



2019-1-TR01-KA205-067388

SES-ECO

SES-ECO Producción intelectual 2

**Libro de texto " Mejorar la eco-alfabetización a través del
enfoque del sistema socio-ecológico" - Configuración del plan
de estudios**

Fundación Intellect



Contenidos

1. Introduction	3
2. Basic elements for curriculum set-up	3
3. Learning Outcomes' template	3
4. "Enhancing Ecoliteracy through Social-Ecological System Approach" Learning Outcomes	4
4.1. LO1: History of Environmental Pollution	4
4.2. LO2: Global Environmental Problems	6
4.3. LO3: How Ecosystems Work	8
4.4. LO4: Ecosystems Services	10
4.5. LO5: Ecoliteracy	12
4.6. LO6: Social Ecological System Approach	13
5. LOs organization for curriculum set-up	16

1. Introducción

El contenido específico del libro " Mejorar la Ecoalfabetización a través del Enfoque del Sistema Socio-Ecológico" se aprovecha para estructurar el plan de estudios educativo aplicando el concepto y el enfoque basado en los Resultados del Aprendizaje (LO).

Los objetivos generales de la estructuración de los planes de estudio basados en resultados del aprendizaje son

- Ayudar en la formulación de los conocimientos de los alumnos, que se espera que se demuestren al terminar la formación;
- Permitir que los posibles alumnos, padres, empleadores y otras personas comprendan la naturaleza y el nivel de los resultados del aprendizaje;
- Mantener los estándares nacionales y la equiparación internacional de los resultados del aprendizaje para facilitar la movilidad de los alumnos;
- Proporcionar a las instituciones educativas un punto de referencia importante para diseñar estrategias de enseñanza/aprendizaje.

Los autores del libro recibieron instrucciones y proporcionaron información siguiendo estas instrucciones que permiten establecer el plan de estudios, que se describe a continuación.

2. 2. Elementos básicos para la elaboración de planes de estudio

- **Resultados del aprendizaje (LO en inglés)** = expresión de lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer al culminar un proceso de aprendizaje; se definen en términos de conocimientos, aptitudes y competencia que pueden ser evaluados y validados
- **Unidades de resultados del aprendizaje (ULOs)** = componente de una cualificación, que consiste en un conjunto coherente de conocimientos, aptitudes y competencias evaluables y certificables, diseñados para ser completados (evaluados) de manera independiente
- **Cualificación** = resultado formal de un proceso de evaluación y validación que se obtiene cuando un organismo competente establece que una persona ha logrado resultados de aprendizaje correspondientes a un nivel determinado
- **Puntos de crédito (ECVET)** = representación numérica del peso global de los resultados de aprendizaje en una cualificación y del peso relativo de las unidades en relación con la cualificación

3. Plantilla de "Resultados del aprendizaje"

Sobre la base de los elementos principales de los LO, el contenido del libro está estructurado de manera que cada capítulo representa un resultado de aprendizaje independiente. Además del contenido del aprendizaje, los nueve LO reflejan las competencias acumuladas que pueden ser evaluadas y validadas. Para cada LO, la información requerida se estructura en la siguiente plantilla:

Elementos de LO	Título del LO
<ul style="list-style-type: none">● Autores y afiliados	<ul style="list-style-type: none">● Nombre y cargo
<ul style="list-style-type: none">● Objetivos	<ul style="list-style-type: none">● Breve información sobre los objetivos educativos
<ul style="list-style-type: none">● Conocimientos/habilidades	<ul style="list-style-type: none">● Expresiones de lo que se espera que un estudiante sepa, comprenda y sea capaz de hacer después de completar con éxito un proceso de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">● Autonomía y responsabilidad	<ul style="list-style-type: none">● Habilidades sociales, comunes a todos los resultados de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">● Resumen	<ul style="list-style-type: none">● 10 líneas de texto simple; Times New Roman 12 pt.; espacio entre líneas 1.5
<ul style="list-style-type: none">● Palabras clave	<ul style="list-style-type: none">● Hasta 5 palabras clave
<ul style="list-style-type: none">● Test y evaluación	<ul style="list-style-type: none">● Enlace a la test de (auto)evaluación● Puntos de crédito (ECVET)

4. Resultados del aprendizaje de la "Mejora de la ecoalfabetización mediante el enfoque del sistema sociológico".

4.1. LO1: Historia de la contaminación ambiental

LO 1	Historia de la contaminación ambiental
<ul style="list-style-type: none"> ● Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> ● İbrahim ÖRÜN & Belda ERKMEN ● Universidad de Aksaray, Turquía
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos 	<p>La sección "Historia de la contaminación ambiental" es importante para mostrar cuánto tiempo nuestro mundo y nuestro medio ambiente han estado expuestos a la contaminación. Como podemos entender desde el pasado el curso de la contaminación hasta hoy, nuestro mundo y el medio ambiente en el que vivimos son muy tolerantes a pesar de todas las adversidades. Sin embargo, la contaminación amenaza la vida en el mundo. Las medidas a tomar se determinarán mejor conociendo el alcance de la contaminación. Además, con la comprensión de esta sección, comprenderemos que no tenemos tiempo que perder. Nuestro mundo y nuestro medio ambiente será más difícil de recuperar de esta contaminación negativa.</p> <p>El objetivo de este capítulo es presentar el conocimiento existente para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● proporcionar información sobre la historia de la contaminación ambiental. ● aprender sobre los problemas de contaminación experimentados en el pasado, ● que el lector verá que la contaminación comenzó con la aparición de los seres humanos en la Tierra. ● que el lector aprenderá que la industrialización aumenta la contaminación aún más. ● Al darse cuenta de los errores cometidos en el pasado, se evitará cometer los mismos errores hoy en día.
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>Al finalizar con éxito este capítulo el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Darse cuenta de los errores cometidos en el pasado, para evitar que se cometan los mismos errores hoy en día; ● Conocer la importancia de mantener el medio ambiente limpio. ● Tener una idea de cómo la contaminación hace de nuestro mundo un lugar. ● Entender que la contaminación causa grandes pandemias, epidemias y enfermedades. ● Llegar a la conciencia de que la contaminación debe ser prevenida para la sostenibilidad de la vida.

<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Este resultado de aprendizaje proporciona información sobre la historia de la contaminación ambiental. Al mismo tiempo que presenta esta información sobre la historia de la contaminación ambiental, aborda el impacto humano en el medio ambiente. Proporciona información sobre las causas de la contaminación ambiental. Proporciona información sobre las medidas adoptadas para prevenir la contaminación desde el pasado hasta el presente. Afirma que la contaminación es causada principalmente por los efectos humanos. Muestra los grandes problemas a los que nos enfrentamos si no se puede prevenir la contaminación. Enfatiza que si no se previene el mal camino, podemos enfrentarnos a grandes desastres. Se deben tomar las medidas necesarias para prevenir el cambio climático mundial, que es el mayor desastre ambiental de nuestra era. El medio ambiente no nos necesita; necesitamos un medio ambiente limpio. Por lo tanto, la prevención de la contaminación ambiental es importante para un mundo y una vida sostenibles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Medio Ambiente ● Contaminación ● Industrialización ● Cambio climático mundial
<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba & Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ● TEST ● Puntos de crédito (ECVET): 3

4.2. LO2: Problemas Medioambientales Mundiales

LO 2	Problemas Medioambientales Mundiales
<ul style="list-style-type: none"> ● Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Altan DIZDAR, Ertugrul DIZDAR, Cagan DIZDAR ● ORKON International Inc., Turquía
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos 	<p>Los problemas medioambientales, en relación con las cuestiones socioeconómicas, muestran un cuadro complejo y pueden actuar a nivel mundial. Los problemas medioambientales mundiales ponen en peligro la sostenibilidad del entorno sin reconocer las fronteras políticas; es una amenaza para los seres humanos, la salud, la seguridad y la productividad, la supervivencia de otras especies, la seguridad alimentaria y los recursos hídricos. El cambio climático, el calentamiento de la Tierra, la desertificación, la degradación del medio ambiente, la destrucción de la capa de ozono, las lluvias ácidas, la contaminación del aire, el agua y el suelo, el agotamiento de los recursos naturales, la pérdida de la biodiversidad, la destrucción de los bosques, la contaminación de los mares y los océanos, la acidificación de los océanos, los desechos peligrosos, las condiciones adversas causadas por los residuos, los resultados generados por la erosión y el problema de la urbanización no planificada son algunos de los problemas medioambientales mundiales. Así que, a nivel internacional, se están haciendo intentos para resolver estos problemas medioambientales en su totalidad. El objetivo de este capítulo es presentar los conocimientos sobre el:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Causas e impactos del cambio climático, ● ¿Cómo reducir los gases de efecto invernadero? ● ¿Cómo reducir la huella de carbono? ● Causas e impactos de la contaminación y el agotamiento de los recursos hídricos ● Causas e impactos de la pérdida de la biodiversidad, ● Causas e impactos de los problemas de uso de la tierra en la urbanización, la agricultura y la silvicultura
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>Una vez completado con éxito este capítulo, un alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conocer el concepto central y el tema de los Problemas Medioambientales Mundiales; ● Comprender los Problemas Medioambientales Globales y sus componentes y soluciones; ● Interpretar el cambio climático, los gases de efecto invernadero, la huella de carbono, la contaminación y el agotamiento de los recursos hídricos, la pérdida de biodiversidad, los problemas de uso de la tierra; ● Aplicar las soluciones de los problemas ambientales mundiales;

	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprender las principales recomendaciones para resolver los problemas medioambientales mundiales y sus enfoques; ● Aplicar estos enfoques para hacer efectiva la enseñanza y el aprendizaje de los problemas medioambientales globales; ● Reflexionar sobre la importancia de la protección del medio ambiente; ● Abordar las causas y los impactos de la contaminación en el medio ambiente, ● Demostrar que la resolución de los problemas en los problemas ambientales globales llevará a una naturaleza y un medio ambiente limpios y evitará el cambio climático, el calentamiento global y los efectos de invernadero. ● Proporcionar información sobre los problemas ecológicos del medio ambiente y encontrar sus soluciones, ● Desarrollar la conciencia y la actitud hacia los problemas ecológicos del medio ambiente y sus soluciones, ● Supervisar el cambio climático, el calentamiento global, el efecto invernadero, el aumento de la contaminación del agua, el suelo y el aire, la disminución de la biodiversidad, los problemas de uso de la tierra, el agotamiento de la capa de ozono y el despilfarro de los recursos naturales, ● Ser capaz de predecir medidas para resolver los problemas ambientales originados por la contaminación global; ● Ser capaz de distinguir las principales estrategias a seguir para resolver los problemas ambientales globales; ● Proporcionar cuestiones para la sostenibilidad del medio ambiente verde y cómo pueden ser gestionadas con éxito y supervisadas eficazmente.
<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Este resultado del aprendizaje presenta los principales problemas y sus soluciones en el entorno mundial. La protección del medio ambiente está muy presente en la agenda internacional y estos problemas sólo pueden ser resueltos por los esfuerzos de las organizaciones no gubernamentales, los sectores público y privado, la sociedad civil, los esfuerzos nacionales y la cooperación internacional, y también una dimensión importante de los esfuerzos para proteger el medio ambiente es aumentar la</p>

	<p>conciencia pública y la participación de grupos enteros. El carácter desencadenante de los problemas ambientales requiere coordinación y sinergia en los procesos para los esfuerzos de solución. En el informe sobre el "Calentamiento mundial de 1,5°C" del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) se afirma que, junto con el calentamiento mundial, aumentarán los riesgos basados en el clima relacionados con la salud, la inocuidad de los alimentos, el acceso al agua, la seguridad humana y el crecimiento económico. El principal objetivo de las políticas ambientales es lograr que el bienestar social alcance el máximo nivel posible manteniendo la calidad del medio ambiente a un cierto nivel. Aunque las políticas ambientales difieren de un país a otro, el concepto principal que se destaca como objetivo común es el "desarrollo sostenible". Si bien se registran avances sostenibles y económicos y sociales, su objetivo es reducir los efectos de las personas sobre el medio ambiente protegiendo la naturaleza y proporcionando un medio ambiente limpio a las generaciones futuras.</p> <p>En este resultado de aprendizaje, después de explicar los problemas ambientales mundiales en detalle, se dan las soluciones para resolver estos problemas para proteger el medio ambiente y se muestran las maneras de seguir para prevenir el cambio climático, cómo reducir los gases de efecto invernadero, cómo reducir la huella de carbono, prevenir la contaminación de los recursos hídricos / el agotamiento y la pérdida de la biodiversidad, encontrar soluciones a los problemas de uso de la tierra en la urbanización, la agricultura y la silvicultura se dan por ejemplos en detalle.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Problemas medioambientales globales ● Cambio climático ● Calentamiento global ● Contaminación del agua, el suelo y el aire ● Disminución de la Biodiversidad
<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba & Evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> ● TEST ● Puntos de crédito (ECVET): 5

4.3. LO3: Cómo funcionan los Ecosistemas

LO 3	Cómo funcionan los Ecosistemas
<ul style="list-style-type: none"> ● Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Belda ERKMEN & İbrahim ÖRÜN ● Universidad de Aksaray, Turquía
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos 	<p>Hasta ahora, hemos estado mirando principalmente la parte viva del mundo natural, pero sabemos que cuando la Tierra nació, no tenía vida en ella. Los cambios en los componentes no vivos y su composición quizás han jugado un papel clave en la evolución de la vida en la Tierra. Esto implica que el medio ambiente y los cambios en el medio ambiente, impactan en las especies y su evolución en el planeta. Incluso hoy en día el entorno no vivo afecta a las formas de vida de la Tierra y éstas, junto con las interacciones que tienen lugar entre el mundo vivo y el no vivo, dan lugar a una variedad de Ecosistemas.</p> <p>El objetivo de este capítulo es presentar el conocimiento sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Explicar la estructura de un ecosistema. ● Declarar la importancia de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema y la influencia que ejercen unos sobre otros. ● Entender que los diversos tipos de ecosistemas del mundo están conectados entre sí. ● Entender cómo los seres vivos mueven la energía a través de un ecosistema. ● Entender cómo las relaciones de alimentación son importantes en los ecosistemas. ● Entender que la cantidad de energía cambia a medida que fluye a través de un ecosistema.
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>Al finalizar con éxito este capítulo, un aprendiz será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprender conceptos básicos relacionados con el medio ambiente. ● Obtener información sobre los ciclos de la materia de forma continua a través de un ecosistema. ● Obtener información sobre las sustancias químicas que causan la contaminación ambiental. ● Darse cuenta de que los seres vivos son parte de los ciclos del agua, el carbono y el nitrógeno. ● Tiene una idea sobre los problemas ambientales que surgen de las interacciones hombre-ambiente y sus formas de solución. ● Recopila, coteja y analiza la información sobre la salud ambiental y obtiene la capacidad de forjar una solución.

<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Este resultado del aprendizaje proporciona información sobre las funciones del ecosistema. Los ecosistemas son sistemas biológicos que comprenden organismos y su entorno. Los organismos prosperan dentro de una gama de condiciones abióticas; la alteración de esas condiciones puede tener consecuencias graves e incluso puede causar la extinción. Los organismos requieren muchos factores abióticos diferentes para sobrevivir. La alteración de las concentraciones de esos factores puede dar lugar a fluctuaciones drásticas en las poblaciones de organismos vivos. Los organismos son componentes bióticos de los ecosistemas; forman una comunidad de vida interdependiente. Los organismos fotosintéticos como las plantas y las algas producen alimentos dentro de los ecosistemas. Su bienestar es esencial para la supervivencia y el bienestar de todas las demás especies. Los alimentos y la energía fluyen a través de las cadenas tróficas que forman parte de redes alimenticias mucho más grandes en los ecosistemas. Las cadenas tróficas son vías biológicas para el flujo de energía y el ciclo de los nutrientes en el medio ambiente. La energía fluye en una dirección a través de las cadenas tróficas, pero los nutrientes se reciclan. La posición de un organismo en una cadena alimenticia se llama su nivel trófico. Los carnívoros están en el tercer nivel. La longitud de una cadena alimenticia está limitada por la pérdida de energía de un nivel trófico a otro. El mayor número de organismos se apoya generalmente en la base de la cadena alimenticia, los productores. Los nutrientes se reciclan en ciclos globales de nutrientes. En estos ciclos, los nutrientes se alternan entre los organismos y el medio ambiente. Los humanos pueden interrumpir los ciclos de nutrientes de muchas maneras, con profundos impactos en los ecosistemas y en nuestro propio futuro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ecosistema ● Factores abióticos ● Componentes bióticos ● Flujo de energía

	<ul style="list-style-type: none">● Ciclo de nutrientes● Impacto humano
<ul style="list-style-type: none">● Prueba & Evaluación	<ul style="list-style-type: none">● TEST● Puntos de Creditos(ECVET): 3

4.4. LO4: Servicios del Ecosistema

LO 4	Servicios del Ecosistema
<ul style="list-style-type: none"> ● Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gamze YÜCEL İŞILDAR and Çağlan GÜNAL ● Universidad de GAZI, Turquía
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos 	<p>El "servicio del ecosistema" (SE) es un concepto relativamente nuevo. Simplemente, los servicios del ecosistema son las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano. La estructura y los procesos de los ecosistemas sustentan la capacidad de un ecosistema para proporcionar bienes y servicios. El objetivo de este capítulo es mejorar el conocimiento de los servicios del ecosistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprensión de los servicios del ecosistema en términos de valores ecológicos, sociales, culturales y económicos ● Comprensión del marco conceptual de la SE ● Para enseñar cómo clasificar la SE ● Mapeo y evaluación de SE para una mejor comprensión de las posibles implicaciones de los cambios en los ecosistemas ● Las formas de integrar el concepto de SE en las políticas
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>Al finalizar con éxito este capítulo, un alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender el concepto de "servicios del ecosistema" ● Interrelacionar el SE y el bienestar humano ● Clasificar los SE bióticos y abióticos ● Evaluar los impactos antropogénicos en la provisión de SE ● Comprender los impactos de las diferencias espaciales y temporales en la demanda de SE ● Mapeo y evaluación integrada de SE ● Integrar el concepto de SE en las políticas ambientales
<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Este Resultado del Aprendizaje explica la importancia de un mejor conocimiento de los ecosistemas y sus beneficios en cuanto a los</p>

	<p>servicios del ecosistema para una valoración y gestión más sostenible de los ecosistemas. Para ello, se describe un modelo conceptual caracterizado por sus estructuras y procesos biofísicos, su función, sus servicios y sus beneficios en consonancia con el bienestar humano. Se ofrece en detalle un marco para el mapeo y la evaluación integrados de los ecosistemas y sus servicios que ayuda a las personas a comprender todo el espectro de formas en que el entorno natural contribuye al bienestar de las personas. Por último, se examina la forma en que los ecosistemas deben integrarse en las políticas ambientales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicios de apoyo ● Servicios de aprovisionamiento ● Servicios de regulación ● Servicios culturales ● Mapeo de SE
<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba & Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ● TEST ● Puntos de Credito (ECVET): 3

4.5. LO5: Ecoalfabetización

LO 5	Ecoalfabetización
<ul style="list-style-type: none"> ● Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anna KUJUMDZIEVA, Maya NUSTOROVA & Trayana NEDEVA ● Fundación Intellect, Bulgaria
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos 	<p>La ecoalfabetización significa la comprensión e internalización de las relaciones ecológicas sostenibles en la naturaleza y la transferencia de este estilo de vida sostenible a la vida cotidiana. La necesidad de la ecoalfabetización se basa en nuestra comprensión de los ecosistemas de nuestro planeta y las formas en que los humanos pueden vivir de manera más eficiente y sostenible dentro de esos sistemas. En este contexto, es importante que los alumnos mejoren su capacidad de comprender los complejos sistemas naturales que están siendo afectados por las actividades humanas, es decir, que mejoren su ecoalfabetización. El objetivo de esta LO es presentar el conocimiento sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formas de construir la ecoalfabetización y educar en la ecoalfabetización; ● Interrelación entre la ecoalfabetización y la sostenibilidad y la contribución de la gestión educativa a la mejora de la sostenibilidad; ● Principales estrategias y objetivos de política para equilibrar el desarrollo de las economías mundiales y el bienestar público.
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>On successful completion of this LO a trainee will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conocer el concepto clave y el tema de la ecoalfabetización; ● Comprender los componentes relacionados con la ecoalfabetización; ● Interpretar la inteligencia ecológica, la inteligencia social, la economía y la inteligencia emocional como elementos básicos del modelo alternativo de eco-alfabetización; ● Aplicar las prácticas básicas de la construcción de la eco-alfabetización; ● Comprender las principales recomendaciones para lograr la ecoalfabetización y sus enfoques; ● Aplicar estos enfoques a la enseñanza y el aprendizaje efectivos de la ecoalfabetización; ● Reflexionar sobre los tres pilares de la sostenibilidad; ● Abordar los daños ambientales mediante la educación en materia de ecoalfabetización; ● Demostrar cómo los objetivos y estrategias de política para una ecoalfabetización sostenible pueden contribuir al

	crecimiento económico armonizado y al bienestar de la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Este LO presenta las principales características de la ecoalfabetización como una comprensión de los ecosistemas y las formas en que los humanos pueden vivir de manera más eficiente y sostenible dentro de ellos. Proporciona información sobre los elementos básicos del concepto del modelo alternativo de ecoalfabetización en términos de inteligencia ecológica, social y emocional, economía y comportamiento de consumo ecológico. Se discute la necesidad de la ecoalfabetización y los enfoques para construir la ecoalfabetización. Se revelan las directrices del hombre para la educación de la ecoalfabetización. Se esboza la interrelación entre la alfabetización ecológica y la transición a la sostenibilidad. Se dan detalles sobre los tres pilares de la sostenibilidad (economía, sociedad, medio ambiente) y se muestra el impacto de la gestión educativa en su mejora. Por último, los alumnos se familiarizan con las principales estrategias de desarrollo de la ecoalfabetización sostenible.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ecoalfabetización esencial ● Inteligencia ecológica ● Inteligencia social ● Inteligencia emocional ● El comportamiento del consumidor ecológico
<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba & Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ● TEST ● Puntos de Crédito (ECVET): 3

4.6. LO6: Enfoque del Sistema Socio Ecológico

LO 6	Enfoque del Sistema Socio Ecológico
<ul style="list-style-type: none"> ● Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rainer PASLACK & Jürgen SIMON ● Instituto SOKO, Bielefeld Alemania (Institut für Sozialforschung und Kommunikation)
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos 	<p>En este resultado del aprendizaje, los objetivos de la SE se retoman al darles, o mejor dicho, a las interrelaciones entre los seres humanos y la naturaleza, una base teórica basada en los conocimientos fundamentales de la teoría general de sistemas. Más precisamente, el objetivo de este LO es presentar el conocimiento sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● los supuestos básicos de la teoría de los sistemas complejos y dinámicos, que son relevantes tanto para los sistemas sociales humanos como para los ecosistemas naturales; ● introducción del lector al "pensamiento sistémico". ● Presentación de los "sistemas socio-ecológicos" (SSE), así como las particularidades que distinguen a los sistemas especialmente complejos y dinámicos de otras entidades (no sistémicas) - como las cosas simples (piedras, herramientas, etc.) <p>De esta manera, los alumnos comprenderán el sistema en términos teóricos desde el principio para cualquiera que no esté ya familiarizado profesionalmente con ellos, y se podrá omitir la incompreensión o la perplejidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>Cuando termine con éxito este LO un alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender la teoría de sistemas que no sólo modela y analiza la dinámica de los sistemas individuales (aislados) a través del intercambio con su entorno, sino también la compleja interacción de varios sistemas que son interdependientes con el entorno de cada uno, examinando los efectos internos de cada uno de los sistemas en el otro; ● Interpretar la teoría de sistemas de manera que considere las interrelaciones entre los diversos sistemas como si se tratara de las interacciones entre los componentes de un único "supersistema", pero sin ignorar las características respectivas de los dos "componentes" (los subsistemas);

	<ul style="list-style-type: none"> ● Conociendo el enfoque transsistémico o intersistémico, en los últimos decenios ha surgido la "teoría de los sistemas socioecológicos", decisiva para nuestro contexto, en la que se interrelacionan los sistemas humanos (sociedades) y los ecosistemas (naturaleza) ● Realizar el enfoque de SSE es un "enfoque integrador", que, investiga y modela la interconexión causal de sistemas de diferentes tipos. ● Conocer los problemas epistemológicos y metodológicos específicos con los que tiene que luchar cada teoría de sistemas; ● Explicar la determinación y la modelización coherente de los componentes individuales de un sistema (o incluso de varios sistemas acoplados entre sí) y sus interacciones ● Mostrar las razones por las que debemos considerar el mundo como un sistema socio-ecológico integral ● Revelar las características más importantes de los sistemas dinámicos complejos de la sociedad y la naturaleza ● Comprender los indicadores ("herramientas clave") que la investigación de SSE utiliza y cómo apoyan el monitoreo de SSE
<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Todos vivimos en un mundo extremadamente complejo y dinámico. Ya nadie puede comprender la multitud y variedad de componentes y su compleja interacción, que juntos producen lo que llamamos "nuestra realidad". En el curso de la moderna globalización del mundo en la economía, la política y la cultura, la tierra ha sido cubierta con una enorme e inmanejable red de</p>

	<p>conexiones de tráfico, en la que innumerables personas y bienes, así como datos, son transportados día y noche. Y aunque existen numerosos acuerdos internacionales que intentan ordenar y regular esta "jungla", este proceso es en general bastante "salvaje", ya que en los sistemas económicos mayoritariamente neoliberales, especialmente en el mundo occidental, las empresas transnacionales actúan principalmente según criterios de eficiencia empresarial y de rentabilidad y aprovechan todas las oportunidades que se les presentan para desarrollar más productos rentables y abrir nuevos mercados siempre que esto sea posible y parezca oportuno.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Componentes individuales del sistema ● El mundo como un SSE ● La teoría del SSE ● Indicadores de investigación del SSE ● Monitorización del SSE
<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba & Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ● TEST ● Puntos de Credito (ECVET): 3

5. Organización de Resultados de Aprendizaje para la elaboración del plan de estudios

La organización técnica del programa de estudios en el sitio web se hará mediante el siguiente esquema

Pantalla 1: Lista de LOs

LO No	Título
LO 1	Historia de la Contaminación Medioambiental
LO 2	Problemas Medioambientales Mundiales
LO 31	Cómo funcionan los Ecosistemas
LO 4	Servicios del Ecosistema
LO 5	Ecoalfabetización
LO 6	Enfoque del Sistema Socio Ecológico

Cada título debe ser hipervinculado a la Tabla correspondiente, que se enumera en 3.1. Por ejemplo:

¡EJEMPLO!

LO 4	Servicios del Ecosistema (Hipervinculado a la Tabla 4)
------	--

Pantalla 2 Tabla 4, que contiene los elementos básicos para el LO4:

¡EJEMPLO!

LO 4	Servicios del Ecosistema
<ul style="list-style-type: none"> Autores y afiliados 	<ul style="list-style-type: none"> Gamze YÜCEL İŞILDAR and Çağlan GÜNAL Universidad de GAZI, Turquía
<ul style="list-style-type: none"> Objetivos 	El "servicio del ecosistema" (SE) es un concepto relativamente nuevo. Simplemente, los servicios del ecosistema son las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano. La estructura y los procesos de los ecosistemas sustentan la capacidad de un ecosistema para

	<p>proporcionar bienes y servicios. El objetivo de este capítulo es mejorar el conocimiento de los servicios del ecosistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprensión de los servicios del ecosistema en términos de valores ecológicos, sociales, culturales y económicos ● Comprensión del marco conceptual de la SE ● Para enseñar cómo clasificar la SE ● Mapeo y evaluación de SE para una mejor comprensión de las posibles implicaciones de los cambios en los ecosistemas ● Las formas de integrar el concepto de SE en las políticas
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos/habilidades 	<p>Al finalizar con éxito este capítulo, un alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender el concepto de "servicios del ecosistema" ● Interrelacionar el SE y el bienestar humano ● Clasificar los SE bióticos y abióticos ● Evaluar los impactos antropogénicos en la provisión de SE ● Comprender los impactos de las diferencias espaciales y temporales en la demanda de SE ● Mapeo y evaluación integrada de SE ● Integrar el concepto de SE en las políticas ambientales
<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía y responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades de comunicación: buenas habilidades de comunicación verbal y escrita; ● Habilidades informáticas: competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas modernas; ● Utilización de los medios de comunicación: conocimiento de los principios de preparación y transmisión de mensajes a través de los medios de comunicación; capacidad para elaborar presentaciones escritas y orales ● Cuestiones personales: ser independiente y organizado, capaz de pensar de forma crítica y creativa; ● Trabajo en colaboración: ser capaz de trabajar en equipo
<ul style="list-style-type: none"> ● Resumen 	<p>Este Resultado del Aprendizaje explica la importancia de un mejor conocimiento de los ecosistemas y sus beneficios en cuanto a los servicios del ecosistema para una valoración y gestión más sostenible de los ecosistemas. Para ello, se describe un modelo conceptual caracterizado por sus estructuras y procesos biofísicos, su función, sus servicios y sus beneficios en consonancia con el bienestar humano. Se ofrece en detalle un marco para el mapeo y la evaluación integrados de los ecosistemas y sus servicios que ayuda a las personas a comprender todo el espectro de formas en que el entorno natural contribuye al bienestar de las personas. Por último, se examina la forma en que los ecosistemas deben integrarse en las políticas ambientales.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Palabras clave 	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicios de apoyo ● Servicios de aprovisionamiento ● Servicios de regulación ● Servicios culturales ● Mapeo de SE
<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba & Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ● TEST ● Puntos de Credito (ECVET): 3

El título **Servicios del Ecosistema** en la Tabla 4 debe ser hipervinculado con el contenido educativo correspondiente en la pantalla 3, por ejemplo:

Pantalla 3 Contenido educativo del LO 4:

¡EJEMPLO!

Los alimentos que comemos, el aire que respiramos, el agua que bebemos y el clima que hace que nuestro planeta sea habitable, todo proviene de la naturaleza. Sin embargo, estos son tiempos excepcionales en los que la naturaleza nos está enviando un mensaje. La naturaleza está mostrando que estamos al borde de un colapso. Es hora de despertar. De tomar nota. Para reimaginar nuestra relación con la naturaleza. PNUMA, Día Mundial del Medio Ambiente, 2020

A pesar de que en los últimos años ha aumentado la conciencia pública y la comprensión de la importancia de la contribución de los ecosistemas sanos al bienestar humano, la degradación de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad todavía continúan a gran escala. Mientras que la gente exige más a la naturaleza y utiliza excesivamente sus recursos naturales, la destrucción de los ecosistemas está aumentando rápidamente. De hecho, los ecosistemas de alta productividad son la garantía de la seguridad humana con los servicios que proporcionan. Los ecosistemas sanos son capaces de reducir los riesgos y la vulnerabilidad allí donde, como los ecosistemas mal gestionados, pueden causar inundaciones, disminución de la calidad de los cultivos, aparición de enfermedades como Covid 19 (Liu, 2005). A pesar de este hecho,

El contenido educativo de cada LO debe terminar con una sección de "Referencias". Después de esta sección, se debe colocar una prueba con las preguntas de prueba, preparada por los autores. La prueba puede ser accesible a través de la palabra **TEST**, posicionada después de la lista de Referencias e hipervinculada a la propia prueba, posicionada en una nueva pantalla (Pantalla 4).

La prueba de auto-evaluación también debe ser accesible a través de la palabra **TEST** en la tabla que se muestra en la pantalla 2 (ver página 22).

REFERENCIAS

.....

Walz, A., Schmidt, K., Ruiz-Frau, A. Et Al. (2019). Valoración Sociocultural de los Servicios del Ecosistema para la Gestión Operativa de los Ecosistemas: Aplicaciones de mapeo por contextos de decisión en Europa. Reg Environ Change 19, 2245-2259 .

TEST (hipervinculado a la pantalla 4)

Pantalla 4: Preguntas de evaluación para el LO 4:

No	Pregunta
1	Los alimentos, los recursos genéticos y la leña son ejemplos de: a) Servicios de regulación <input type="checkbox"/> b) Servicios de apoyo. <input type="checkbox"/> c) Servicios culturales <input type="checkbox"/> d) Servicios de aprovisionamiento <input type="checkbox"/>
2	Las actividades recreativas y el ecoturismo; sentido del lugar son ejemplos de: a) Servicios culturales <input type="checkbox"/> b) Servicios de aprovisionamiento <input type="checkbox"/> c) Servicios de apoyo. <input type="checkbox"/> d) Servicios de regulación <input type="checkbox"/>
3	La valoración ecológica NO puede expresarse en términos de valores éticos. a) Verdadero <input type="checkbox"/> b) Falso <input type="checkbox"/>