3.6 INEN 2266

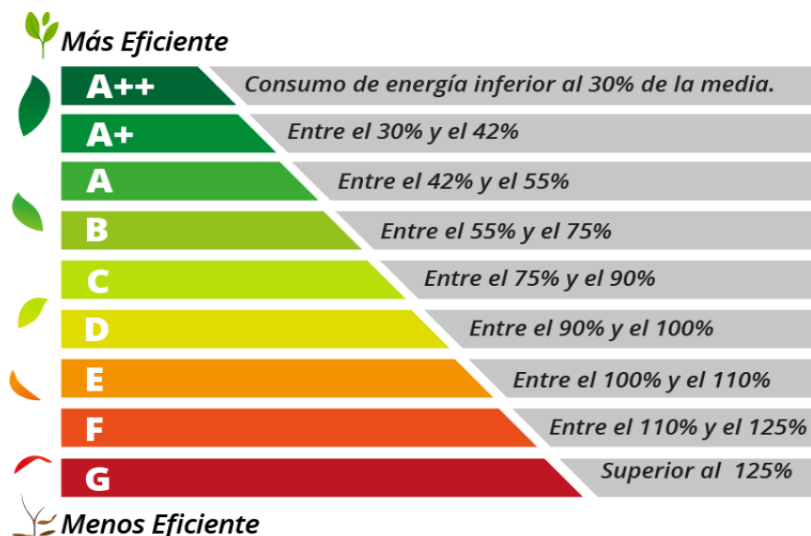
INEN 2266: TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS. REQUISITOS.

Cada vez son más los sectores productivos ecuatorianos, que requieren utilizar productos químicos, por lo que su transporte, almacenamiento y manejo se han convertido en actividades de considerable dinamismo, siendo prioritario la formulación de normas que dirijan estas tareas con eficiencia técnica y económica para evitar los riesgos y accidentes que involucren daños a las personas, propiedad privada y ambiente

- CLASE 1. EXPLOSIVOS
- CLASE 2. GASES
- CLASE 3. PRODUCTOS LÍQUIDOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES
- CLASE 4. SÓLIDOS INFLAMABLES. MATERIAL ESPONTÁNEAMENTE COMBUSTIBLE Y MATERIAL PELIGROSO CUANDO ESTA MOJADO
- CLASE 5. OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS
- CLASE 6. MATERIAL VENENOSO - INFECCIOSO (BIOPELIGROSO)
- CLASE 7. MATERIAL RADIOACTIVO
- CLASE 8. MATERIAL CORROSIVO CLASE 9. MATERIAL PELIGROSO MISCELÁNEO.

4. Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética

4.1 Tipos de eficiencia energética



Fuente: statista

4.2 Iniciativas y programas gubernamentales para la eficiencia energética

1. Programas de certificación de eficiencia energética: Muchos países tienen programas de certificación que evalúan y clasifican la eficiencia energética de los edificios y viviendas. Estos programas ayudan a identificar oportunidades de mejora y fomentan la construcción y renovación de edificios más eficientes.

2. Subsidios para energías renovables: Muchos gobiernos ofrecen incentivos económicos para la instalación de sistemas de energía renovable, como paneles solares o turbinas eólicas. Estos subsidios ayudan a reducir el costo inicial de inversión y promueven la adopción de fuentes de energía más limpias.

3. Regulaciones y estándares de eficiencia energética: Los gobiernos pueden establecer regulaciones y estándares que obliguen a ciertos sectores, como la industria o el transporte, a mejorar su eficiencia energética. Estas regulaciones pueden incluir requisitos de etiquetado energético y límites de emisiones.

4.3 Ley Orgánica de Eficiencia Energética

Promover el uso eficiente, racional y sostenible de la energía en todas sus formas, a fin de incrementar la seguridad energética del país; al ser más eficiente, aumentar la productividad energética

Artículo 2.- Declaración de Interés Nacional: clave en el desarrollo de una sociedad solidaria, competitiva en lo productivo y preocupada por la sostenibilidad económica y ambiental.

Artículo 3.- Principios.- En materia de eficiencia energética, son principios de la presente Ley,

1. Racionalización del consumo energético y preservación de recursos energéticos, renovables y no renovables;
2. Mejoramiento de la productividad y la competitividad a través de la reducción de costos por uso eficiente de la energía;
3. Promoción de energía limpia y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero;
4. Fomento de una cultura nacional orientada al uso eficiente de los recursos energéticos; y,
5. Transparencia e información adecuada para los consumidores y tomadores de decisión.

Artículo 5.- Sistema Nacional de Eficiencia Energética.- Se establece el Sistema Nacional de Eficiencia Energética como el conjunto de instituciones, políticas, planes y programas de inversión estructurados para el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en el **Plan Nacional de Eficiencia Energética – PLANEE**.

El Ministerio rector de las políticas públicas de eficiencia energética, a través del Comité Nacional de Eficiencia Energética, CNEE, vigilará que el Sistema Nacional de Eficiencia Energética en todos sus ejes de acción esté funcionando de forma articulada para alcanzar las metas del PLANEE.

Artículo 10.- Elaboración del Plan Nacional de Eficiencia Energética.- Conforme al artículo 13 de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, el PLANEE será elaborado por el ministerio rector de las políticas de eficiencia energética, tendrá un horizonte de 10 años y será actualizado con una periodicidad de dos (2) años

El PLANEE se elaborará con base en la información actualizada de los indicadores de eficiencia energética de cada sector y contendrá las estrategias, acciones y metas de eficiencia progresivas destinadas a cumplir los objetivos planteados por la política nacional de eficiencia energética.

El cumplimiento del PLANEE será obligatorio para el sector público e indicativo para el sector privado, conforme a lo establecido en el artículo 13 de la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.



LECTURAS

- **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

Leer tema: Constitución de la república del Ecuador, artículos 14, 66, 71,72
Enlace: <https://acortar.link/wcenbo>

- **CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE**

Leer el tema: Código Orgánico del Ambiente, artículos 9, 208, 225, 239, 258.
Enlace: <https://acortar.link/VIU2FB>

- **LEY ORGÁNICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Leer el tema: Ley Orgánica de Eficiencia Energética (artículo 2-22)

Enlace: <https://acortar.link/pWMi79>



Responda verdadero o falso según el enunciado	Verdadero	Falso
Los tratados internacionales son acuerdos formales entre estados que establecen obligaciones para abordar temas globales, incluidos los ambientales		
La Constitución de la República del Ecuador incluye disposiciones sobre la gestión ambiental en el país.		
El Código Orgánico del Ambiente se enfoca exclusivamente en la protección de la biodiversidad y no incluye disposiciones sobre la contaminación		
La Ley de Eficiencia Energética de Ecuador establece lineamientos para el uso responsable y eficiente de la energía en sectores industriales, comerciales y residenciales.		
La Ley de Eficiencia Energética busca optimizar el consumo energético, reducir la dependencia de combustibles fósiles y minimizar el impacto ambiental.		



**DESARROLLO DE
 ACTIVIDADES**

Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria.
Contenidos:	Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética
Objetivo:	Facilitar a los estudiantes una comprensión e interpretación de las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas al sector industrial.
Tipo de Actividad	Foro académico
Acompañamiento docente:	Virtual asíncrona
Participación del estudiante:	Individual asíncrona
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 6 Fecha: 11 de diciembre 2023 Fin: Semana 9 Fecha: 29 de diciembre 2023
Tema:	Sistema Normativo de la Gestión Ambiental
Procedimiento:	Prerrequisitos: Leer tema: Gestión Ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos, apartado Derecho ambiental (páginas 133 a 137) https://acortar.link/DtMfsv Sobre la revisión y estudio teórico del texto base subido en el entorno Virtual EVA, participe en el desarrollo del foro comentando a las preguntas que se proponen para cada semana. Fases: <ul style="list-style-type: none"> • Semana 6: Capacidad de análisis: ¿Qué avances se han logrado en la colaboración internacional para abordar el cambio climático en el contexto industrial? • Semana 7: Capacidad debate (segunda semana): ¿Qué experiencias exitosas o desafíos se han observado en la aplicación de la TULSMA a nivel Local y nacional? • Semana 9: Capacidad de síntesis: ¿Cómo ha impactado la normativa de eficiencia energética en las prácticas industriales?
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Foro académico adjunta.
Retroalimentación	Se realizará a través del Entorno Virtual de Aprendizaje, en función de las necesidades del tema en discusión.
Recursos materiales:	Texto básico, Entorno Virtual de Aprendizaje -EVA.
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://acortar.link/DtMfsv



Rúbrica de evaluación de Aprendizaje en Contacto con el Docente				
Criterios	Indicadores			
Análisis	Su aporte mantiene relación y pertinencia sobre la materia, argumenta su respuesta con exploración de otros autores y/o con su experiencia personal. Utiliza parafraseo con normas APA.	Su contribución conserva coherencia y pertinencia sobre el tema, argumenta su respuesta con investigación de otros autores.	Su aportación mantiene relación con la temática.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Debate	Debate opiniones o disputa con fundamento e interactúa analíticamente al menos con dos compañeros, promoviendo la respetuosa interacción y construcción del conocimiento. Utiliza parafraseo con normas APA.	Interactúa analíticamente al menos con un compañero, promoviendo el respeto en la construcción del conocimiento.	Interactúa al menos con un compañero, promoviendo el respeto en su aporte.	No participa en el debate en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	4 puntos	3 puntos	2 puntos	0 puntos
Síntesis	Aporta con nuevas ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con su criterio personal.	Aporta con ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con criterio personal.	Su aporte no contribuye a la construcción del conocimiento.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos

Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)

TAREA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO 2	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria.
Contenidos:	Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética
Objetivo:	Facilitar a los estudiantes una comprensión e interpretación de las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas al sector industrial.
Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica – Infografía
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 6 Fecha: 11 de diciembre de 2023 Fin: Semana 9 Fecha: 29 de diciembre de 2023
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Individual síncrona y asíncrona.



Tema:	Normativa ambiental aplicada al sector industrial
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <p>Leer tema: Gestión Ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos, apartado Derecho ambiental (páginas 133 a 137)</p> <p>https://acortar.link/DtMfsv</p> <p>Fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busca fuentes bibliográficas de información (libros, normativa, artículos científicos, etc.). Seleccionar la bibliografía que contenga información relacionada con el tema central: Normativa ambiental aplicada al sector industrial • Esquematiza la estructura de la infografía y define las secciones clave, crea un boceto inicial que organiza los elementos visuales y textuales, Como recursos para la actividad pueden utilizar: Infogram, Canva, Pixlr, Visme, Genially • Con la información seleccionada, proceda a construir la infografía, con la siguiente estructura: título, tipos de normativas, conclusiones, referencias bibliográficas • Subir la tarea en formato pdf, en caso de no poder subir el archivo subir el enlace de la tarea en un documento en Word con la plantilla institucional a la plataforma EVA • Evaluación y acreditación del trabajo por parte del docente.
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Tarea de Aprendizaje Autónomo adjunta.
Retroalimentación	Se realizará en el Entorno Virtual de Aprendizaje, durante la calificación de la tarea.
Recursos materiales:	Texto Base, Eva.
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://acortar.link/DtMfsv



**RÚBRICA DE
EVALUACIÓN**

Rúbrica de evaluación de Tarea de Trabajo autónomo			
Criterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia o pertinencia parcialmente	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos
Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Aprendizaje práctico experimental (APE)

TRABAJO PRÁCTICO EXPERIMENTAL 2	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria.
Contenidos:	Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética
Objetivo:	Facilitar a los estudiantes una comprensión e interpretación de las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas al sector industrial.
Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica-Cuestionario
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Grupal síncrona y asíncrona.
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 7 Fecha: 15 de diciembre 2023 Fin: Semana 9 Fecha: 05 de enero 2024
Tema:	Sistema Normativo de la Gestión Ambiental
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leer tema: Gestión Ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos, apartado Derecho ambiental (páginas 133 a 137) • Haber estudiado el material o tema que aborda el cuestionario. • Revisar y organizar las notas, resúmenes o lecturas complementarias. <p>Realice un análisis del cuestionario y responda según corresponda referente al tema Sistema Normativo de la Gestión Ambiental</p> <p>Fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leer todas las preguntas antes de comenzar a responder, identificando las más difíciles y aquellas que requieren mayor tiempo. 2. Comenzar por aquellas preguntas que se puedan responder con mayor seguridad, dejando las más complejas para después. 3. Leer detenidamente las preguntas más difíciles, descomponiéndolas en partes si es necesario para comprender mejor lo que se pide. 4. Responder de manera clara y concisa, asegurándose de que cada respuesta cubre completamente lo solicitado por la pregunta. Si es de opción múltiple, elimine las respuestas incorrectas para acotar las posibilidades. 5. Una vez terminado el cuestionario, revise todas las respuestas, verificando que sean coherentes y que no haya errores o elementos omitidos. 6. Asegúrese de que el cuestionario esté completo antes de proceder a su entrega, revisando posibles instrucciones específicas que acompañen al formato y subirlo al EVA en formato pdf. 7. Evaluación y acreditación del trabajo por parte del docente.
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Trabajo Práctico Experimental adjunta.
Retroalimentación:	Se realizará durante el desarrollo de la tutoría presencial, a través de un ejercicio práctico experimental.
Recursos materiales:	Texto básico, Fuentes bibliográficas, biblioteca virtual, EVA.
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://acortar.link/DtMfsv



RÚBRICA DE
EVALUACIÓN

Rúbrica de evaluación de Tarea de Trabajo práctico experimental			
Crterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia o pertinencia parcialmente	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos
Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Retroalimentación

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria.		
Contenidos	Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética		
Objetivo	Facilitar a los estudiantes una comprensión e interpretación de las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas al sector industrial.		
Tipo de actividad	Retroalimentación		
Acompañamiento docente:	Virtual síncrono.		
Participación del estudiante:	Individual síncrono o asíncrono		
Duración de la actividad:	Inicio: lunes de la semana 6	Fecha: 19 de junio 2023	
	Fin: viernes de la semana 6	Fecha: 23 de junio 2023	
Tema:	Legislación y Normativa Ambiental Aplicada a la Industria		
Procedimiento:	Fase de Preparación (docente): Elaboración de material de apoyo para la videoconferencia de retroalimentación. Fase de retroalimentación: Ejecución de la videoconferencia sobre los contenidos más relevantes y que generaron inquietudes durante la unidad.		
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante.		
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom, herramientas de la web.		
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetén M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://acortar.link/DtMfsv		

Evaluación Formativa

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria.
Contenidos	Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética
Objetivo	Facilitar a los estudiantes una comprensión e interpretación de las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas al sector industrial.
Tipo de Actividad	Evaluación de unidad 2
Duración de la actividad:	Fin: Semana 9 Fecha: 06 y 07 de enero de 2024
Acompañamiento docente:	In situ/virtual síncrono
Participación del estudiante:	Individual - presencial /virtual (síncrono)
Tema:	Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética
Procedimiento:	Preparación: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los reactivos • Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario) • Elaboración de la escala de valoración. Ejecución: aplicación del instrumento de evaluación Retroalimentación: Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.
Evaluación:	Aciertos en las preguntas valoradas en el cuestionario (10 puntos).
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagneten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://acortar.link/DtMfsv

Evaluación Sumativa- Primer Bimestre

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural. Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria.
Contenidos	Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética
Tipo de Actividad	Evaluación del primer bimestre
Duración de la actividad:	Fin: Semana 10 Fecha: 08 y 12 de enero de 2024
Acompañamiento docente:	In situ/virtual síncrono
Participación del estudiante:	Individual - presencial /virtual (síncrono)
Unidades:	1. Introducción a la industria y ambiente 2. Legislación y normativa ambiental aplicada a la industria
Procedimiento:	Preparación: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los reactivos • Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario) • Elaboración de la escala de valoración. Ejecución: aplicación del instrumento de evaluación Retroalimentación: Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.
Evaluación:	Aciertos en las preguntas valoradas en el cuestionario (10 puntos).
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom
Bibliografía:	Vidal E; Regaldo L; Gagnetten M; Durán A; García M; Calderón A; Pasalía Claudio; Reno, U; & Scaravino C. (2022). Gestión ambiental: introducción a sus instrumentos y fundamentos. Obtenido de: https://acortar.link/DtMfsy

UNIDAD 3. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS EN LA INDUSTRIA

Fechas de conexiones síncronas

Actividad	Semana	Fecha
Videoconferencia de orientación de trabajo autónomo y foro académico (conexión obligatoria- no calificada)	11	15 al 19 de enero 2024
Tutoría de orientación del componente práctico experimental (conexión no obligatoria)	12	22 al 26 de enero 2024
Tutoría de acompañamiento a las actividades de aprendizaje (conexión no obligatoria)	13	29 al 02 de febrero 2024
Retroalimentación de la Unidad (conexión no obligatoria)	14	05 al 09 de febrero 2024

Fecha de cumplimiento de actividades de aprendizaje obligatorias

Actividad	Fechas
Foro académico 3 (aportes semanales)	15 de enero al 02 de febrero 2024
Tarea autónoma 3 (elaboración y entrega)	15 de enero al 02 de febrero 2024
Trabajo práctico experimental 3 (elaboración y entrega)	22 de enero al 09 de febrero 2024
Evaluación de unidad 3	10 y 11 de febrero 2024

Contenidos y actividades a desarrollar



DESARROLLO DE CONTENIDO

1. Cambio Climático y Adaptación

1.1 Cambio climático

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?

El **clima** en nuestro planeta **siempre ha cambiado**. Ahora sabemos que las **actividades humanas** tienen la capacidad de alterar varios **procesos naturales**, entre ellos el **efecto invernadero**. Al alterarse, se producen **cambios extremos en el clima**:

Derretimiento de glaciares
Inundaciones
Sequías
Períodos más calurosos, entre otros

- El **cambio climático** hace referencia a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos.
- La **variación global del clima** de la Tierra debido a causas naturales, pero principalmente a la acción humana, que se traduce en quema de combustibles fósiles, pérdida de bosques y otras actividades producidas en el ámbito industrial, agrícola y transporte, entre otros



1.2 Clima

¿QUÉ ES EL CLIMA?

El **clima** se define como las **condiciones meteorológicas PROPIAS DEL LUGAR** que caracterizan a un lugar determinado.

Aunque a veces no podemos explicarlo. Por lo general cuando hablamos de clima lo relacionamos con los días muy fríos o calurosos o con los lluviosos o ventosos.

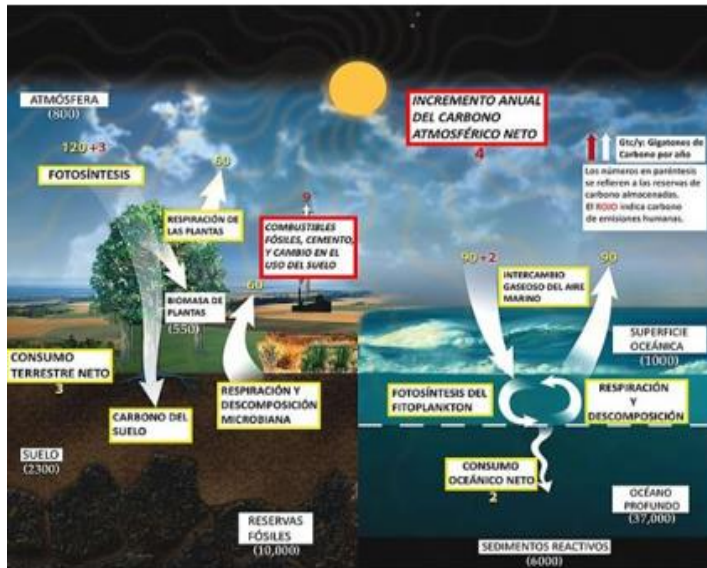
Cuando hay cambios drásticos o muy fuertes en el clima, es porque hay cambios en los procesos naturales que se producen en la atmósfera y en la superficie de la Tierra, estos son:

Ciclo del agua
Ciclo del carbono
Efecto invernadero



1.3 Ciclo del carbono

CICLO DEL CARBONO



- 1. Producción de carbono:** En la producción de carbono, la biosfera exhala en el proceso de respiración CO_2 ; y en los de descomposición y fermentación expulsa CO_2 y CH_4 . Por otro lado, la hidrosfera emite el CO_2 que posee disuelto al aumentar la temperatura, por las variaciones térmicas.
- 2. Síntesis de carbono:** La síntesis es realizada por los organismos fotosintéticos (plantas, algas y ciertas bacterias). Durante la fotosíntesis, la combinación de CO_2 , agua y energía lumínica es transformado en materia orgánica y oxígeno. En este proceso, el CO_2 inorgánico es transformado en un compuesto orgánico más asimilable para los seres vivos.
- 3. Fijado de carbono** El fijado de carbono se almacena en los sumideros de carbono. Estos son depósitos naturales o artificiales que capturan y almacenan carbono de la atmósfera. Dentro de los naturales se encuentran los océanos, la biomasa vegetal y animal, el permafrost, las rocas sedimentarias calizas (ciclos geológicos de carbono) y los yacimientos de recursos fósiles (carbón, petróleo, gas natural e hidratos de metano).

1.4 Adaptación al cambio climático

Significa **augmentar** nuestras capacidades para poder **superar** los efectos **dañinos del cambio climático** que pueden presentarse:

Lluvias intensas, sequías prolongadas, inundaciones, épocas de mucho calor y, a veces, de mucho frío, las cuales afectan nuestras casas, nuestros cultivos y nuestra salud. En resumen, es acomodarse a las nuevas condiciones climáticas.

¿CÓMO NOS PODEMOS ADAPTAR AL CAMBIO CLIMÁTICO?

- Evitando construir casas a las orillas de los ríos y mares que sean vulnerables a inundaciones.
- Almacenando agua para épocas de sequía.
- Protegiendo los cultivos en épocas muy lluviosas o muy secas, mejorando las prácticas agrícolas para evitar que sean vulnerables a los cambios del clima.
- Teniendo limpios nuestros hogares, ríos y comunidades para que no se propaguen enfermedades en épocas de calor o lluvia.
- Modificando las fechas de siembra y plantación de las variedades de cultivo.
- Reubicando los cultivos a zonas seguras.



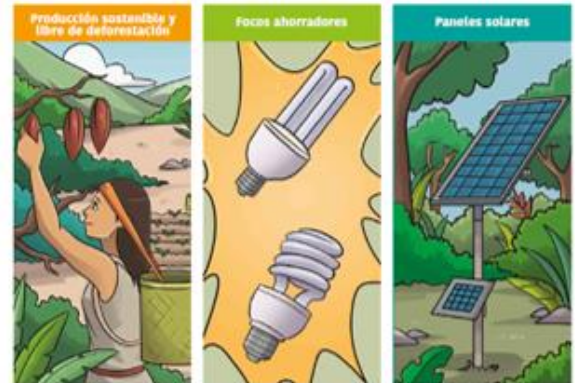
1.5 ¿Qué es la mitigación al cambio climático?



Significa **reducir las causas** del cambio climático y la **disminución de gases** de efecto invernadero que **se emiten a la atmósfera**. Para eso, se debe **mejorar** aquellas **actividades humanas** que generan mayor cantidad **de emisiones de gases** de efecto invernadero como la **agricultura, ganadería, transporte, energía** y todas aquellas que causen **deforestación**.

Por eso es importante conservar los bosques y los ecosistemas, para que absorban el carbono (C) de la atmósfera y, a la vez, mantengan almacenado el carbono (C).

- Reduciendo la deforestación o tala de árboles
- Disminuyendo el uso de combustibles fósiles (derivados del petróleo, carbón mineral y gas natural).
- Utilizando otras fuentes de energía como: agua (hidroelectricidad), sol (paneles solares), viento (energía eólica).
- Transitando hacia sistemas productivos sostenibles de bajas emisiones



1.6 ¿Cómo podemos enfrentar al cambio climático?

¿CÓMO PODEMOS ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO?

- Reduciendo la deforestación de los bosques.
- Disminuyendo el uso de combustibles fósiles (derivados del petróleo, carbón mineral y gas natural).
- Utilizando otras fuentes de energía como: agua (hidroelectricidad), sol (paneles solares), viento (energía eólica).
- Transitando hacia sistemas productivos sostenibles de bajas emisiones.
- Brindando capacitaciones.
- Utilizando tecnología limpia.
- Difundiendo la manera en cómo se realiza un plan de manejo forestal.



2. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

2.1 Efecto invernadero

El efecto invernadero es un **fenómeno natural** producido por ciertos gases que se encuentran en la **atmósfera** y no los podemos ver. Los gases de **efecto invernadero retienen el calor del sol** que necesita **nuestro planeta** para que haya vida.

Cada vez que **quemamos combustibles fósiles**, cortamos o quemamos los bosques o **producimos basura**, estamos liberando más y más **carbono (C)**. Así provocamos más emisiones de gases que van a la atmósfera y **aumentamos el efecto invernadero**.

Con una mayor cantidad de gases de efecto invernadero, **aumenta el calor** atrapado en la **Tierra** y eso es lo que ahora **nos preocupa a todos**.

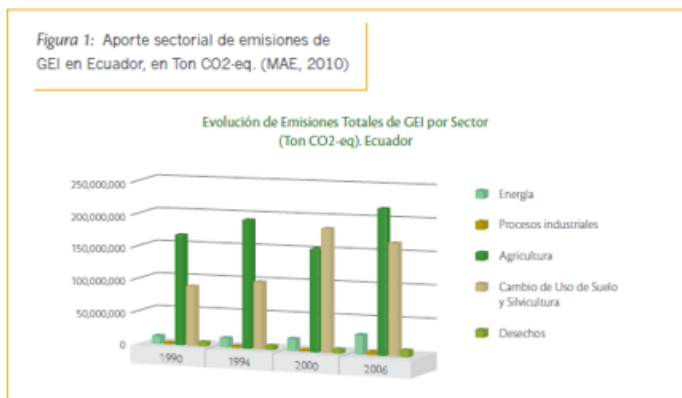


El **efecto invernadero** es un proceso **natural** que **siempre ha existido** y es el que hace posible la vida en nuestro planeta.

Para entender lo que le pasa al planeta imaginemos, ¿cómo es el ambiente dentro de estas dos casas en un día de mucho sol?

2.2 Sectores prioritarios para la reducción de emisiones de GEI en el Ecuador

Figura 1: Aporte sectorial de emisiones de GEI en Ecuador, en Ton CO₂-eq. (MAE, 2010)



Fuente: Proyecto Segunda Comunicación Nacional sobre CC

Para la definición de sectores prioritarios para la reducción de emisiones de GEI en Ecuador se consideraron tres criterios principales.

- En primer lugar, se han considerado como prioritario aquellos sectores que generan las mayores emisiones en el país (Figura 1) y que presentan una tendencia al incremento.
- En segundo lugar, se consideró la importancia relativa del sector en la economía del país.
- En tercer lugar, se tomaron en cuenta los futuros compromisos que puede tener el país para el reporte de emisiones de GEI ante la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas), como una variable que permita definir sectores o subsectores usando el lenguaje del IPCC (Panel Gubernamental sobre CC).

3. Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética

3.1 ¿Qué es la energía?

Energía es la capacidad para realizar trabajo y se manifiesta en varias formas como cinética, potencial, térmica, química y eléctrica. La Ley de Conservación de la Energía y la Primera Ley de la Termodinámica establecen que la energía se transforma de una forma a otra, pero no se crea ni se destruye, un principio fundamental en la ingeniería y la gestión energética (Vega, 2014).



3.2 La solución: eficiencia energética

Eficiencia Energética se refiere a la práctica de utilizar la menor cantidad de energía posible para realizar el mismo trabajo, reduciendo así el desperdicio. Implica aplicar tecnologías y técnicas que optimizan el uso de la energía, como el uso de electrodomésticos de alta eficiencia, sistemas de iluminación LED, y la mejora de la eficiencia en procesos industriales (Soconini & Martín, 2019).



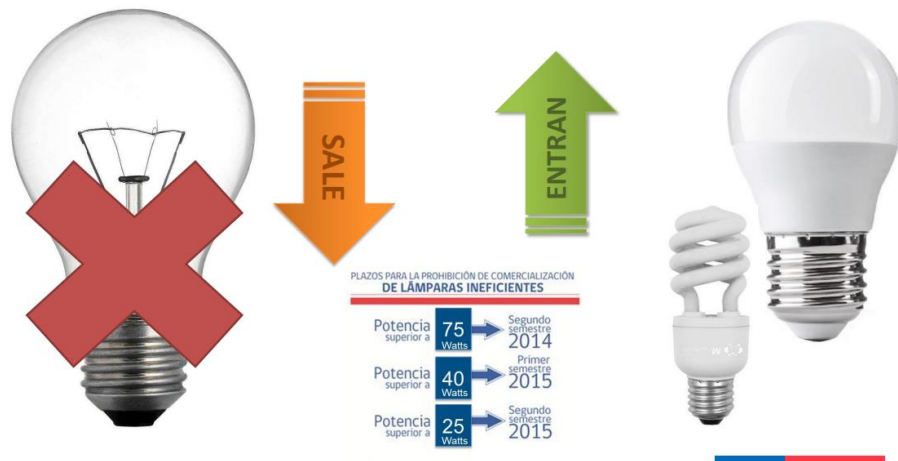
Cuidado del medio ambiente
USO DE LA ENERGÍA RESPONSABLE



Ahorro
HACER MÁS CON MENOS

3.3 Medidas de eficiencia energética

Las medidas de eficiencia energética son estrategias y acciones destinadas a reducir el consumo de energía sin sacrificar el rendimiento o la comodidad. Implementar estas medidas no solo ayuda a reducir costos, sino que también minimiza el impacto ambiental (Eljach, Y Hoyos, 2019).



4. Gestión Ambiental en la Industria

4.1 Sistema de gestión ambiental integrado



Lograr la **satisfacción del cliente** al entregar productos y servicios que satisfagan sus necesidades.



Mejorar el desempeño del medio ambiente **controlando los aspectos e impactos ambientales**



Mejorar el desempeño de la seguridad y la salud, **controlando los peligros y riesgos** de sus trabajadores

4.2 Objetivos de SGI



1. Mejorar continuamente la calidad de los trabajos, optimizando los procesos y reduciendo el desperdicio.



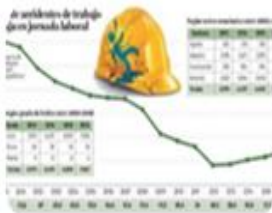
2. Cumplir con los plazos y condiciones pactadas en los contratos.



3. Mantener continuamente capacitado al personal.



4. Identificar, analizar y gestionar adecuadamente los peligros, riesgos y oportunidades.



5. Reducir los índices de accidentalidad en la operación.



6. Mantener los parámetros de los aspectos ambientales significativos < a los límites máximos permitidos.

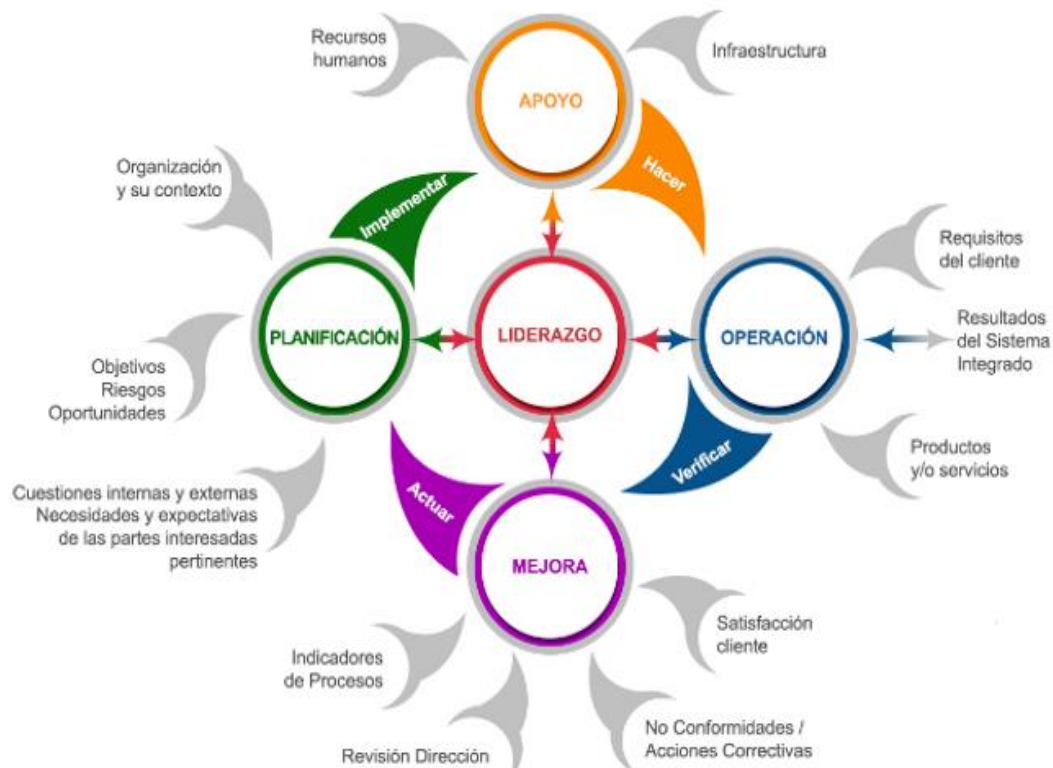


7. Reducir la generación de residuos y aumentar el reciclaje.



8. Control del cumplimiento técnico-legal del SGI a los contratistas

4.3 Ciclo de mejora continua





4.4 Información documentada



LECTURAS

- **ESTRATEGÍA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO ECUADOR**

Leer tema: Estrategia Nacional para el cambio climático- Introducción, antecedentes, marco normativo, sectores prioritarios (páginas 15- 44)

Enlace: <https://acortar.link/Bz98Ac>

- **NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015**

Leer el tema: ISO 14001:2015 (páginas 1-17)

Enlace: <https://acortar.link/NQRL6q>



Responda verdadero o falso según el enunciado	Verdadero	Falso
El ciclo del carbono describe cómo el carbono se mueve a través de la atmósfera, los océanos, el suelo y los seres vivos.		
La adaptación al cambio climático implica únicamente la creación de barreras físicas para protegerse de los desastres naturales.		
La mitigación del cambio climático se refiere a acciones que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.		
El uso de electrodomésticos de alta eficiencia es una medida de eficiencia energética que contribuye a la reducción del consumo de energía.		
Los sectores prioritarios para la reducción de emisiones de GEI en Ecuador incluyen la agricultura, el transporte y la energía.		
La documentación es opcional en un sistema de gestión ambiental integrado.		



Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones.
Contenidos:	Cambio Climático y Adaptación Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Deforestación y Pérdida de Hábitat Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria
Objetivo:	Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales generados en la industria con el fin de promover buenas prácticas ambientales como medidas de control y lograr minimizar los impactos negativos de las operaciones industriales
Tipo de Actividad	Foro académico
Acompañamiento docente:	Virtual asíncrona
Participación del estudiante:	Individual asíncrona
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 11 Fecha: 15 de enero 2024 Fin: Semana 13 Fecha: 02 de febrero 2024
Tema:	Aspectos e Impactos ambientales generados en la industria
Procedimiento:	Prerrequisitos: Leer tema: Estrategia Nacional para el cambio climático- Introducción, antecedentes, marco normativo, sectores prioritarios (páginas 15- 44) Enlace: https://acortar.link/Bz98Ac Sobre la revisión y estudio teórico del texto base subido en el entorno Virtual EVA, participe en el desarrollo del foro comentando a las preguntas que se proponen para cada semana. Fases: <ul style="list-style-type: none"> • Semana 11: Capacidad de análisis: ¿Cómo afectan las emisiones de GEI al cambio climático y al medio ambiente? • Semana 13: Capacidad de síntesis: ¿Cómo puede la eficiencia energética contribuir a la sostenibilidad?
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Foro académico adjunta.
Retroalimentación	Se realizará a través del Entorno Virtual de Aprendizaje, en función de las necesidades del tema en discusión.
Recursos materiales:	Texto básico, Entorno Virtual de Aprendizaje -EVA.
Bibliografía:	Ministerio del Ambiente. (2012). Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente. Recuperado de https://acortar.link/Bz98Ac



**Rúbrica de evaluación de Aprendizaje en Contacto
 con el Docente**

Rúbrica de evaluación de Aprendizaje en Contacto con el Docente				
Criterios	Indicadores			
Análisis	Su aporte mantiene relación y pertinencia sobre la materia, argumenta su respuesta con exploración de otros autores y/o con su experiencia personal. Utiliza parafraseo con normas APA.	Su contribución conserva coherencia y pertinencia sobre el tema, argumenta su respuesta con investigación de otros autores.	Su aportación mantiene relación con la temática.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Debate	Debate opiniones o disputa con fundamento e interactúa analíticamente al menos con dos compañeros, promoviendo la respetuosa interacción y construcción del conocimiento. Utiliza parafraseo con normas APA.	Interactúa analíticamente al menos con un compañero, promoviendo el respeto en la construcción del conocimiento.	Interactúa al menos con un compañero, promoviendo el respeto en su aporte.	No participa en el debate en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	4 puntos	3 puntos	2 puntos	0 puntos
Síntesis	Aporta con nuevas ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con su criterio personal.	Aporta con ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con criterio personal.	Su aporte no contribuye a la construcción del conocimiento.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos

Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)

TAREA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO 3	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones.
Contenidos:	Cambio Climático y Adaptación Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria
Objetivo:	Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales generados en la industria con el fin de promover buenas prácticas ambientales como medidas de control y lograr minimizar los impactos negativos de las operaciones industriales



Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica – Infografía
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 11 Fecha: 15 de enero 2024 Fin: Semana 13 Fecha: 02 de febrero 2024
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Individual síncrona y asíncrona.
Tema:	Estrategias de adaptación de las empresas al cambio climático
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <p>Leer tema: Estrategia Nacional para el cambio climático- Introducción, antecedentes, marco normativo, sectores prioritarios (páginas 15- 44) Enlace: https://acortar.link/Bz98Ac</p> <p>Fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busca fuentes bibliográficas de información (libros, normativa, artículos científicos, etc.). Seleccionar la bibliografía que contenga información relacionada con el tema central: Normativa ambiental aplicada al sector industrial • Esquematiza la estructura de la infografía y define las secciones clave, crea un boceto inicial que organiza los elementos visuales y textuales, Como recursos para la actividad pueden utilizar: Infogram, Canva, Pixlr, Visme, Genially • Con la información seleccionada, proceda a construir la infografía, con la siguiente estructura: título, tipos de normativas, conclusiones, referencias bibliográficas • Subir la tarea en formato pdf, en caso de no poder subir el archivo subir el enlace de la tarea en un documento en Word con la plantilla institucional a la plataforma EVA <p>Evaluación y acreditación del trabajo por parte del docente.</p>
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Tarea de Aprendizaje Autónomo adjunta.
Retroalimentación	Se realizará en el Entorno Virtual de Aprendizaje, durante la calificación de la tarea.
Recursos materiales:	Texto Base, Eva.
Bibliografía:	Ministerio del Ambiente. (2012). Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente. Recuperado de https://acortar.link/Bz98Ac



RÚBRICA DE
EVALUACIÓN

Rúbrica de evaluación de Tarea de Trabajo autónomo			
Crterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia o pertinencia parcialmente	No presenta tarea.
			El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos



Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Aprendizaje práctico experimental (APE)

TRABAJO PRÁCTICO EXPERIMENTAL 3	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones.
Contenidos:	Emissiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética
Objetivo:	Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales generados en la industria con el fin de promover buenas prácticas ambientales como medidas de control y lograr minimizar los impactos negativos de las operaciones industriales
Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica-Ensayo
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Grupal síncrona y asíncrona.
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 12 Fecha: 22 de enero 2024 Fin: Semana 14 Fecha: 09 de febrero 2024
Tema:	Tecnologías Energéticas Sostenibles para reducir las emisiones de GEI
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <p>Leer tema: Estrategia Nacional para el cambio climático- Introducción, marco normativo, sectores prioritarios (páginas 20- 50) Enlace: https://acortar.link/Bz98Ac</p> <p>Fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar fuentes bibliográficas de información (libros, artículos científicos, etc.). Seleccionar la bibliografía que contenga información relacionada con el tema central: Importancia de los aspectos e impactos en la industria 2. Con la información seleccionada, proceda a construir grupalmente un ensayo, con la siguiente estructura: caratula, título, introducción, desarrollo del tema, conclusiones, referencias bibliográficas, anexos, la extensión del mismo no más de 5 páginas. 3. Subir el ensayo completo (según la estructura señalada en la Fase 2) a la plataforma EVA, en formato PDF

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO



Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Trabajo Práctico Experimental adjunta.
Retroalimentación:	Se realizará durante el desarrollo de la tutoría presencial, a través de un ejercicio práctico experimental.
Recursos materiales:	Texto complementario, Fuentes bibliográficas, biblioteca virtual, EVA.
Bibliografía:	Ministerio del Ambiente. (2012). Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente. Recuperado de https://acortar.link/Bz98Ac



Rúbrica de evaluación de Tarea del trabajo práctico experimental			
Criterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia o pertinencia parcialmente	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos
Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Retroalimentación

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones.
Contenidos	Cambio Climático y Adaptación Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Deforestación y Pérdida de Hábitat Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria
Objetivo	Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales generados en la industria con el fin de promover buenas prácticas ambientales como medidas de control y lograr minimizar los impactos negativos de las operaciones industriales
Tipo de actividad	Retroalimentación
Acompañamiento docente:	Virtual síncrono.
Participación del estudiante:	Individual síncrono o asíncrono
Duración de la actividad:	Inicio: lunes de la semana 14 Fecha: 05 de febrero 2024 Fin: viernes de la semana 14 Fecha: 09 de febrero 2024
Tema:	Aspectos e Impactos Ambientales generados en la industria
Procedimiento:	Fase de Preparación (docente): Elaboración de material de apoyo para la videoconferencia de retroalimentación. Fase de retroalimentación: Ejecución de la videoconferencia sobre los contenidos más relevantes y que generaron inquietudes durante la unidad.
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante.
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom, herramientas de la web.
Bibliografía:	Ministerio del Ambiente. (2012). Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente. Recuperado de https://acortar.link/Bz98Ac

Evaluación Formativa

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones.
Contenidos	Cambio Climático y Adaptación Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Deforestación y Pérdida de Hábitat Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria
Objetivo	Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales generados en la industria con el fin de promover buenas prácticas ambientales como medidas de control y lograr minimizar los impactos negativos de las operaciones industriales
Tipo de Actividad	Evaluación de unidad 3
Duración de la actividad:	Fin: Semana 14 Fecha: 10 y 11 de febrero 2024
Acompañamiento docente:	In situ/virtual síncrono
Participación del estudiante:	Individual - presencial /virtual (síncrono)
Tema:	Cambio Climático y Adaptación Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Deforestación y Pérdida de Hábitat Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria
Procedimiento:	Preparación: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los reactivos • Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario) • Elaboración de la escala de valoración. Ejecución: aplicación del instrumento de evaluación Retroalimentación: Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.
Evaluación:	Aciertos en las preguntas valoradas en el cuestionario (10 puntos).
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom
Bibliografía:	Ministerio del Ambiente. (2012). Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente. Recuperado de https://acortar.link/Bz98Ac

UNIDAD 4. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE)

Fechas de conexiones síncronas- UNIDAD 4

Actividad	Semana	Fecha
Videokonferencia de orientación de trabajo autónomo y foro académico (conexión obligatoria- no calificada)	15	12 al 16 de febrero de 2024
Tutoría de orientación del componente práctico experimental (conexión no obligatoria)	16	19 al 23 de febrero de 2024
Tutoría de acompañamiento a las actividades de aprendizaje (conexión no obligatoria)	17	26 al 01 de marzo de 2024
Retroalimentación de la Unidad (conexión no obligatoria)	18	04 al 08 de marzo de 2024
Evaluación Segundo Bimestre	19	11 al 15 de marzo de 2024
Supletorios	20	18 al 22 de marzo de 2024

Fecha de cumplimiento de actividades de aprendizaje obligatorias

Actividad	Fechas
Foro académico (aportes semanales)	12 de febrero al 01 de marzo 2024
Tarea autónoma 4 (elaboración y entrega)	12 de febrero al 23 de febrero 2024
Trabajo práctico experimental 4 (elaboración y entrega)	19 de febrero al 01 de marzo 2024
Evaluación de unidad	09 de marzo al 10 de marzo 2024
Evaluación segundo Bimestre	11 de marzo al 15 de marzo 2024
Recuperación	18 al 22 de marzo de 2024

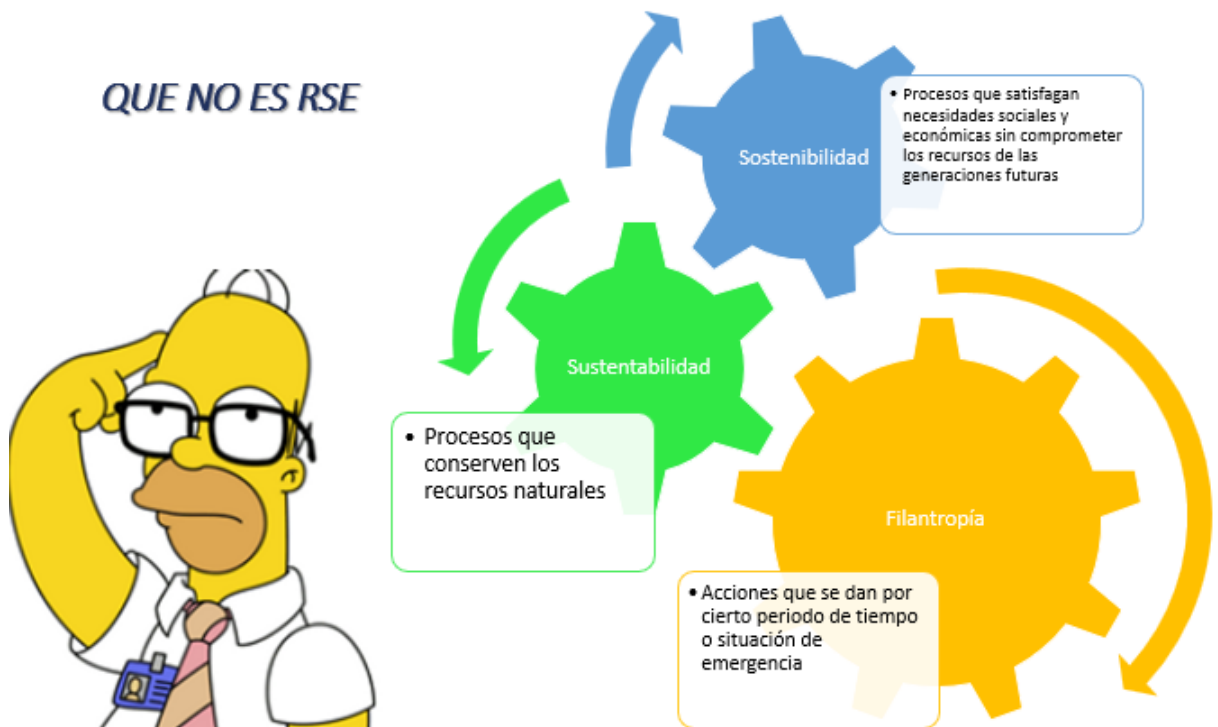
Contenidos y actividades a desarrollar



DESARROLLO DE CONTENIDO

1. Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

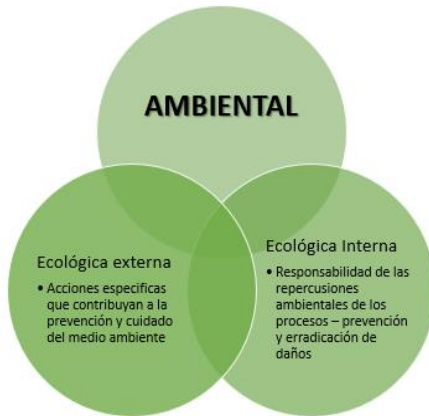
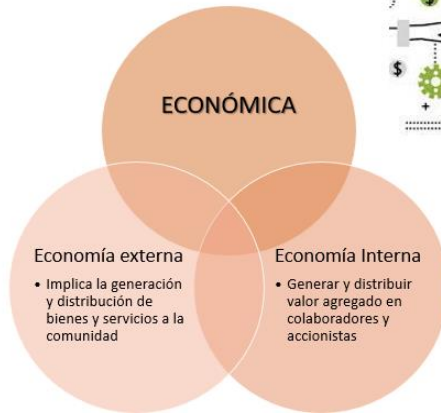
1.1. ¿Qué no es RSE?



1.2. Dimensión económica, social y ambiental



DIMENSIONES

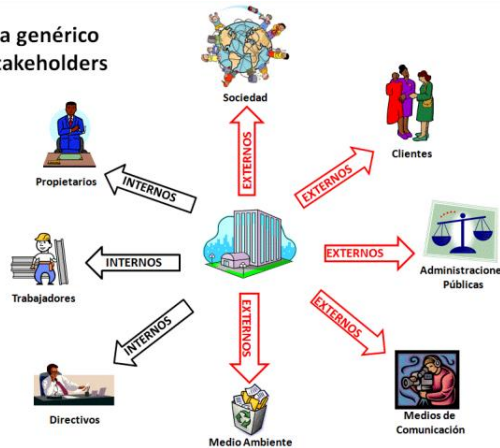


1.3. Objetivos de la RSE



1.4. Stakeholders

Mapa genérico de stakeholders





2. Economía Circular

2.1. Ciclo de Vida de un producto



El ciclo de vida de un producto es un proceso cronológico que transcurre desde su lanzamiento en el mercado hasta su desaparición.

2.2. Beneficios de la Economía Circular

La puesta en marcha de la economía supone un conjunto de **beneficios** que contribuyen a crear un modelo de sociedad mas sostenible.

Protección del **medio ambiente:**

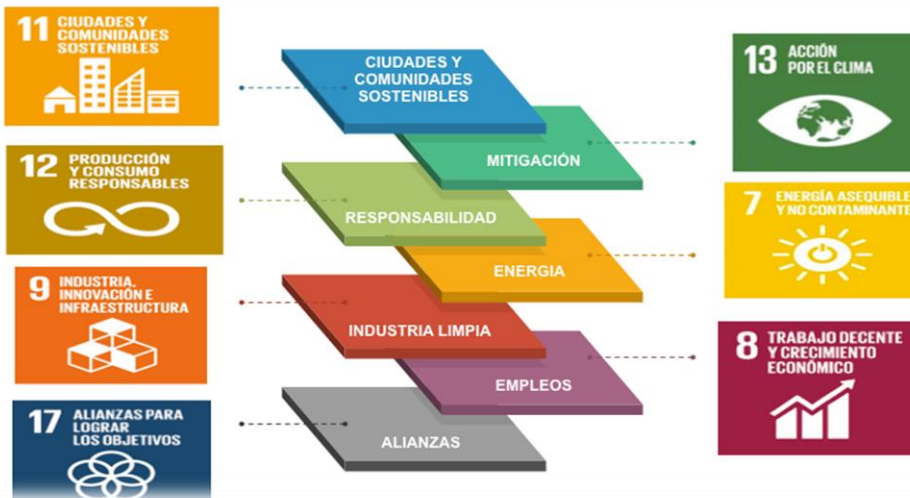
- Disminución del uso de los recursos
- Reducción de la producción
- Limitación en el consumo de energía

Generación de **riqueza y empleo**

La era de la "R" en la Sociedad Circular



2.3. Economía Circular y ODS





3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

3.1. Agenda 2030

<p>AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES</p> <p>En 2050 la población mundial llegará a los 9.600 millones</p>	<p>HAMBRE</p> <p>Una de cada nueve personas en el mundo está subalimentada</p>	<p>CAMBIO CLIMÁTICO</p> <p>Aumento de emisiones mundiales de CO2 casi un 50% desde 1990</p>
<p>CONTAMINACIÓN DE CIUDADES</p> <p>El 90% de los habitantes de las ciudades respira aire que no cumple las normas de seguridad establecidas por la Organización Mundial de la Salud</p>	<p>IGUALDAD DE GÉNERO</p> <p>La brecha salarial de género en todo el mundo se sitúa en alrededor del 23%</p>	<p>EXPLOTACIÓN INFANTIL</p> <p>En 2018 existían en el mundo 152 millones de niños y niñas trabajadoras</p>

3.2. Acuerdos de la Agenda 2023

✓ GARANTIZAR LOS DERECHOS Y EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN	+	✓ ALCANZAR UNA ECONOMÍA PRÓSPERA Y SOSTENIBLE	+	✓ CUIDAR EL MEDIOAMBIENTE Y SALVAR EL PLANETA
---	---	--	---	--

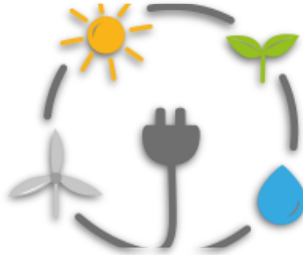
3.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

1 FIN DE LA POBREZA	2 HAMBRE CERO	3 SALUD Y BIENESTAR	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD	5 IGUALDAD DE GÉNERO	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO
7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES
13 ACCIÓN POR EL CLIMA	14 VIDA SUBMARINA	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Marco de referencia para guiar la actuación del sector empresarial en torno al desarrollo sostenible.

4. Tecnologías Limpias y Energías Renovables

4.1. Definiciones



Energías Renovables:
Producidas por fuentes que se generan por si solas en un ciclo natural y constante. Ej: energía solar- eólica



Energías no Renovables:
Producidas a partir de recursos que no se pueden regenerar- fuentes de energía en cantidades limitadas : petróleo- carbón



Energías Limpias:
No producen emisiones contaminantes como las no renovables

4.2. Importancia y Beneficios de las Tecnologías limpias y energías renovables

No emiten CO₂ ni otros gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático comparadas a las fuentes de energía no renovables.



Pueden ayudar a reducir la pobreza energética y mejorar la calidad del aire, especialmente en zonas urbanas.



Reducen la dependencia de los combustibles fósiles, que no son sostenibles y caros en el largo plazo. Las energías alternativas como la solar y la eólica se están volviendo cada vez más asequibles.



Lecturas

- **NORMA INTERNACIONAL ISO 26000**

Leer tema: ISO 26000:2010- Términos y definiciones- Comprender la Responsabilidad Social (páginas 2-23)

Enlace: <https://acortar.link/cEfx3f>

- **LIBRO BLANCO DE ECONOMÍA CIRCULAR**

Leer el tema: Libro Blanco de Economía Circular – Producción Sostenible (páginas 61- 101)

Enlace: <https://acortar.link/ELVbo6>



Responda verdadero o falso según el enunciado	Verdadero	Falso
La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se limita solo a cumplir con las leyes y regulaciones.		
Los "stakeholders" en la RSE incluyen solo a los empleados y accionistas de la empresa.		
El ciclo de vida de un producto se refiere a todas las etapas por las que pasa, desde la extracción de materias primas hasta su eliminación o reciclaje.		
Uno de los beneficios de la economía circular es la reducción de desechos mediante la reutilización y el reciclaje.		
Las tecnologías limpias y energías renovables no solo reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también ofrecen beneficios económicos y sociales.		



DESARROLLO DE
ACTIVIDADES

Aprendizaje en contacto con el docente (ACD)

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.
Contenidos:	Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas
Objetivo:	Capacidad de aplicar prácticas sostenibles y contribuir a un futuro energético más respetuoso con el medio ambiente.
Tipo de Actividad	Foro académico 4
Acompañamiento docente:	Virtual asíncrona
Participación del estudiante:	Individual asíncrona
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 15 Fecha: 11 de febrero 2024 Fin: Semana 17 Fecha: 05 de marzo 2024
Tema:	Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos: Leer el texto: ISO 26000:2010- Términos y definiciones- Comprender la Responsabilidad Social (páginas 2-23) Enlace: https://acortar.link/cEfx3f</p> <p>Leer el texto: Libro Blanco de Economía Circular – Producción Sostenible (páginas 61-90) Enlace: https://acortar.link/ELVbo6</p> <p>Sobre la revisión y estudio teórico del texto base subido en el entorno Virtual EVA, participe en el desarrollo del foro comentando a las preguntas que se proponen para cada semana.</p> <p>Fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semana 15: Capacidad de análisis: ¿Cómo puede la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) mejorar la reputación de una empresa en la comunidad? • Semana 17: Capacidad de síntesis: ¿Cuáles son los beneficios para una organización al realizar auditorías ambientales conforme a la norma ISO 14001:2018?
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Foro académico adjunta.



Retroalimentación	Se realizará a través del Entorno Virtual de Aprendizaje, en función de las necesidades del tema en discusión.
Recursos materiales:	Texto complementario, Entorno Virtual de Aprendizaje -EVA.
Bibliografía:	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) & GIZ. (2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Quito, Ecuador. https://acortar.link/ELVbo6 ISO 26000 (2010) Norma Internacional ISO 2600:2010 https://acortar.link/cEfx3f



Rúbrica de evaluación de Actividad en contacto con el docente				
Criterios	Indicadores			
Análisis	Su aporte mantiene relación y pertinencia sobre la materia, argumenta su respuesta con exploración de otros autores y/o con su experiencia personal. Utiliza parafraseo con normas APA.	Su contribución conserva coherencia y pertinencia sobre el tema, argumenta su respuesta con investigación de otros autores.	Su aportación mantiene relación con la temática.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Debate	Debate opiniones o disputa con fundamento e interactúa analíticamente al menos con dos compañeros, promoviendo la respetuosa interacción y construcción del conocimiento. Utiliza parafraseo con normas APA.	Interactúa analíticamente al menos con un compañero, promoviendo el respeto en la construcción del conocimiento.	Interactúa al menos con un compañero, promoviendo el respeto en su aporte.	No participa en el debate en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	4 puntos	3 puntos	2 puntos	0 puntos
Síntesis	Aporta con nuevas ideas y contribuye a la construcción del conocimiento con su criterio personal.	Aporta con ideas y contribuye a la construcción del Conocimiento con criterio personal.	Su aporte no contribuye a la construcción del conocimiento.	No realiza su aporte en el plazo establecido. El plagio como aporte.
Puntuación	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos

Aprendizaje de trabajo autónomo (AA)

APRENDIZAJE AUTÓNOMO 4	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.
Contenidos:	Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas
Objetivo:	Capacidad de aplicar prácticas sostenibles y contribuir a un futuro energético más respetuoso con el medio ambiente.
Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica – Infografía
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 15 Fecha: 12 de febrero de 2024 Fin: Semana 16 Fecha: 23 de febrero de 2024
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona
Participación del estudiante:	Individual síncrona
Tema:	ODS en la Industria
Procedimiento:	<p>Prerrequisitos:</p> <p>Leer el texto: Libro Blanco de Economía Circular – Producción Sostenible (páginas 61-90) Enlace: https://acortar.link/ELVbo6</p> <p>Fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busca fuentes bibliográficas de información (libros, normativa, artículos científicos, etc.). Seleccionar la bibliografía que contenga información relacionada con el tema central: Normativa ambiental aplicada al sector industrial • Esquematiza la estructura de la infografía y define las secciones clave, crea un boceto inicial que organiza los elementos visuales y textuales, Como recursos para la actividad pueden utilizar: Infogram, Canva, Pixlr, Visme, Genially • Con la información seleccionada, proceda a construir la infografía, con la siguiente estructura: título, tipos de normativas, conclusiones, referencias bibliográficas • Subir la tarea en formato pdf, en caso de no poder subir el archivo subir el enlace de la tarea en un documento en Word con la plantilla institucional a la plataforma EVA • Evaluación y acreditación del trabajo por parte del docente.
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Tarea de Aprendizaje Autónomo adjunta.
Recursos materiales:	Texto complementario, EVA
Bibliografía:	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) & GIZ. (2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Quito, Ecuador. https://acortar.link/ELVbo6



Rúbrica de evaluación de Tarea de Trabajo autónomo			
Criterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia o pertinencia, parcialmente	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos
Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Aprendizaje práctico experimental (APE)

TRABAJO PRÁCTICO EXPERIMENTAL 4	
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.
Contenidos:	Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas
Objetivo:	Capacidad de aplicar prácticas sostenibles y contribuir a un futuro energético más respetuoso con el medio ambiente.
Tipo de Actividad	Investigación bibliográfica- Ensayo
Acompañamiento docente:	Virtual síncrona y asíncrona
Participación del estudiante:	Grupal síncrona y asíncrona.
Duración de la actividad:	Inicio: Semana 16 Fecha: 19 de febrero 2024 Fin: Semana 17 Fecha: 01 de marzo de 2024
Tema:	La responsabilidad social empresarial en las industrias
Procedimiento:	Prerrequisitos: Leer tema: ISO 26000:2010- Términos y definiciones- Comprender la Responsabilidad Social (páginas 2-23)



	<p>Enlace: https://acortar.link/cEfx3f</p> <p>Realice un análisis y descripción de un caso donde se apliquen los conceptos de mercancía, plusvalía y ganancia.</p> <p>Fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar fuentes bibliográficas de información (libros, artículos científicos, etc.). Seleccionar la bibliografía que contenga información relacionada con el tema central • Con la información seleccionada, proceda a construir un informe grupal, con la siguiente estructura: caratula, título, introducción, objetivo/s, desarrollo del tema (incluir cuadros sinópticos que describan los temas investigados: mercancía, plusvalía y ganancia), conclusiones, referencias bibliográficas, anexos. • Subir el informe completo (según la estructura señalada en la Fase 2) a la plataforma EVA, en formato PDF, adjuntar los enlaces de la presentación y video grabado. Subir el video al EVA. • Evaluación y acreditación del trabajo práctico por parte del docente.
Evaluación:	Ver Rúbrica de evaluación de Trabajo Práctico Experimental adjunta.
Retroalimentación :	Se realizará durante el desarrollo de la tutoría presencial, a través de un ejercicio práctico experimental.
Recursos materiales:	Texto básico, Fuentes bibliográficas, biblioteca virtual, EVA.
Bibliografía:	ISO 26000 (2010) Norma Internacional ISO 2600:2010 https://acortar.link/cEfx3f



**RÚBRICA DE
 EVALUACIÓN**

Rúbrica de evaluación de Tarea práctico experimental			
Criterios	Indicadores		
Contextualización	Mantiene coherencia y pertinencia	Mantiene coherencia o pertinencia parcialmente	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos
Profundización	Fundamentación teórica basada en una bibliografía con rigor científico.	Fundamentación teórica basada en una bibliografía.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	4 puntos	2 puntos	0 puntos
Complementación	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas, soluciones a los problemas que aportan significativamente a la construcción del conocimiento	Plantea ideas nuevas, propuestas alternativas.	No presenta tarea. El plagio en la tarea.
Puntuación	3 puntos	1.50 puntos	0 puntos

Retroalimentación

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.	
Contenidos	Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas	
Objetivo	Capacidad de aplicar prácticas sostenibles y contribuir a un futuro energético más respetuoso con el medio ambiente.	
Tipo de actividad	Retroalimentación	
Acompañamiento docente:	Virtual síncrono.	
Participación del estudiante:	Individual síncrono o asíncrono	
Duración de la actividad:	Inicio: lunes de la semana 18 Fin: viernes de la semana 18	Fecha: 04 de marzo de 2024 Fecha: 08 de marzo de 2024
Tema:	Responsabilidad Social Empresarial	
Procedimiento:	Fase de Preparación (docente): Elaboración de material de apoyo para la videoconferencia de retroalimentación. Fase de retroalimentación: Ejecución de la videoconferencia sobre los contenidos más relevantes y que generaron inquietudes durante la unidad.	
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante.	
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom, herramientas de la web.	
Bibliografía:	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) & GIZ. (2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Quito, Ecuador. https://acortar.link/ELVbo6 ISO 26000 (2010) Norma Internacional ISO 2600:2010 https://acortar.link/cEfx3f	

Evaluación formativa

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.
Contenidos	Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas
Objetivo	Capacidad de aplicar prácticas sostenibles y contribuir a un futuro energético más respetuoso con el medio ambiente.
Tipo de Actividad	Evaluación de unidad 4
Duración de la actividad:	Fin: Semana 18 Fecha: 09 y 10 de marzo 2024
Acompañamiento docente:	In situ/virtual síncrono
Participación del estudiante:	Individual - presencial /virtual (síncrono)
Procedimiento:	Preparación: <ul style="list-style-type: none"> a. Elaboración de los reactivos b. Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario) c. Elaboración de la escala de valoración. Ejecución: aplicación del instrumento de evaluación Retroalimentación: Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.
Evaluación:	Aciertos en las preguntas valoradas en el cuestionario (10 puntos).
Retroalimentación:	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom
Bibliografía:	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) & GIZ. (2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Quito, Ecuador. https://acortar.link/ELVbo6 ISO 26000 (2010) Norma Internacional ISO 2600:2010 https://acortar.link/cEfx3f

**Evaluación sumativa-Segundo
 bimestre**

Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones. Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.
Contenidos	Cambio Climático y Adaptación Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Deforestación y Pérdida de Hábitat Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas
Tipo de Actividad	Evaluación bimestral
Duración de la actividad:	Fin: Semana 19 Fecha: 11 al 15 de marzo de 2024
Acompañamiento docente:	In situ/virtual síncrono
Participación del estudiante:	Individual - presencial /virtual (síncrono)
Procedimiento:	Preparación: a. Elaboración de los reactivos b. Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario) c. Elaboración de la escala de valoración. Ejecución: aplicación del instrumento de evaluación Retroalimentación: Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.
Evaluación:	Aciertos en las preguntas valoradas en el cuestionario (10 puntos).
Retroalimentación	Se realizará de forma individual, con base en las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación
Recursos materiales:	Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom
Bibliografía:	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) & GIZ. (2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Quito, Ecuador. https://acortar.link/ELVbo6 ISO 26000 (2010) Norma Internacional ISO 2600:2010 https://acortar.link/cEfx3f



Evaluación de Recuperación

<p>Resultados de aprendizaje de las unidades:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprender la interdependencia entre la industria y el medio ambiente, demostrando la capacidad de análisis crítico de los impactos ambientales de las actividades industriales y proponer soluciones innovadoras y sostenibles en armonía con la conservación del entorno natural. Comprende la capacidad de interpretar las leyes, regulaciones y normativas ambientales aplicadas a la industria. Comprende la capacidad de identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales de las actividades industriales, que promover la sostenibilidad y sustentabilidad en sus operaciones. Comprende la capacidad de permitir a los estudiantes estar preparados para enfrentar los desafíos ambientales del campo eléctrico y contribuir a un desarrollo sostenible.
<p>Contenidos:</p>	<p>Industria y Medio Ambiente Integración de Saberes, Contexto y Cultura Aspectos e Impactos Ambientales en la Industria Tipos de Contaminación Ambiental generados en la actividad industrial Convenios Internacionales Normativa nacional Normativa relacionada a la gestión de residuos Normativa relacionada a la Energía y Eficiencia Energética Cambio Climático y Adaptación Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Deforestación y Pérdida de Hábitat Uso responsable de Energía y Eficiencia Energética Gestión Ambiental en la Industria Responsabilidad Social Empresarial Economía Circular Objetivos de Desarrollo Sostenible Tecnologías Limpias y Alternativas</p>
<p>Objetivo:</p>	<p>Permitir a los estudiantes que no hayan alcanzado la calificación mínima 7/10 para la aprobación de la asignatura, rindan la evaluación de recuperación por una sola vez durante cada período académico ordinario y logren aprobar la asignatura.</p>
<p>Tipo de Actividad</p>	<p>Evaluación de recuperación</p>
<p>Duración de la actividad</p>	<p>Inicio: 18 de marzo de 2024 Fin: 22 de marzo de 2024 Duración de la evaluación: 20 minutos</p>
<p>Acompañamiento docente</p>	<p>Síncrono</p>
<p>Participación del estudiante</p>	<p>Individual - síncrono</p>
<p>Procedimiento</p>	<p>Consideraciones:</p> <p>1.- Se aplicará la evaluación de recuperación a los estudiantes que hayan reprobado cualquier asignatura dentro de un período académico ordinario.</p> <p>2.-El estudiante tendrá derecho a la evaluación de recuperación, siempre y cuando cumpla por lo menos con el 70% de asistencia al total de clases en la asignatura, curso o equivalente.</p>



	<p>3.- No tendrán derecho a rendir el examen de recuperación los estudiantes que tengan una calificación menor a 2,50 en el promedio de las unidades de la asignatura.</p> <p>4.- El estudiante que no ha logrado la calificación mínima de aprobación en una o algunas de las asignaturas, cursos o equivalentes del período académico ordinario, presentará al director/a de carrera, la solicitud de autorización para rendir la evaluación de recuperación, dentro de los dos (2) días</p> <p>Preparación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de los reactivos - Elaboración del instrumento de evaluación (cuestionario con mínimo 20 preguntas de un banco de 60) - Elaboración de la escala de valoración. <p>Proceso:</p> <p>Ejecución de la evaluación: aplicación del instrumento de evaluación. Para lo cual debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes y docente, antes del inicio a la evaluación, deberán conectarse a la plataforma Zoom con ID de clases virtuales, encender su cámara y rendir la evaluación en el EVA en tiempo real (de acuerdo con el horario asignado). El docente monitoreará que los estudiantes se encuentren rindiendo la evaluación y tengan encendidas sus cámaras, además podrá en algún momento solicitar que compartan pantalla, para verificar la correcta ejecución de la misma. - El cuestionario se habilitará en el día y horario establecido. - En caso de no asistir, el estudiante no podrá recuperar la actividad.
<p>Retroalimentación</p>	<p>Se realizará de forma individual mediante el sistema en el EVA, que permite opción de revisión y retroalimentación en base a las respuestas emitidas por el estudiante, al finalizar la evaluación.</p>
<p>Recursos materiales:</p>	<p>Entorno virtual de aprendizaje, plataforma Zoom</p>

BIBLIOGRAFÍA

- Cabalceta Gómez, D. A. (2023). Analizar el impacto en los estados financieros del año 2023, de la empresa de Turismo 506 Transfers, a través de la aplicación de las Normas de Contabilidad sobre Sostenibilidad, con la finalidad de proporcionar información sobre el uso de los recursos naturales, la generación de residuos, las emisiones contaminantes y otros aspectos relacionados con el medio ambiente a sus turistas.
- Dussi, M. C., & Flores, L. B. (2018). Visión multidimensional de la agroecología como estrategia ante el cambio climático. *Inter disciplina*, 6(14), 129-153.
- Frutos Vázquez, B. (2019). Factores ambientales en el entorno construido y su impacto sobre la salud de las personas.
- GUIRADO LOPEZ, L. A. (2014). El papel de los gobiernos subnacionales en la regulación de las emisiones vehiculares contaminantes en el estado de Quintana

Roo.

Gutiérrez, J. M. P. (2013). Las representaciones sociales del medio ambiente, la educación ambiental y la sustentabilidad en los funcionarios públicos del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA).

Jiménez Ballesta, R. (2017). *Introducción a la contaminación de suelos*. Ediciones Mundi-Prensa.

Mercado Arias, A. K. (2024). Diseño de un marco para la ecoeficiencia en el instituto de manejo de agua y medio ambiente, 2023.

Ortega Sanchez, L. D. (2023). Unidad didáctica para formación de ciudadanos críticos a partir de las competencias ambientales en el contexto de la institución educativa José María Córdoba

Pereyra, L. E. (Ed.). (2022). *Ecología y medio ambiente*. Klik.

Porto Eljach, Y. M., & Saldarriaga Hoyos, L. T. (2019). Viabilidad técnica de la implementación de prácticas ambientales para la certificación en Construcción Sostenible en Colombia.

Schaefer Luperdi, J. H. (2023). La promoción de la agenda de ecosistemas de montaña en mecanismos de gobernanza global y regional: la Iniciativa Andina de Montañas (IAM) como herramienta para promover el desarrollo sostenible en el Perú.

Servigne, P., & Stevens, R. (2020, September). Colapsología: El horizonte de nuestra civilización ha sido siempre el crecimiento económico. Pero hoy es el colapso. Arpa.

Vega, J. C., & Ramírez, S. (2014). *Fuentes de energía: Renovables y no renovables aplicaciones*. Alpha Editorial.

SOLUZIONINNOVATIVE S.A.S. EDITORIAL



SOLUZIONINNOVATIVE
S.A.S.

editorialsoluzioninnovative@gmail.com

<https://soluzioninnovativegroup.com/repositorio/>

Daniela Stefania Morillo Silverio

Máster en Sistemas de Calidad, mención Sistemas de Gestión Integrados por la Universidad de los Hemisferios y IMF Smart Education, Ingeniera en Gestión Ambiental por la Universidad Técnica Particular de Loja. Ha trabajado como Auditor en Sistemas Integrados de Gestión, técnico en seguridad ocupacional, analista de proyectos y técnico en Responsabilidad Social. Ha sido ponente en congresos internacionales como: eFeria-CEPEX y nacionales. Es miembro de la Red de Investigación RIIES, y del comité de revisión de artículos científicos. Actualmente es docente y Responsable de Aseguramiento de la Calidad y planificación del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Rosario, además trabaja en proyectos de innovación con enfoque en sostenibilidad en IFRC LIMITLESS, RED CROSS y se encuentra cursando estudios en Trabajo Social en la Universidad Nacional de Loja.

ISBN: 978-9942-7294-9-1

