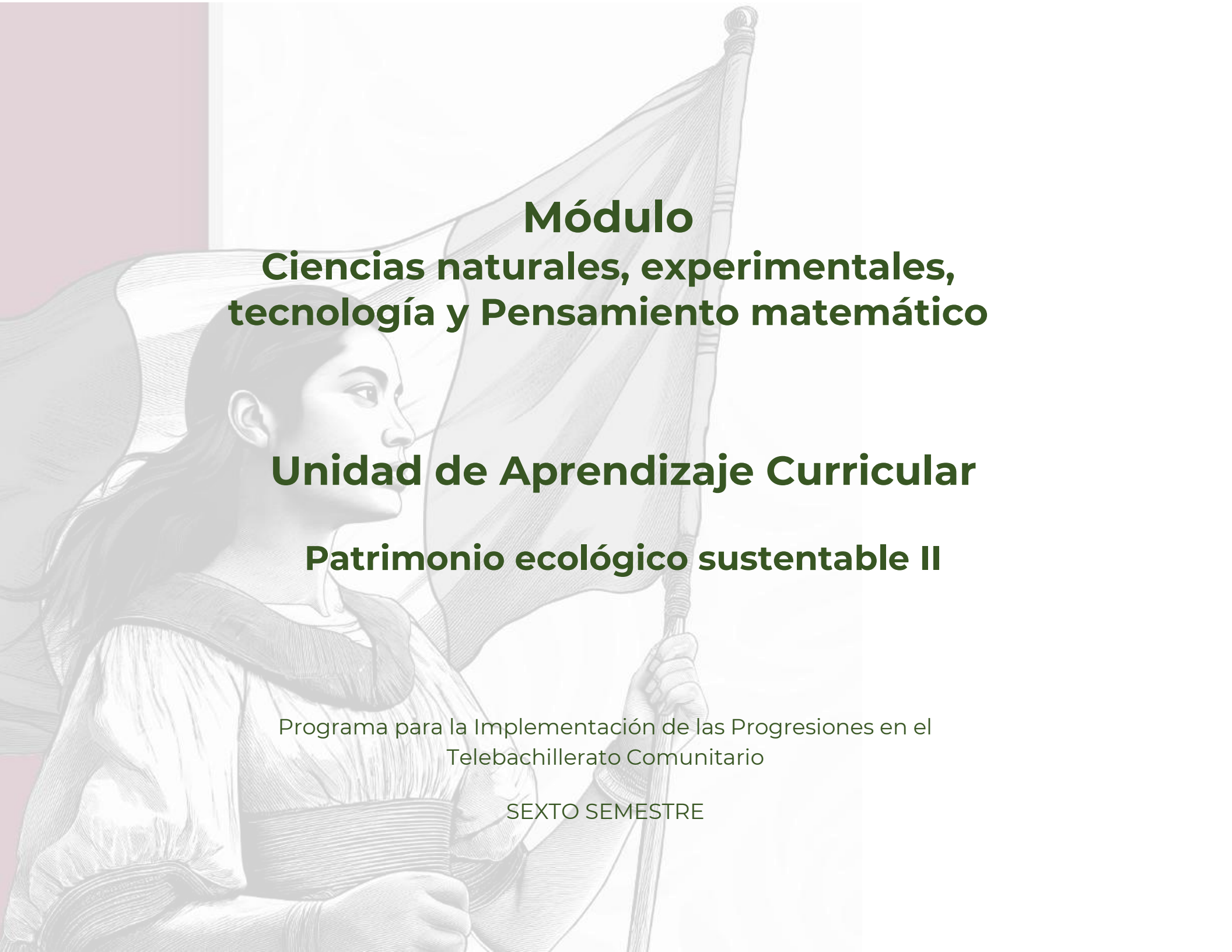


A detailed illustration of a woman in traditional attire, including a large white shawl and a dark sash, holding a flag. The background is a light blue and white gradient.

Módulo

Ciencias naturales, experimentales, tecnología y Pensamiento matemático

Unidad de Aprendizaje Curricular

Patrimonio ecológico sustentable II

Programa para la Implementación de las Progresiones en el
Telebachillerato Comunitario

SEXTO SEMESTRE

CONTENIDO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR (UAC)

	PÁGINA
Horas y créditos de la UAC	3
Fundamentación	5
Enfoque de la UAC	11
Estructura de la UAC	14
Propósito de la UAC	15
Progresiones articuladas de la UAC	23
Unidad de formación I. Impacto de las naciones en el medio ambiente y la salud	43
Unidad de formación II. Desarrollo sustentable en mi comunidad	53
Unidad de formación III. Acciones para preservar los recursos naturales	60
Fuentes de consulta sugeridas para el desarrollo de la UAC	67
Créditos.....	69
Directorio	70



HORAS Y CREDITOS DE LA UAC

TIEMPO ASIGNADO AL
SEMESTRE: **144
h**

CRÉDITOS: **14**

MEDIACIÓN DOCENTE
(MD) **72 h**

ESTUDIO INDEPENDIENTE
(EI) **72 h**

MÓDULO:

COMPONENTE:

**CIENCIAS
NATURALES,
EXPERIMENTALES
, TECNOLOGÍA Y
PENSAMIENTO
MATEMÁTICO
FORMACIÓN
FUNDAMENTAL
EXTENDIDA**





Este documento es una herramienta que tiene la finalidad de orientar la implementación de las progresiones modulares del sexto semestre, elaboradas por docentes especialistas disciplinares para su desarrollo en los distintos contextos del Telebachillerato Comunitario del país, al mismo tiempo que permite el libre tránsito entre los diferentes subsistemas de Educación Media Superior EMS.

Con el objetivo de desarrollar las distintas metodologías de enseñanza que propone el Marco Curricular Común de la EMS, en el Telebachillerato Comunitario entre las metodologías que se han utilizado con éxito se encuentran el análisis de caso, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos. Estas metodologías brindan a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades prácticas, promover el pensamiento crítico y resolver problemas del mundo real. Sin embargo, es importante destacar que las y los docentes de Telebachillerato Comunitario tienen la flexibilidad de elegir la metodología que consideren más pertinente y adecuada de acuerdo con el contexto, los recursos disponibles y las necesidades de las y los estudiantes. Cada metodología tiene sus propias ventajas y enfoques, por lo que el docente puede adaptarlas según las características del alumnado y los propósitos de aprendizaje.

Los elementos sugeridos como las metodologías a desarrollar, las orientaciones para la planeación didáctica y las fuentes de consulta, quedan a consideración de cada docente según sus contextos.

Es necesario leer el documento en su totalidad para entender la lógica de éste.

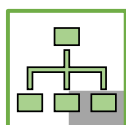


FUNDAMENTACIÓN DE LA UAC

La Dirección General del Bachillerato en cumplimiento de su atribución para la determinación del plan y programas de estudio, así como en su función de coordinar académicamente al Telebachillerato Comunitario (TBC) atendiendo a lo establecido en el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior¹ (MCCEMS), presenta el Programa para la Implementación de las Progresiones en el Telebachillerato Comunitario (PIPTBC) “Patrimonio ecológico sustentable II”, correspondiente al componente de formación fundamental extendida del sexto semestre.

Este programa articula interdisciplinariamente la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) de sexto semestre “Patrimonio ecológico sustentable II” y contenidos del recurso sociocognitivo de Pensamiento matemático, algunos ya estudiados anteriormente, con base en el **sistema modular del Telebachillerato Comunitario**. (Esquema 1)

Esquema 1. El sistema modular se define en tres ámbitos.



ORGANIZACIONAL

- Estructura organizacional con cuatro módulos de conocimiento: Ciencias naturales, experimentales, tecnología y Pensamiento matemático; Ciencias sociales y Humanidades; Lengua, comunicación y cultura; así como el módulo para la formación laboral básica, Desarrollo Comunitario.



PEDAGÓGICO

- Enfoque pedagógico que favorezca el desarrollo de conocimientos, capacidades y experiencias, mediante la participación activa del estudiantado en su proceso de aprendizaje, con una formación integral que les permita enfrentar los retos y desafíos de su entorno, a través de programas que promuevan el aprendizaje situado, interdisciplinar, transversal y autónomo, así como la participación de la comunidad escolar (Plan Aula – Escuela – Comunidad).



SOCIAL

- Enfoque social-comunitario que busca responder a las necesidades de su entorno, con programas contextualizables para las comunidades donde se encuentran ubicados los centros educativos, y así fortalecer el vínculo entre la escuela y su contexto.

¹ En este documento se sintetiza la diversa información generada acerca del MCCEMS, para conocer con detalle y profundidad los elementos enunciados, se recomienda utilizar los distintos recursos disponibles en: <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>, pues estos son la base de la propuesta académica del TBC

Desde el ámbito organizacional, cada UAC está diseñada para desarrollarse a lo largo del semestre, con una secuencia preestablecida y articulada ascendente en espiral, yendo de lo más simple a lo más complejo. Cada una de las UAC articularán el módulo.

La visión modular del PIPTBC *requiere de un compromiso social explícito, la concepción constructivista acerca del conocimiento y la participación del estudiante como agente responsable de su formación; donde la función del docente es ser guía y organizador global del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta visión fomenta el trabajo grupal, la investigación formativa² y los proyectos formativos como estrategias didácticas que permitan la aplicación del conocimiento a problemas vinculados con su realidad³, que a su vez favorece la transversalidad y la interdisciplinariedad.*

Bajo este enfoque se impulsa al estudiantado hacia la práctica de métodos de aprendizaje en los cuales desarrollen y apliquen el conocimiento científico, humanístico y social para transformar su comunidad; participar en la resolución de problemáticas del contexto; desarrollar habilidades socioemocionales integrales, así como la capacidad para la búsqueda y selección de información con actitud crítica, independiente y responsable.



En el Telebachillerato Comunitario impulsamos la transformación de la comunidad a través de un Proceso Formativo Integral, haciendo uso del Conocimiento Poderoso (Luri, 2020); dicho conocimiento no sólo se limita a la transmisión-acumulación de datos y hechos, sino que implica una comprensión profunda que nos ayuda a desarrollar nuestras capacidades y habilidades; a adquirir valores y actitudes; a ser una herramienta para modificar nuestra manera de pensar, actuar y entender el mundo que nos rodea con el objetivo de transformarlo en beneficio de todas y todos.

² Para Telebachillerato Comunitario se debe entender la investigación formativa como un proceso que permite al personal docente utilizar metodologías o estrategias que organicen los diferentes tipos de saberes a abordar en las UAC, vinculando la teoría con la práctica, diseñando actividades de aprendizaje con mediación docente y estudio independiente; donde la premisa sea aprender y aprehender los saberes a través de problemáticas reales y no propiamente la construcción de saberes.

³ Ysunza et. al. (2019). “Hacia la revitalización del Sistema Modular de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Una propuesta para integrar, actualizar y enriquecer sus bases conceptuales”. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).

Con el enfoque modular se sustituye la forma tradicional de enseñar por disciplinas, en la que los saberes se analizan de manera separada. Esta estrategia implica priorizar la comprensión y aplicación del conocimiento. En este sentido, la práctica educativa que se requiere desarrollar es a partir de metodologías activas tales como: **análisis de casos, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos**, entre otras.

Para transformar su entorno, participar en la resolución de problemáticas del contexto, desarrollar habilidades socioemocionales de manera integral, así como la capacidad para la búsqueda y selección de información válida con actitud crítica, independiente y responsable, a través de la implementación de metodologías activas, es fundamental el **aprendizaje situado, entendido en el TBC** como un enfoque educativo que enfatiza la importancia de aprender a través de la experiencia práctica en situaciones relevantes y significativas. Se trata de una teoría que sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando se integra en contextos auténticos y se relaciona con los conocimientos previos y la experiencia personal del estudiantado.

Al ser tres docentes que interactúan para la formación del estudiantado, el **trabajo colegiado** se convierte en una herramienta fundamental que les permitirá diseñar estrategias y actividades para afrontar no sólo los aspectos disciplinares, sino también aquellos psicopedagógicos y de convivencia, a fin de potenciar los logros de las y los estudiantes en su papel como gestores autónomos de su aprendizaje al promover la participación creativa, reforzar el proceso de formación de la personalidad y construir un espacio propicio para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para la vida.

Otra herramienta fundamental para la labor docente son los **proyectos formativos** que, para TBC, son un conjunto de actividades y estrategias pedagógicas que se planifican y se ejecutan para alcanzar determinados objetivos de aprendizaje. Estos proyectos se enfocan en desarrollar habilidades, destrezas y conocimientos específicos en las y los estudiantes, con el fin de mejorar su desempeño académico y su formación integral. Además, debemos recordar que, a partir de tercer semestre, el componente de formación laboral básica es Desarrollo comunitario, donde se requiere involucrar a todas las personas de la comunidad escolar.

Para que las aspiraciones del TBC sean posibles, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje tiene un papel fundamental, ya que es el profesorado quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de los aprendizajes fundamentales esenciales; propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado; utiliza estrategias para que el conocimiento adquirido se convierta en un estímulo para buscar nuevos y mayores retos de aprendizaje; fomenta el pensamiento crítico y reflexivo para que las y los educandos sean personas participativas en la sociedad democrática. Desde su contexto, planea actividades de aprendizaje que



permitan la transversalidad entre los componentes del MCCEMS, favoreciendo el uso de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación de las que se dispongan; así como el diseño de instrumentos de evaluación.

En el TBC, la intervención directa del profesorado con las y los estudiantes se identifica como **Mediación Docente (MD)**.

El **Estudio Independiente (EI)** no requiere de la presencia del personal docente, se lleva a cabo de forma individual o en grupo como actividades adicionales a las desarrolladas en el aula, dentro o fuera del centro educativo, que orientan a la búsqueda de información, al aprendizaje de conceptos, la preparación de trabajos, etcétera, y que se retoman en clase para aplicarlos en el desarrollo del proyecto, en el análisis del problema o del caso, como lo sugiere, por ejemplo, la metodología de la “aula invertida”⁴.

Tres elementos clave para poner en marcha todo lo anteriormente descrito, son:

1. Los **objetos de transformación y el problema eje**: el primero se caracteriza por ser una frase sintética (general) que engloba una situación vigente, relevante y pertinente de la realidad, que se concreta en el problema eje, a través de una frase que contemple un *algo* (particular) del objeto de transformación, susceptible de ser estudiado-analizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje para desarrollar la formación integral de las y los estudiantes.
2. Las **preguntas guía**: son cuestionamientos que tienen como propósito detonar el proceso de enseñanza aprendizaje. Con las preguntas guía pertinentes se recuperan conocimientos previos relevantes para el desarrollo óptimo de las Unidades de Aprendizaje Curricular a través de las progresiones.
3. Los **enfoques transversales**: son los elementos del MCCEMS que son susceptibles de ser abordados en cada una de las Unidades de Aprendizaje Curricular según su pertinencia en las temáticas y estrategias para desarrollarlas.

El elemento central para el desarrollo de las UAC son las **progresiones**⁵, entendidas como una serie de pasos que van desde lo más simple hasta lo más complejo, funcionan como una guía para docentes y estudiantes del camino que se debe seguir para alcanzar un determinado nivel de dominio en un área de conocimiento en específico. Por las características del TBC, las progresiones estarán articuladas dependiendo del módulo y la Unidad de Aprendizaje Curricular que se esté abordando con las áreas de conocimiento, los recursos sociocognitivos y los recursos socioemocionales pertinentes en cada semestre.

⁴ Aula invertida o *flipped classroom* constituye un modelo pedagógico en el que el aprendizaje se da fuera del aula, por ejemplo, en casa, biblioteca, sala de cómputo, etc. Este modelo impulsa el estudio independiente, al mismo tiempo que hace la enseñanza más dinámica y atractiva.

⁵ Es necesario conocer a profundidad los documentos oficiales de las progresiones que se encuentran en: <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

Las progresiones, además, tienen la característica de concebir al conocimiento complejo y en **espiral**; los procesos de enseñanza-aprendizaje en espiral se basan en la idea de que las y los estudiantes deben volver a revisar y construir sobre los saberes y habilidades que ya han desarrollado para alcanzar un mayor nivel de comprensión. El reforzamiento, redescubrimiento y reaprendizaje en diferentes momentos de la trayectoria curricular, fomentará en las y los estudiantes una visión crítica del porqué es importante y para qué sirve el conocimiento.

Como ya hemos dicho, las progresiones son una secuencia de pasos que va de lo más simple a lo más complejo; el objetivo de éstas es desarrollar las **metas de aprendizaje**, que enuncian lo que se espera que las y los estudiantes desarrollen a lo largo del semestre, lo que les permitirá alcanzar los **aprendizajes de trayectoria**, mismos que, en suma, se convierten en el perfil de egreso de la Educación Media Superior.

En el diseño de las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se implementarán, se debe considerar explícitamente el **Programa Aula-Escuela-Comunidad (PAEC)**, con el que se vincula lo aprendido en la trayectoria escolar, trascendiendo los espacios para dar el reconocimiento de la importancia de los saberes en el impacto positivo de la comunidad.

Es importante mencionar que la implementación de los elementos que hasta ahora hemos desarrollado, requiere de una **evaluación integral**; en el TBC la evaluación se entiende como un proceso continuo y fundamentalmente formativo que enfrenta a las y los jóvenes bachilleres a retos del mundo real, que para resolverlos requieren aplicar conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes y relevantes. Evaluar una habilidad por separado o la retención de un hecho no refleja con eficacia las habilidades y aptitudes de las y los estudiantes. Para evaluar con precisión lo que una persona ha aprendido, el método utilizado debe considerar sus habilidades y aptitudes colectivas. Entre las formas que puede adoptar la evaluación del aprendizaje, y que deben impulsar las y los docentes del TBC, están la autoevaluación (cuando el propio estudiante evalúa su desempeño); la heteroevaluación (un agente externo es quien evalúa el desempeño) y la coevaluación (el grupo implicado en el aprendizaje es quien se evalúa). Los tipos de evaluación del aprendizaje que deben impulsar las y los docentes del TBC, son:



TIPOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS	DECISIONES POR TOMAR
DIAGNÓSTICA	- Identificar las características del estudiantado (intereses, necesidades, expectativas). - Identificar las necesidades del contexto (posibilidades, limitaciones, necesidades, etc.) - Validar la pertinencia, adecuación y viabilidad de la planeación.	- Admisión, orientación, establecimiento de grupos de aprendizaje. - Adaptación-ajuste e implementación del programa de estudios.
FORMATIVA	- Mejorar las posibilidades personales del estudiantado. - Dar información sobre su evolución y progreso. - Identificar los puntos críticos en el desarrollo del programa de estudios. - Optimizar la planeación en su desarrollo.	- Adaptación de las actividades de enseñanza aprendizaje (tiempos, recursos, motivación, estrategias, rol docente, etc.)
SUMATIVA	- Valorar la consecución de los objetivos, así como los cambios producidos, previstos o no. - Sustentar con evidencias las decisiones de promoción, certificación o reconsideración.	- Promoción, certificación, reconsideración del estudiantado.

Existen distintos instrumentos para poder concretar una evaluación integral, de los cuales se recomiendan principalmente: las guías de observación, listas de cotejo, escalas y rúbricas; sin embargo, se podrán utilizar las que se necesiten según el contexto y el momento en que se requieran.

Como herramienta indispensable se requiere de la elaboración de un **portafolio de evidencias**, que le permitirá al estudiantado y al personal docente una evaluación continua a lo largo del semestre, considerando el proceso de enseñanza-aprendizaje en espiral (complejo, no lineal y progresivo). Este recurso debe dar cuenta del progreso que ha tenido cada estudiante en su proceso de aprendizaje, bajo la premisa de poder regresar a mejorar lo que previamente realizó o para reflexionar sobre lo aprendido desde otra perspectiva que le permita afianzar estos conocimientos construyendo **aprendizajes significativos**.

ENFOQUE DE LA UAC

Cada módulo tiene sus propios fundamentos pedagógicos, objetivos, métodos de enseñanza y enfoques de evaluación. Las disciplinas académicas a menudo requieren diferentes recursos y herramientas para su estudio. La metodología de enseñanza incluye la selección y utilización efectiva de estos recursos para facilitar el aprendizaje y la práctica en cada unidad de aprendizaje curricular. En conjunto, estas diferencias en metodología, propósitos, evaluación y recursos son intrínsecas a cada disciplina académica y dan forma a la estructura y el contenido de los programas de estudio en cada módulo. Estos factores colaboran para diseñar programas adaptados a las necesidades y demandas de cada unidad de aprendizaje curricular.

Con este programa se busca despertar en las y los estudiantes la curiosidad por conocer y comprender su entorno, a partir de formular preguntas, observar y descubrir, para que comprendan la relación entre los fenómenos que se presentan en su día a día con algunos conceptos científicos, a través de la indagación científica, así como entre las actividades antropogénicas y el medio ambiente; y que desarrollen habilidades como el pensamiento crítico, la investigación y el análisis. Además, se pretende que las y los estudiantes sean capaces de apropiarse y aplicar el conocimiento científico para tomar decisiones con base en evidencias y en argumentos sustentados, con miras a mejorar su calidad de vida y su comunidad.

Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología, *“es un área que remite a la actividad humana que estudia el mundo natural mediante la observación, la experimentación, la formulación y verificación de hipótesis, el planteamiento de preguntas y la búsqueda de respuestas, que progresivamente profundiza en la caracterización de los procesos y las dinámicas de los fenómenos naturales. Se integra por un conjunto de conocimientos y procesos para construirlos. Una forma en la que la ciencia se utiliza es a través de la ingeniería para el diseño de objetos, procesos, sistemas y tecnologías, así como su mantenimiento. La tecnología es cualquier modificación del mundo natural con el objetivo de satisfacer una necesidad humana”*.⁶

Asimismo, *“se concibe al pensamiento matemático de manera amplia: la matemática deja de ser únicamente un conjunto de algoritmos [...]”* para convertirse en un medio para que las y los estudiantes desarrollen y fortalezcan habilidades como la observación, la intuición, la argumentación y la capacidad para modelar y entender fenómenos naturales y sociales a través del lenguaje matemático; en otras palabras, se promueve la enseñanza del pensamiento matemático como un recurso para la formación integral de las juventudes.

⁶ SEP: Progresiones de aprendizaje del área de conocimiento de Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología. Pág. 14

“El pensamiento matemático es un recurso sociocognitivo que involucra diversas actividades, desde la ejecución de operaciones y el desarrollo de procedimientos y algoritmos, hasta los procesos mentales abstractos que se dan cuando el

*sujeto participa del quehacer matemático, pretende resolver problemas, usar o crear modelos, y le dan la posibilidad de elaborar tanto conjeturas como argumentos; organizar, sustentar y comunicar sus ideas”*⁷. Con el MCCEMS el pensamiento matemático se enfoca en los procesos de razonamiento y no en la cantidad de contenidos conceptuales. En este recurso sociocognitivo, se consideran categorías, subcategorías y metas de aprendizaje las cuales apoyarán para alcanzar los aprendizajes de trayectoria.

La Unidad de Aprendizaje Curricular denominada **“Patrimonio ecológico sustentable II”** tiene como concepto central **“Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza”**. El cual su propósito consiste en que el estudiantado desarrolle propuestas de aprovechamiento racional sustentable de los recursos naturales, mediante el conocimiento de los diferentes tipos de energía, su disposición en México y el mundo, así como el ordenamiento territorial y la legislación vigente para contribuir a su preservación y disponibilidad futura, con apoyo de recursos y herramientas del pensamiento matemático y digitales.

Desde esta perspectiva se busca abordar las ciencias con un enfoque indagatorio o de investigación-experimentación a través de las diversas actividades que le permitan conocer el desarrollo vegetal. Respecto al pensamiento matemático, permitirá al estudiantado el registro en tablas, la graficación de los datos y la modelación de funciones.

El análisis y la reflexión permitirán al alumnado, abordar nuestro objeto de transformación “medio ambiente y sociedad”, pues a través de las experiencias de aprendizaje reconocerá la importancia de la interacción del ser humano con la naturaleza, y del gran compromiso que tenemos en las comunidades de transformar el entorno para mitigar el desequilibrio ecológico.

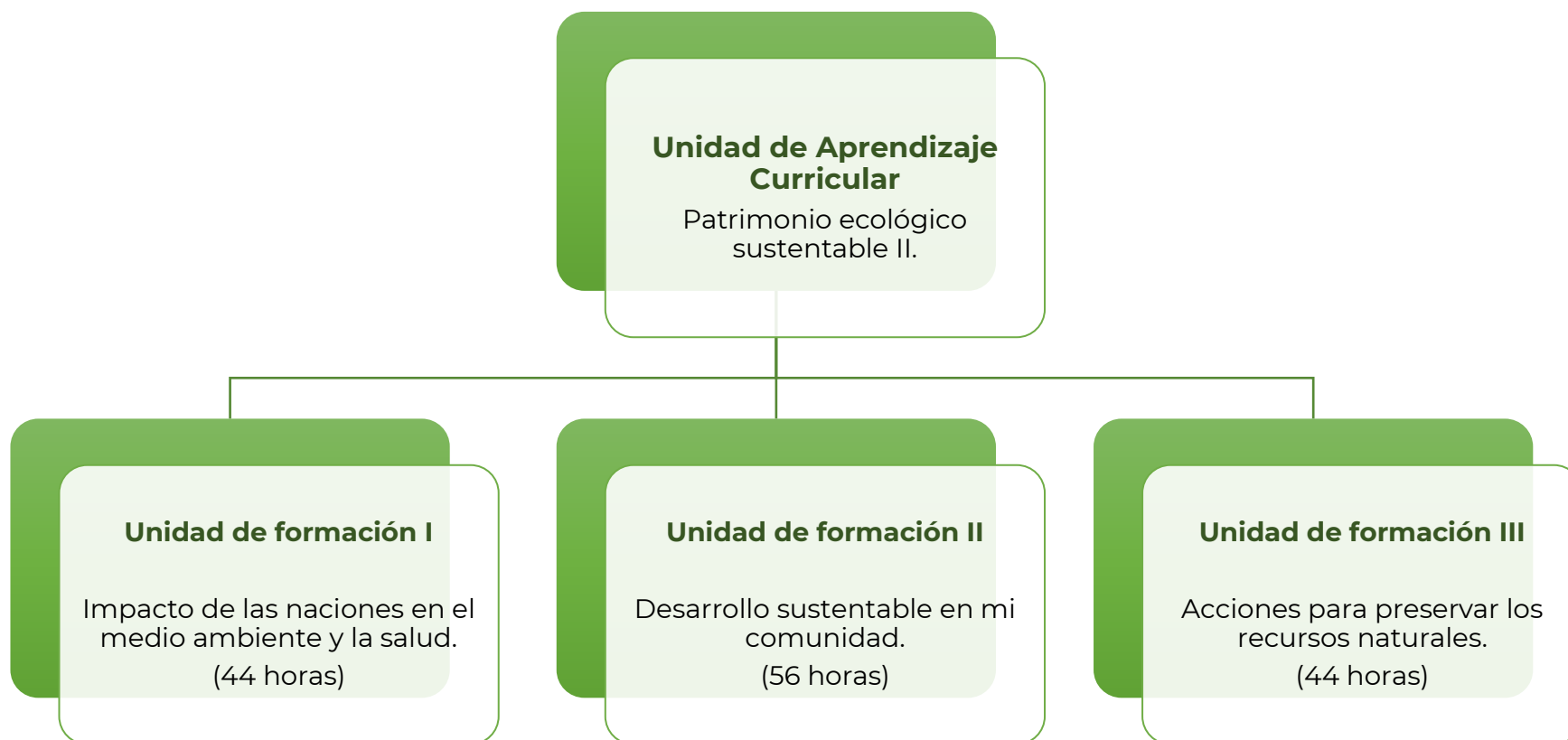
Por otro lado, las prácticas de ciencia se desarrollarán en las progresiones, dependiendo de las experiencias de aprendizaje que plantee la persona docente. De forma general, con el enfoque de la UAC, se busca que, a partir de la experimentación real, el estudiantado se genere preguntas, sobre ¿Qué sucederá? ¿Cómo será el comportamiento?, etc. Y que cada vez siga preguntándose sobre lo que va aconteciendo, de tal forma que despertará su interés. Así mismo, desarrollará modelos a partir de la recolección de datos, esto le permitirá realizar un análisis profundo de la información obtenida acerca de las mediciones u observaciones que vaya registrando. Para el desarrollo de las actividades experimentales, deberá indagar en internet, revistas, periódicos, en experiencias de sus antepasadas y antepasados, etc., con ello se busca que desarrolle la habilidad de obtener, evaluar y comunicar la información, por lo que deberá planear el proceso de realización de las mismas lo que le llevará a

⁷ SEP. Progresiones de aprendizaje del recurso sociocognitivo Pensamiento matemático. Pág. 19

construir explicaciones argumentadas, basadas en la observación y la experimentación para proponer posibles problemas relacionados con fenómenos físicos y biológicos de su entorno.



ESTRUCTURA DE LA UAC



PROPÓSITO DE LA UAC

Al finalizar la Unidad de Aprendizaje Curricular, las y los estudiantes desarrollan propuestas de aprovechamiento racional sustentable de los recursos naturales, mediante el conocimiento de los diferentes tipos de energía, su disposición en México y el mundo, así como el ordenamiento territorial y la legislación vigente para contribuir a su preservación y disponibilidad futura, con apoyo de recursos y herramientas del pensamiento matemático y digitales.



Para concretar el propósito de la UAC, así como las Metas de Aprendizaje de las áreas y los recursos articulados, es necesario conocer a profundidad las categorías y subcategorías de cada uno, con la finalidad de establecer, en la planeación, las actividades que mejor se adapten a los contextos.

CONCEPTO CENTRAL, CONCEPTOS TRANSVERSALES Y METAS DE APRENDIZAJE DE LA UAC

En el siguiente cuadro se integran las metas de aprendizaje que el alumnado deberá desarrollar durante el estudio del concepto central **“Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza”**, éstas permitirán poner en práctica los conceptos transversales indicados para el área de Ciencias naturales, experimentales y tecnología. Al elaborar la planeación didáctica tenlas presentes para que encamines las actividades a su desarrollo y cumplimiento. Analiza la información ya que te puede orientar para identificar las estrategias y planear actividades de aprendizaje.

Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología							
Metas de aprendizaje del 6to semestre							
Concepto central Patrimonio sustentable: interacción hombre- naturaleza.	CT1 -Patrones	CT2 -Causa y efecto	CT3 -Medición	CT4 -Sistemas	CT5-Flujos y ciclos de la materia y la energía	CT6 -Estructura y función	CT7 -Estabilidad y cambio
Reconoce la organización política territorial.	Relacionar la distribución de las riquezas naturales con base en su geolocalización.	Utilizar las relaciones de causa y efecto para predecir fenómenos.	Fundamentar la importancia de las fuentes energéticas a partir de la cantidad y proporción empleada.	Aplicar modelos matemáticos para la distribución de las riquezas naturales.	Emplear el principio de conservación en el que la materia y energía no se crea ni se destruye, sólo se mueve entre un lugar y otro, entre objetos y/o campos, o entre sistemas.	Analizar la estructura y función de la organización política territorial del planeta.	Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración.
Identifica la distribución de las riquezas naturales del planeta.	Relacionar el empleo de las fuentes energéticas renovables con la reducción de la contaminación ambiental.	Identificar las causas que pueden generar los conflictos entre naciones por el uso de los recursos naturales.	Utilizar las matemáticas para medir la relación del empleo de las fuentes energéticas renovables en las actividades cotidianas para reducir la contaminación ambiental.	Reconocer que en un ecosistema las fuentes energéticas renovables intervienen en la modificación y comportamiento del mismo.		Utilizar el conocimiento estructural que tienen los ecosistemas para comprender sus alteraciones según la interacción del ser humano.	Diseñar estrategias para la conservación de las riquezas naturales del planeta.
Reconoce el uso y aplicación de diversas fuentes energéticas renovables.	Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos.	Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales	Cuantificar la disponibilidad y distribución de los recursos naturales en el mundo.	Utilizar modelos para simular la transformación de energías renovables en fuentes energéticas.		Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible.	Cuantificar el cambio y las tasas de cambio durante diferentes escalas de tiempo, reconociendo que algunos cambios son irreversibles.
Analiza las relaciones políticas y económicas entre las naciones y sus acciones para la construcción de la paz.							
Analiza el consumo responsable como medio para favorecer el desarrollo sustentable.							
Aplica diversas estrategias para mitigar problemas ambientales de su entorno.							

El siguiente cuadro muestra algunos abordajes que deberán tener los conceptos transversales, así como ideas de prácticas para el desarrollo y reforzamiento del concepto central. Durante la integración de la planeación didáctica orienta las actividades a su desarrollo.

Uso de los conceptos transversales y las prácticas en la apropiación del concepto central “Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza”

Conceptos transversales							Prácticas
CT1. Patrones	CT2. Causa y efecto	CT3. Medición	CT4. Sistemas (modelos de sistemas)	CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía	CT6. Estructura y función	CT7. Estabilidad y cambio	
Estudiar los patrones cuando identificamos las zonas estratégicas en las que se encuentran las riquezas naturales. Reconoce los patrones relacionados con la reducción de la contaminación ambiental al hacer uso de las fuentes energéticas renovables.	Relacionar las causas y efectos de la distribución de los recursos naturales, al observar los conflictos entre las naciones por la escasez de estos. Diseñar acciones de conciencia ambiental y protección al medio en su comunidad, para mitigar los problemas ambientales.	Factores que afectan la cantidad de recursos disponibles en los ecosistemas a diferentes escalas. Estimar el consumo de la potencia eléctrica empleada en el hogar a partir de fórmulas matemáticas.	Observar la transformación de algún espacio geográfico a través del tiempo al emplear el uso de fuentes de energías renovables y desarrollo sustentable. Hacer uso de software para simular la transformación de la energía solar en eléctrica, como por ejemplo haciendo uso de pvsyst.	Dentro de los ecosistemas suceden una serie de transformaciones de la materia en energía que se pueden analizar en las redes tróficas, ciclos biogeoquímicos y subsistemas.	Observa la composición política del planeta al identificar la legislación ambiental y territorial de los diversos países. Identifica como las actividades antropogénicas impactan la estructura y función de los ecosistemas. Comparar comunidades que emplean el desarrollo sustentable, sostenido y sostenible.	Identifica en un desastre natural el desequilibrio de su ciclo natural, por ejemplo; el ciclo hidrológico. Evaluar de forma cualitativa y cuantitativa como el desarrollo sustentable ha contribuido a la conservación de la riqueza natural de su región.	Las y los estudiantes realizarán a lo largo del curso prácticas relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos y la relación económica, política y social entre las naciones, lo que favorecerán el desarrollo de las habilidades como; hacer preguntas, definir problemas, utilizar y desarrollar modelos, obtener, analizar e interpretar datos, usar su pensamiento matemáticos, así como evaluar y comunicar

							información, argumentada a partir de evidencias.
--	--	--	--	--	--	--	--

A lo largo del semestre impulsa a las y los estudiantes a comprender la importancia del aprovechamiento racional sustentable de los recursos naturales, su conocimiento sobre los diferentes tipos de energía y la importancia del cuidado del medio ambiente y la responsabilidad que tiene para hacerlo.

Propósitos, contenido científico asociado y prácticas sugeridas para la apropiación del concepto central “Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza”

Contenido científico asociado							Prácticas
CT1. Patrones	CT2. Causa y efecto	CT3. Medición	CT4. Sistemas (modelos de sistemas)	CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía	CT6. Estructura y función	CT7. Estabilidad y cambio	
Identificar los recursos materiales y naturales disponibles derivados del consumo humano en beneficio de aprovechar distintos recursos.	El manejo adecuado de los recursos permitirá reducir el impacto ambiental, además de proveer estrategias para la solución de conflictos por el uso de recursos naturales.	Identificar qué tipo de recursos naturales pueden coadyubar el consumo humano reduciendo el impacto social y ambiental.	Emplear softwares para predecir el impacto ambiental que se ejerce a través de la humanidad.	Los procesos tróficos y biogeoquímicos son fundamentales para comprender la transformación de la materia a energía propiciando nuevos ciclos de alimentación.	La estructura y función de los recursos naturales depende de la diversidad geográfica, política y actividades antropogénicas de cada nación.	La sobrepoblación nos ha llevado a crear estrategias para el cuidado, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.	Las y los estudiantes durante el curso realizarán prácticas relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos y la relación económica, política y social entre las naciones, lo que favorecerá el desarrollo de habilidades como; formulación de preguntas, definir problemas, utilizar y desarrollar modelos, obtener, analizar e interpretar datos,

							usar su pensamiento matemático, así como evaluar y comunicar información, argumentada a partir de evidencias.
--	--	--	--	--	--	--	---

Los aprendizajes de trayectoria de las áreas, de los recursos sociocognitivos y los propósitos de la formación socioemocional constituyen el perfil de egreso de la Educación Media Superior. El siguiente es el perfil que al final del semestre el estudiantado deberá alcanzar con el desarrollo de las progresiones y las metas aprendizaje.

Aprendizajes de trayectoria para el tema central “Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza”

La organización política del mundo y distribución de las riquezas naturales, para comprender las relaciones sociales, económicas y políticas con la finalidad de crear la convivencia pacífica entre las naciones. La comprensión de los retos políticos e individuales para el aprovechamiento sustentable y el consumo responsable. El desafío de contribuir a crear una sociedad con actitud de consumo responsable, generando acciones en favor del medio ambiente y la prevención de desastres.



CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE LA UAC

Las siguientes son todas las categorías y subcategorías del recurso sociocognitivo de Pensamiento Matemático que tienen que desarrollarse durante los seis semestres, para éste, se identificaron aquellas que son más afines con las progresiones. Las categorías tienen la función de integrar los procesos cognitivos matemáticos y se pueden desarrollar simultáneamente, mientras que las subcategorías articulan y vinculan los contenidos disciplinares con los procesos cognitivos.

PENSAMIENTO MATEMÁTICO			
CATEGORÍAS			
C1 Procedural	C2 Procesos de intuición y razonamiento	C3 Solución de problemas y modelación	C4 Interacción y lenguaje matemático
SUBCATEGORÍAS			
S1 Elementos aritmético-algebraicos.	S1 Capacidad para observar y conjeturar.	S1 Uso de modelos.	S1 Registro escrito, simbólico, algebraico e iconográfico
S2 Elementos geométricos.	S2 Pensamiento intuitivo.	S2 Construcción de modelos.	S2 Negociación de significados
S3 Elementos variacionales.	S3 Pensamiento formal	S3 Estrategias heurísticas y ejecución de procedimientos no rutinarios.	S3 Ambiente matemático de comunicación
S4 Manejo de datos e incertidumbre.			

Las siguiente son las metas de aprendizaje de Pensamiento matemático que el alumnado deberá desarrollar durante los seis semestres, al elaborar la planeación didáctica tenlas presentes y considéralas en las actividades. Para el presente semestre ya se eligieron las que se desarrollan a partir de las progresiones.

Pensamiento matemático Metas de Aprendizaje			
C1M1 Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno.	C2M1 Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.	C3M1 Selecciona un modelo matemático por la pertinencia de sus variables y relaciones para explicar una situación, fenómeno o resolver un problema tanto teórico como de su contexto.	C4M1 Describe situaciones o fenómenos empleando rigurosamente el lenguaje matemático y el lenguaje natural.
C1M2 Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.	C2M2 Desarrolla la percepción y la intuición para generar conjeturas ante situaciones que requieren explicación o interpretación.	C3M2 Construye un modelo matemático identificando las variables de interés, con la finalidad de explicar una situación o fenómeno y/o resolver un problema tanto teórico como de su entorno.	C4M2 Socializa con sus pares sus conjeturas, descubrimientos o procesos en la solución de un problema tanto teórico como de su entorno.
C1M3 Comprueba los procedimientos usados en la resolución de problemas utilizando diversos métodos, empleando recursos tecnológicos o la interacción con sus pares.	C2M3 Compara hechos, opiniones o afirmaciones para organizarlos en formas lógicas útiles en la solución de problemas y explicación de situaciones y fenómenos.	C3M3 Aplica procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para la solución de problemas propios del pensamiento matemático, de áreas de conocimiento, recursos sociocognitivos, recursos socioemocionales y de su entorno.	C4M3 Organiza los procedimientos empleados en la solución de un problema, a través de argumentos formales para someterlo a debate o a evaluación.
	C2M4 Argumenta a favor o en contra de afirmaciones acerca de situaciones, fenómenos o problemas propios de la matemática, de las ciencias o de su contexto.	C3M4 Construye y plantea posibles soluciones a problemas de áreas de conocimiento, recursos sociocognitivos, recursos socioemocionales y de su entorno, empleando técnicas y lenguaje matemático.	

El siguiente es el perfil de egreso de Pensamiento matemático, que al concluir el semestre el estudiantado deberá alcanzar con el desarrollo de las progresiones y las metas aprendizaje.

APRENDIZAJE DE TRAYECTORIA PARA PENSAMIENTO MATEMÁTICO.

Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos de áreas de conocimiento y de su vida personal.

Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana).

Modela y propone soluciones a problemas, tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.

Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.



PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

En el siguiente cuadro se encuentran las progresiones ya articuladas, los conceptos transversales, las metas de aprendizaje, las categorías y subcategorías, del área y los recursos sociocognitivos que integran la UAC, dicha información fue identificada y selecciona por tener una amplia relación con las progresiones, lo que facilitara su abordaje. Se puede agregar o cambiar una meta, un concepto transversal o una categoría, pero las progresiones tendrán que desarrollarse todas, tal cual están. Asimismo, se encuentran las habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería que planees realizar.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 1. Comprende que la organización política del mundo implica el establecimiento de las fronteras y los espacios de soberanía, empleando conceptos de áreas, perímetros, herramientas digitales y mediante la colaboración en equipos de trabajo, promoviendo en todo momento el intercambio de opiniones.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT6. Estructura y función.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT2. Identificar las causas que pueden generar los conflictos entre naciones por el uso de los recursos naturales. CT6. Analizar la estructura y función de la organización política territorial del planeta.	3. Planificar y realizar investigaciones. 4. Usar las matemáticas y el pensamiento computacional. 5. Analizar e interpretar datos. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

		comunicar información.			
--	--	------------------------	--	--	--

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 2. Analiza que algunas veces la convivencia entre las naciones depende de la distribución de las regiones con recursos estratégicos, lo que permite entender si su interacción es considerada una zona de conflicto, con la finalidad de generar acciones que contribuyan al establecimiento de acuerdos pacíficos, empleando herramientas digitales para comunicar convenios que favorezcan un entorno seguro.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT4. Sistemas. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Relacionar la distribución de las riquezas naturales con base en su geolocalización. CT2. Identificar las causas que pueden generar los conflictos entre naciones por el uso de los recursos naturales. CT3. Cuantificar la disponibilidad y distribución de los recursos naturales en el mundo. CT4. Reconocer que en un ecosistema las fuentes energéticas renovables intervienen en la modificación y comportamiento del mismo. CT6. Analizar la estructura y función de la organización política territorial del planeta. CT7. Diseñar estrategias para la conservación de las riquezas naturales del planeta.	3. Planificar y realizar investigaciones . 5. Analizar e interpretar datos. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C2. Procesos de intuición y razonamiento.	S3 Pensamiento formal.	C2M1. Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.



PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 3. Comprende que el impacto ambiental a partir de la producción de energía es crucial para promover la participación individual y colectiva en la mitigación de problemas ambientales y prevención de desastres, donde es posible aplicar primeros auxilios para responder en situaciones de riesgo, evaluando decisiones para el bienestar personal y colectivo, para comunicarlas a la comunidad.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1. Patrones. CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT4. Sistemas. CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT3. Utilizar las matemáticas para medir la relación del empleo de las fuentes energéticas renovables en las actividades cotidianas para reducir la contaminación ambiental. CT4. Reconocer que en un ecosistema las fuentes energéticas renovables intervienen en la modificación y comportamiento del mismo. CT5. Emplear el principio de conservación en el que la materia y energía no se crea ni se destruye, sólo se mueve entre un lugar y otro, entre objetos y/o campos, o entre sistemas. CT6. Utilizar el conocimiento estructural que tienen los ecosistemas para comprender sus alteraciones según la interacción del ser humano. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración.	1. Hacer preguntas y definir problemas. 3. Planificar y realizar investigaciones. 5. Analizar e interpretar datos. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 4. Identifica que las enfermedades comunes (transmisibles y no transmisibles) se tienden a desarrollar con mayor frecuencia en ciudades populosas con graves problemas ambientales, lo que permite conocer los problemas de salud asociados con la problemática, empleando el uso de herramientas digitales y de comunicación para su estudio.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT3. Utilizar las matemáticas para medir la relación del empleo de las fuentes energéticas renovables en las actividades cotidianas para reducir la contaminación ambiental. CT6. Utilizar el conocimiento estructural que tienen los ecosistemas para comprender sus alteraciones según la interacción del ser humano. CT7. Cuantificar el cambio y las tasas de cambio durante diferentes escalas de tiempo, reconociendo que algunos cambios son irreversibles.	1. Hacer preguntas y definir problemas. 5. Analizar e interpretar datos. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 5. Analiza que en nuestras actividades cotidianas hacemos uso de diversas fuentes energéticas y que diferenciarlas nos permitirá diseñar estrategias de implementación de las energías renovables en las actividades domésticas y comunitarias, considerando técnicas y elementos matemáticos, así como el empleo de herramientas digitales para su divulgación.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT4. Sistemas.	CT1. Relacionar el empleo de las fuentes energéticas renovables con la reducción de la contaminación ambiental. CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT3. Fundamentar la importancia de las fuentes energéticas a partir de la cantidad y proporción empleada. Utilizar las matemáticas para medir la relación del empleo de las fuentes energéticas renovables en las actividades cotidianas para reducir la contaminación ambiental. CT4. Utilizar modelos para simular la transformación de energías renovables en fuentes energéticas. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración. CT7. Cuantificar el cambio y las tasas de cambio durante diferentes escalas de tiempo, reconociendo que algunos cambios son irreversibles.	1. Hacer preguntas y definir problemas. 5. Analizar e interpretar datos. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C2. Procesos de intuición y razonamiento.	S3. Pensamiento formal.	C2M1. Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 6. Analiza que las comunidades y/o ciudades sustentables son un ejemplo de la sana convivencia entre el medio, el ser humano y su desarrollo económico, para diferenciar entre desarrollo sustentable, sostenido y sostenible, proponiendo de manera grupal una alternativa ecológica en su plantel, haciendo uso de herramientas tecnológicas.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT3. Cuantificar la disponibilidad y distribución de los recursos naturales en el mundo. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración. CT7. Diseñar estrategias para la conservación de las riquezas naturales del planeta.	1. Hacer preguntas y definir problemas. 5. Analizar e interpretar datos. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C2. Procesos de intuición y razonamiento.	S3. Pensamiento formal.	C2M1. Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 7. Comprende que el apoyo de instituciones u organizaciones dedicadas a la preservación, conservación y protección de los recursos naturales, permiten crear comunidades sustentables y/o sostenibles diferenciando las características y factores que fortalezcan las actitudes sobre el cuidado de los recursos y su diversidad natural, trabajando de manera proactiva y propositiva para el desarrollo de proyectos que contribuyan al cuidado del medio, empleando herramientas tecnológicas.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT2. Causa y efecto. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Diseñar estrategias para la conservación de las riquezas naturales del planeta.	3. Planificar y realizar investigaciones. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C2. Procesos de intuición y razonamiento.	S3. Pensamiento formal.	C2M1. Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 8. Comprende las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos naturales y la evaluación de las formas de aprovechamiento sostenible, para de forma colaborativa tomar decisiones responsables para mitigar el impacto en el espacio geográfico y promover el consumo consciente, utilizando herramientas matemáticas y digitales a su alcance.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT4. Sistemas. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT3. Utilizar las matemáticas para medir la relación del empleo de las fuentes energéticas renovables en las actividades cotidianas para reducir la contaminación ambiental. CT4. Aplicar modelos matemáticos para la distribución de las riquezas naturales. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Diseñar estrategias para la conservación de las riquezas naturales del planeta.	3. Planificar y realizar investigaciones. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 9. Reconoce que la actividad económica de una región es determinada por los factores ambientales existentes, esta puede ser aprovechada de forma sustentable al establecer estrategias que implican el uso regulado de los recursos naturales, de manera proactiva y propositiva, con apoyo de recursos digitales.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT3. Medición. CT4. Sistemas. CT6. Estructura y función.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT3. Cuantificar la disponibilidad y distribución de los recursos naturales en el mundo. CT4. Reconocer que en un ecosistema las fuentes energéticas renovables intervienen en la modificación y comportamiento del mismo. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible.	3. Planificar y realizar investigaciones. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 10. Comprende que la preocupación por el cuidado del medio ambiente es un tema relevante en la actualidad, proponiendo alternativas y practicando acciones de protección, de manera proactiva y propositiva, que son fundamentales para propiciar el desarrollo sustentable de nuestro entorno, apoyándose de herramientas matemáticas y digitales.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración.	3. Planificar y realizar investigaciones. 4. Usar las matemáticas y el pensamiento computacional. 5. Analizar e interpretar datos. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 11. Comprende que la actividad humana genera un impacto en los recursos naturales e hídricos, y que el uso responsable de estos permitirá asegurar la disponibilidad en el futuro, analizando de forma colaborativa, proactiva y propositiva el comportamiento del consumo y regeneración, por medio de funciones algebraicas y trascendentales, con la finalidad de determinar el impacto que provocamos y proponer estrategias de aprovechamiento sustentable, apoyado de herramientas digitales.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT3. Medición. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT3. Cuantificar la disponibilidad y distribución de los recursos naturales en el mundo. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración. CT7. Cuantificar el cambio y las tasas de cambio durante diferentes escalas de tiempo, reconociendo que algunos cambios son irreversibles.	4. Usar las matemáticas y el pensamiento computacional. 5. Analizar e interpretar datos. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 12. Comprende que el consumismo al que actualmente nos enfrentamos ha contribuido en el uso desmedido e irracional de los recursos naturales, por lo que es preciso identificar las características de las sociedades del consumo y generar acciones para promover el consumo responsable, en beneficio de la sociedad, la economía y nuestro espacio geográfico, apoyándose en herramientas tecnológicas.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración. Diseñar estrategias para la conservación de las riquezas naturales del planeta.	1. Hacer preguntas y definir problemas. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	C1M2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

PROGRESIONES ARTICULADAS DE LA UAC

Progresión 13. Reconoce que la responsabilidad social permite proponer alternativas de solución a los problemas ambientales del entorno, aplicando conocimientos geográficos y herramientas matemáticas para enfrentar los retos y oportunidades que se nos presentan en la vida cotidiana, de forma proactiva y propositiva y haciendo uso de herramientas digitales.

Ciencias Naturales, experimentales y tecnología. Tema central. Patrimonio sustentable: interacción hombre-naturaleza.			Pensamiento matemático		
Conceptos transversales	Metas de aprendizaje	Habilidades a desarrollar en las prácticas de ciencia e ingeniería	Categorías	Subcategorías	Metas de aprendizaje
CT1 Patrones. CT2. Causa y efecto. CT6. Estructura y función. CT7. Estabilidad y cambio.	CT1. Usar gráficas, tablas y figuras para reconocer patrones en los datos. CT2. Utilizar las relaciones causa y efecto para mitigar los problemas ambientales. CT6. Reconocer las diferencias entre la estructura del desarrollo sustentable, sostenido y sostenible. CT7. Examinar el comportamiento del consumo humano de los recursos naturales para desarrollar estrategias que permitan su regeneración.	4. Usar las matemáticas y el pensamiento computacional. 5. Analizar e interpretar datos. 6. Construir explicaciones y diseñar soluciones. 7. Argumentar a partir de evidencias. 8. Obtener, evaluar y comunicar información.	C1. Procedural	S2. Elementos geométricos.	CIM2. Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.

Para que puedas utilizar las siguientes consideraciones es sumamente importante que realices una lectura y un análisis minucioso de las progresiones, ya que éstas indican a que nivel y profundidad se deberán abordar, ten presente el aprendizaje en espiral.

CONSIDERACIONES PREVIAS PARA ABORDAR LAS PROGRESIONES DE LA UAC

En la unidad de formación I. “Impacto de las naciones en el medio ambiente y la salud”, el alumnado examina los efectos de las relaciones políticas y económicas de las grandes ciudades y del mundo a partir de comprender la organización política territorial, con la finalidad de crear conciencia para la convivencia pacífica entre las naciones, la prevención de desastres naturales, el cuidado del medio ambiente y la salud, usando herramientas digitales y pensamiento matemático. Para ello, el o la docente podrá abordar algunos conceptos como: La organización política del mundo (aplicando áreas y perímetros). Estado-nación (población, gobierno, territorio, límites y conflictos). Regionalización (orden mundial, acuerdos internacionales, bloques económicos). Organismos internacionales (OCDE, BM, FMI, ONU y otras). Recursos naturales en el mundo. Conflictos políticos internacionales por los recursos naturales. Acuerdos internacionales para la paz. Producción de energía renovable en México y el mundo: ventajas y desventajas. Protección civil. Signos vitales: parámetros, instrumentos y técnicas de medición. Soporte básico de vida (primeros auxilios): RCP, accidentes de la vida cotidiana. Lesiones musculo – esqueléticas: esguinces, fracturas, luxación y técnicas de inmovilización y vendaje. Enfermedades transmisibles y no transmisibles. Problemas ambientales de las ciudades populosas. Contaminación acústica, visual, del aire, del suelo y del agua.

En la unidad de formación II. “Desarrollo sustentable en mi comunidad”, el estudiantado demuestra que el desarrollo sustentable es una estrategia viable para la conservación de los recursos naturales, a través de la comprensión de sus elementos, la legislación vigente y la implementación de planes de educación ambiental, con la finalidad de mejorar y preservar la calidad de vida, con apoyo de herramientas tecnológicas y pensamiento matemático. Para ello, el o la docente podrá abordar algunos conceptos como: Tecnologías de energía renovable. Programa de fomento a la generación de energía con recursos renovables. Implementación de energías renovables en los hogares y comunidad. Desarrollo sustentable, sostenido y sostenible: antecedentes, conceptos, características. Sustentabilidad y desarrollo sustentable: objetivos del desarrollo sustentable, principios de sustentabilidad, esferas de sustentabilidad, desarrollo sustentable en México y en el mundo). Ejemplos de ciudades sustentables. Comunidades y ciudades sustentables: características que las definen y alternativas de desarrollo. Organizaciones ambientales en México y en el mundo. Educación ambiental y sus características: valores y acciones para el cuidado del medio ambiente. Sobreexplotación de los recursos naturales en México y el mundo. Aprovechamiento sustentable y conservación de los recursos naturales (utilizando superficies, áreas y perímetros): afectaciones relacionadas a la sobreexplotación de los recursos naturales, fuentes de abastecimiento de agua y Corredor Biológico Mesoamericano – México. Consumo responsable. Factores ambientales que determinan la actividad económica. Legislación ambiental en México y el mundo: Acuerdos internacionales, Agenda 21, Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Aguas Nacionales, Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, Ley General del Cambio Climático y Reglamentos locales.



En la unidad de formación III. “Acciones para preservar los recursos naturales”, las y los estudiantes desarrollan estrategias para el aprovechamiento racional de los recursos naturales, a partir de identificar su disponibilidad, su ritmo de regeneración y su consumo, para garantizar su existencia y el bienestar de las generaciones futuras, haciendo uso de herramientas matemáticas y digitales. Para ello, el o la docente podrá abordar algunos conceptos como: programas de protección ambiental en México y en el mundo. Acciones para cuidar del medio ambiente. Distribución del agua en México (empleando áreas de figuras): regiones y cuencas hidrológicas, cuerpos de agua naturales y artificiales, disponibilidad del agua. Aprovechamiento del agua (haciendo uso de los porcentajes): presas hidroeléctricas, uso doméstico, agrícola e industrial, plantas potabilizadoras. Manejo sustentable del agua (plantas de tratamiento de aguas residuales, estrategias de aprovechamiento del agua). Uso responsable de recursos naturales (utilizando áreas y funciones algebraicas y trascendentales): disponibilidad y ritmo de regeneración. Efectos del uso irracional de los recursos naturales. Desarrollo socioeconómico vs deterioro ambiental. Sociedades de consumo: origen y características, ventajas y desventajas. Estilos de vida y consumo (hábitos del consumo responsable). Conductas de riesgo: adicción. Desarrollo socioeconómico vs deterioro ambiental. Ecotecnologías (empleando áreas y perímetros de superficies): azoteas y muros verdes, hidroponía, agricultura urbana, composta, casas ecológicas, otras. Responsabilidad ambiental.

El objeto de transformación hace referencia a una situación vigente o problemática de la realidad, por lo que el diseño de la UAC, encamina al estudiando a su análisis y reflexión para crear conciencia a favor de generar mejores condiciones para su bienestar y de la sociedad.

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN SUGERIDO

Sociedad sustentable

El problema eje, indica específicamente, qué se abordará del objeto de transformación. Para la presente UAC se analizará y reflexionará sobre el desarrollo sustentable, sostenido y sostenible

PROBLEMA EJE SUGERIDO

¿Qué estrategias se pueden implementar desde mi comunidad y entre las naciones para el aprovechamiento racional de los recursos naturales que contribuyan al desarrollo sustentable, sostenido y sostenible?



En la UAC se aborda la estrategia de Aprendizaje colaborativo, sin embargo, hay flexibilidad para seleccionar la estrategia que mejor se ajuste a los propósitos, las características de las y los estudiantes, al contexto del TBC, a los materiales existentes, etc.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

Aprendizaje colaborativo



TRANSVERSALIDAD DE LA UAC

En este apartado se integran algunas sugerencias de progresiones de otras áreas y recursos sociocognitivos que pueden ser abordados en la presente UAC. Recuerda que la transversalidad tiene que ver con la combinación de conocimientos que integran la estructura curricular, por lo que puedes emplear otras progresiones que consideres pertinentes o que estén más vinculadas con las necesidades del alumnado y al contexto del TBC.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

CIENCIAS SOCIALES II	Progresión 13. Reconoce los problemas que aquejan a su comunidad, por lo que pone en cuestión la forma de satisfacer las necesidades, la organización de la sociedad, las normas sociales y jurídicas, el desempeño y papel del Estado, y las relaciones de poder, para asumir una postura crítica y sugerir elementos de cambio para mejorar su comunidad a partir de la democracia participativa.
HUMANIDADES III	Progresión 8. Valora las relaciones sociales, políticas, económicas, morales, tecnológicas, de género que conforman las formas actuales de la experiencia de lo humano con la alteridad. Las formas de vida humanas actuales causan efectos negativos en otros seres vivos, humanos y no humanos y, en general, en la naturaleza: destrucción, rebajamiento, ultraje, desprecio.

RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS

CULTURA DIGITAL III	Progresión 1. Utiliza dispositivos tecnológicos, servicios y medios de difusión, herramientas de software para crear y editar contenido digital (didáctico, documental, demostrativo, entretenimiento, informativo entre otros tipos de formatos), conforme a sus recursos y contextos.
LENGUA Y COMUNICACIÓN II	Progresión 14. Genera una conversación en torno a la crítica de un texto para intercambiar puntos de vista sobre la visión crítica del texto estudiado.

Las siguientes progresiones de los ámbitos de la formación socioemocional se deberán desarrollar o poner en práctica por el alumnado, ya sea en el aula, en la escuela o en la comunidad. Se pueden seleccionar otras que consideres más pertinentes al contexto y a las necesidades de las y los estudiantes. Planea actividades que permitan su abordaje.

RECURSOS Y ÁMBITOS DE LA FORMACIÓN SOCIOEMOCIONAL		
RECURSOS SOCIOEMOCIONALES	ÁMBITOS	CATEGORIA Y PROGRESIONES
Cuidado físico corporal	Educación para la salud	Categoría: Vida saludable Progresión 2. Explica cómo es un estilo de vida saludable y cómo se construye a lo largo de la vida. Progresión 3. Analiza cómo los factores ambientales impactan en la salud física y mental, así como en el desarrollo de enfermedades Categoría: Salud y sociedad Progresión 4. Identifica cómo las condiciones socioculturales son factores determinantes en la salud integral de las personas, familias y comunidades Progresión 6. Aplica habilidades socioemocionales para afrontar situaciones de riesgo que vulneran el bienestar propio y colectivo. Categoría: Hábitos saludables. Progresión 6. Reflexiona sobre las prácticas de la industria alimentaria y su influencia en el consumo alimenticio. Progresión 7. Reconoce los métodos alternativos de la producción alimentaria basadas en el bien comunitario y en beneficio del medio ambiente.
	Actividades físicas y deportivas	Categoría: El deporte: un derecho humano para todas y todos. Progresión 1. Identifica los hábitos de vida saludables propuestos por distintas instituciones. Progresión 4. Comprende que adoptar el hábito de la actividad física ayuda a la cooperación, el respeto, el trabajo en equipo y el desarrollo armónico de



		su personalidad.
Responsabilidad social.	Práctica y colaboración ciudadana	Categoría: Seguridad y educación para la paz Progresión 2. Participa en actividades o proyectos de práctica y colaboración ciudadana para promover los derechos humanos, la diversidad (cultural, de género, de ideas, etcétera) y la resolución pacífica de conflictos, usando en todo momento el intercambio de opiniones y argumentos para establecer relaciones interpersonales pacíficas y saludables. Progresión 3. Elabora y comparte argumentos sobre cómo los entornos seguros y las relaciones pacíficas en la escuela, el hogar y la sociedad pueden contribuir a evitar problemas públicos (violencia, desigualdad, adicciones, suicidio, guerra, etcétera) y problemas personales (estrés, ansiedad, depresión, etcétera). Progresión 5. Toma decisiones de manera responsable previendo cómo sus acciones u omisiones pueden afectar el bienestar personal y colectivo. Progresión 6. Elabora una propuesta grupal para favorecer que en su plantel existan relaciones de convivencia más inclusivas, solidarias, pacíficas y de respeto mutuo. Categoría: Conservación y cuidado del medio ambiente Progresión 1. Reconoce la relación entre el cuidado del medio ambiente y su bienestar físico, mental y emocional, así como en el bienestar colectivo. Progresión 2. Colabora de manera proactiva y propositiva en actividades y proyectos de práctica y colaboración ciudadana que contribuyan a cuidar el medio ambiente a partir de la sensibilización y la concientización sobre hábitos de consumo, estilos de vida y respeto a la vida no humana. Progresión 3. Examina cómo es que ciertos comportamientos, prácticas y hábitos de consumo en su comunidad impactan en el medio ambiente y en el cambio climático.

Bienestar emocional y afectivo	Actividades artísticas y culturales	Categoría: <i>El arte como necesidad humana</i> Progresión 4. Comprende que las diferentes manifestaciones artísticas han ido cambiando a lo largo de la historia, y que la conformación de estas manifestaciones responde —o están influenciadas— por la realidad material, política y económica de las diferentes regiones del mundo.
--------------------------------	-------------------------------------	---



DESARROLLO DE LAS UNIDADES

UNIDAD DE FORMACIÓN

I

NOMBRE DE LA UNIDAD	MD	EI
Impacto de las naciones en el medio ambiente y la salud.	22	22

PROPÓSITO DE LA UNIDAD
Al finalizar la unidad, el alumnado examina los efectos de las relaciones políticas y económicas de las grandes ciudades y del mundo a partir de comprender la organización política territorial, con la finalidad de crear conciencia para la convivencia pacífica entre las naciones, la prevención de desastres naturales, el cuidado del medio ambiente y la salud, usando herramientas digitales y pensamiento matemático.

PROGRESIONES
1. Comprende que la organización política del mundo implica el establecimiento de las fronteras y los espacios de soberanía, empleando conceptos de áreas, perímetros, herramientas digitales y mediante la colaboración en equipos de trabajo, promoviendo en todo momento el intercambio de opiniones. 2. Analiza que algunas veces la convivencia entre las naciones depende de la distribución de las regiones con recursos estratégicos, lo que permite entender si su interacción es considerada una zona de conflicto, con la finalidad de generar acciones que contribuyan al establecimiento de acuerdos pacíficos, empleando herramientas digitales para comunicar convenios que favorezcan un entorno seguro. 3. Comprende que el impacto ambiental a partir de la producción de energía es crucial para promover la participación individual y colectiva en la mitigación de problemas ambientales y prevención de desastres, donde es posible aplicar primeros auxilios para responder en situaciones de riesgo, evaluando decisiones para el bienestar personal y colectivo, para comunicarlas a la comunidad. 4. Identifica que las enfermedades comunes (transmisibles y no transmisibles) se tienden a desarrollar con mayor frecuencia en ciudades populosas con graves problemas ambientales, lo que permite conocer los problemas de salud



asociados con la problemática, empleando el uso de herramientas digitales y de comunicación para su estudio.

ORIENTACIONES PARA LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA

En este apartado se desarrollan algunas sugerencias de actividades para abordar las progresiones, no quiere decir que a partir de éstas debas realizar tu práctica docente, ten presente que solo son algunas sugerencias para orientar el trabajo de planeación. Utiliza tus conocimientos, tu experiencia y tu imaginación para planear otras actividades atractivas y dinámicas que entusiasmen a las alumnas y los alumnos. Es importante que leas y analices las progresiones para identificar a que nivel y profundidad se deben desarrollar, para que no despliegues esfuerzo en elementos que no se requieren en este momento. En tu planeación integra actividades que se desarrollen en el aula (A), otras con la escuela (E) y otras con la comunidad (C).

SUGERENCIA DE ACTIVIDADES PARA ABORDAR LAS PROGRESIONES

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	A/E/C ⁸	MD	EI	FECHA	PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
UNIDAD I							
Presentar un mapa del mundo y pedir a las y los estudiantes que identifiquen y marquen las fronteras de algunos países.	A	X		1 sesión	Mapa	N/A	N/A

⁸ Se hace referencia a actividades de Aula (A), Escuela (E), Comunidad (C) para promover la metodología Aula-Escuela-Comunidad impulsada por la Nueva Escuela Mexicana.

Preguntar: ¿Por qué son importantes las fronteras? ¿Cómo se deciden estas fronteras?							
Dividir a los estudiantes en grupos y asignar a cada grupo un estado-nación específico. Pedir a los grupos que investiguen el área y perímetro del territorio de su estado-nación, así como su población, gobierno y cualquier conflicto territorial que pueda tener. Cada grupo presenta sus hallazgos al resto de la clase. Discutir cómo las áreas y perímetros se relacionan con la soberanía y la organización política. Explicar los conceptos de regionalización y el orden mundial, incluyendo acuerdos internacionales y bloques económicos.	A	X	X	1 sesión	Plenaria	N/A	N/A

Las y los estudiantes investigan y presentan el papel de alguno de los organismos internacionales (OCDE, BM, FMI, ONU) en la organización política mundial. Crear un diagrama que muestre la relación entre estos organismos y cómo influyen en los estados-nación y sus fronteras. Evaluar a través de un cuestionario y una reflexión escrita sobre cómo la comprensión de áreas y perímetros ayuda a entender la organización política y los conflictos territoriales. Pedir al estudiantado que redacte un breve ensayo sobre la importancia de la regionalización y los acuerdos internacionales en la paz mundial.	A	X	X	4 sesiones	Diagrama Cuestionario Ensayo	Rúbrica para evaluar diagrama Rúbrica para evaluar ensayo	10%
Mostrar imágenes de diferentes recursos naturales (petróleo, agua, minerales) y preguntar: ¿Cómo creen que estos	A/E	X	X	4 sesiones	Plenaria		10%

recursos afectan la convivencia entre las naciones? Dividir al grupo en equipos y asignarles la investigación de un recurso natural específico, como tarea. Identificar países que poseen grandes cantidades de este recurso y cualquier conflicto internacional relacionado. Cada grupo presenta sus hallazgos, explicando los conflictos políticos relacionados con su recurso natural. Discutir cómo estos conflictos afectan las relaciones internacionales y qué acuerdos se han hecho para la paz. Las y los estudiantes investigan un acuerdo internacional específico que trate de resolver conflictos por recursos naturales (por ejemplo, el Tratado sobre la Carta de la Energía).					Simulación de negocio Plan de acción		
---	--	--	--	--	--	--	--

Realizar una simulación de negociación internacional para resolver un conflicto ficticio por recursos naturales. Evaluar mediante la participación en la simulación y una reflexión escrita sobre la importancia de los acuerdos internacionales en la paz mundial. Pedir a las y los estudiantes que desarrollen un plan de acción para fomentar la cooperación internacional en la gestión de recursos naturales.							
Mostrar videos de desastres ambientales relacionados con la producción de energía no renovable. Preguntar: ¿Qué impacto creen que tiene la producción de energía en el medio ambiente? Dividir al grupo en equipos y asignar la tarea de investigar diferentes tipos de	A/E/C	X	X	6 sesiones	Plenaria Pasos para realización de simulacros Propuesta para mitigar la problemática	Guía de observación para simulacro Rubrica para evaluar propuesta	20%

energía renovable (solar, eólica, hidroeléctrica). Evaluar las ventajas y desventajas de cada tipo de energía. Cada equipo presenta los hallazgos sobre el tipo de energía renovable asignado. Discutir cómo la energía renovable puede mitigar problemas ambientales y qué papel juega la protección civil en la prevención de desastres. El estudiantado aprende y practica técnicas de primeros auxilios, como RCP y la inmovilización de fracturas. Realizar simulacros de situaciones de emergencia donde se utilicen estas técnicas. Evaluar mediante la observación de las y los estudiantes en los simulacros y una prueba escrita sobre la producción de energía renovable y primeros auxilios.					medio ambiental		
---	--	--	--	--	-----------------	--	--

Pedir a las y los estudiantes que escriban una propuesta sobre cómo pueden contribuir a la mitigación de problemas ambientales a nivel comunitario.							
Dividir al grupo en equipos y asignarles investigar una enfermedad específica (transmisible o no transmisible), como tarea. Evaluar cómo los problemas ambientales contribuyen a la prevalencia de esta enfermedad en ciudades populosas. Cada equipo presenta los hallazgos sobre la enfermedad asignada y su relación con problemas ambientales. Discutir las diferencias entre enfermedades transmisibles y no transmisibles y cómo la contaminación afecta la salud.	A/E/C	X	X	6 sesiones	Plenaria Plan para reducir la contaminación Campaña de concientización	Rúbrica para evaluar el plan para reducir la contaminación Rúbrica para la campaña de concientización	60%

El estudiantado desarrolla un plan para reducir la contaminación en su comunidad. Crear campañas de concienciación sobre cómo prevenir enfermedades asociadas con problemas ambientales. Evaluar mediante la presentación del plan de reducción de contaminación y una prueba sobre las enfermedades y sus causas. Pedir al estudiantado que reflexione sobre la importancia de un ambiente saludable para la prevención de enfermedades.							
---	--	--	--	--	--	--	--

Al final de cada una de las unidades se anexa una rúbrica, es un apoyo para valorar el aprendizaje de los y las alumnas, permite hacer una evaluación integral al considerar conocimientos, habilidades, actitudes y aspectos socioemocionales. La evaluación es importante durante el desarrollo académico del alumnado, para identificar áreas de oportunidad y establecer acciones para atenderlas. La evaluación debe ser vista como el medio para identificar deficiencias y fortalezas en el proceso educativo y no solo como el medio para asignar una calificación. Se pueden utilizar otros instrumentos que se consideren pertinentes.

ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

RÚBRICA

CRITERIO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	POR MEJORAR
Actitudinal. Muestra interés por la paz.	Promueve la paz ante los problemas sociales y políticos presentes en su contexto, a través de estrategias creativas de acción para una convivencia pacífica.	Muestra interés por los problemas sociales y políticos presentes en su contexto y propone estrategias de acción para una convivencia pacífica.	Muestra indiferencia por los problemas sociales y políticos presentes en su contexto.	Identifica los problemas sociales y políticos presentes en su contexto con ayuda de la persona docente.
Procedimental. Propone un plan de protección civil para su comunidad.	Sensibiliza a la población sobre la aplicación del plan de protección civil comunitario, realizando de manera periódica simulacros.	Presenta su plan de protección civil comunitario considerando riesgos y zonas de seguridad, además ubica los señalamientos y acciones emergentes a seguir en su comunidad.	Detecta riesgos y zona de seguridad en su comunidad y realiza un esbozo en su plan de los señalamientos.	Detecta los riesgos en su comunidad con ayuda de la persona docente.
Conceptual. Asocia la organización política con el uso de los tipos de energía.	Asocia la organización política territorial con los diferentes tipos de energías que se utilizan en las potencias mundiales, además argumenta y propone el uso de algunas de éstas en su país.	Asocia la organización política territorial con los diferentes tipos de energía que se utilizan en las potencias mundiales.	Identifica la organización política territorial mundial y los diferentes tipos de energía.	Reconoce la organización política territorial mundial.
Emocional. Actúa con firmeza frente a las decisiones que elige.	Motiva a sus pares a reflexionar y perseverar en la toma de decisiones individuales y colectivas.	Es perseverante con las decisiones que ha tomado, reflexionando sobre los aciertos o desaciertos obtenidos.	Toma decisiones poco acertadas aun conociendo las consecuencias	Toma decisiones sin reflexionar las consecuencias.



UNIDAD DE FORMACIÓN

II

NOMBRE DE LA UNIDAD	MD	EI
Desarrollo sustentable en mi comunidad.	28	28

PROPÓSITO DE LA UNIDAD

Al finalizar la unidad, el estudiantado demuestra que el desarrollo sustentable es una estrategia viable para la conservación de los recursos naturales, a través de la comprensión de sus elementos, la legislación vigente y la implementación de planes de educación ambiental, con la finalidad de mejorar y preservar la calidad de vida, con apoyo de herramientas tecnológicas y pensamiento matemático.

PROGRESIONES

- Analiza que en nuestras actividades cotidianas hacemos uso de diversas fuentes energéticas y que diferenciarlas nos permitirá diseñar estrategias de implementación de las energías renovables en las actividades domésticas y comunitarias, considerando técnicas y elementos matemáticos, así como el empleo de herramientas digitales para su divulgación.
- Analiza que las comunidades y/o ciudades sustentables son un ejemplo de la sana convivencia entre el medio, el ser humano y su desarrollo económico, para diferenciar entre desarrollo sustentable, sostenido y sostenible, proponiendo de manera grupal una alternativa ecológica en su plantel, haciendo uso de herramientas tecnológicas.
- Comprende que el apoyo de instituciones u organizaciones dedicadas a la preservación, conservación y protección de los recursos naturales, permiten crear comunidades sustentables y/o sostenibles diferenciando las características y factores que fortalezcan las actitudes sobre el cuidado de los recursos y su diversidad natural, trabajando de manera proactiva y propositiva para el desarrollo de proyectos que contribuyan al cuidado del medio, empleando herramientas tecnológicas.
- Comprende las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos naturales y la evaluación de las formas de aprovechamiento sostenible, para de forma colaborativa tomar decisiones responsables para mitigar el impacto en el espacio geográfico y promover el consumo consciente, utilizando herramientas matemáticas y digitales a su alcance.
- Reconoce que la actividad económica de una región es determinada por los factores ambientales existentes, esta puede ser aprovechada de forma sustentable al establecer estrategias que implican el uso regulado de los recursos naturales, de



manera proactiva y propositiva, con apoyo de recursos digitales.

ORIENTACIONES PARA LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA

SUGERENCIA DE ACTIVIDADES PARA ABORDAR LAS PROGRESIONES							
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	A/E/C ⁹	MD	EI	FECHA	PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
UNIDAD II							
Comenzar con una discusión sobre las fuentes de energía que las y los estudiantes conocen y utilizan en sus vidas diarias.	A	X		6 sesiones	N/A	N/A	N/A

⁹ Se hace referencia a actividades de Aula (A), Escuela (E), Comunidad (C) para promover la metodología Aula-Escuela-Comunidad impulsada por la Nueva Escuela Mexicana.

Mostrar un video corto que muestre diferentes tipos de energías renovables en acción (solar, eólica, hidráulica, etc.). Crear estaciones donde el alumnado pueda explorar diferentes tipos de energías renovables y no renovables a través de experimentos y modelos simples (panel solar pequeño, molino de viento, modelo de central hidroeléctrica, etc.). Proporcionar datos reales sobre el consumo energético y pedir a las y los estudiantes que apliquen razones, proporciones, y porcentajes para analizar el impacto de diferentes fuentes de energía.							
Explicar detalladamente los tipos de energías renovables y no renovables, sus ventajas y desventajas, y la importancia de la sustentabilidad. Introducir conceptos matemáticos aplicados a las	A/E/C	X	X	6 sesiones	Investigación documental Mapa conceptual	Rúbrica para evaluar investigación documental	60%

energías (razones, proporciones, áreas y perímetros). Facilitar una discusión sobre cómo la implementación de energías renovables puede beneficiar a las comunidades y el medio ambiente. Se divide al grupo en equipos para investigar y realizar una presentación sobre una comunidad o ciudad sustentable en el mundo. Deberán analizar sus características, alternativas de desarrollo, y cómo aplican los principios de sustentabilidad. Crear un mapa conceptual que relacione el desarrollo sustentable, sostenido y sostenible con ejemplos concretos de ciudades y comunidades sustentables. Dividir al grupo en equipos y desarrollar un proyecto sustentable con algún recurso natural presente en la comunidad o región.					Investigación experimental	Rúbrica para evaluar mapa conceptual Rubrica para evaluar proyecto	
---	--	--	--	--	----------------------------	--	--

El estudiantado realiza un documento escrito, recuperando elementos del módulo de Lengua, comunicación y cultura en el que plasme, para evaluación, los conocimientos que ha adquirido sobre los tipos de energías, sus aplicaciones matemáticas y la importancia de la sustentabilidad. Las y los estudiantes realizarán una autoevaluación de su aprendizaje y participarán en una sesión de retroalimentación grupal para discutir lo aprendido y cómo pueden aplicar estos conocimientos en su vida diaria. Investigarán sobre el apoyo de instituciones u organizaciones dedicadas a la preservación y protección de los recursos naturales. Analizarán las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos	A/E	X		2 sesiones	Texto escrito Autoevaluación	Texto escrito Autoevaluación	40%

naturales y la importancia de su uso regulado.

Durante la secuencia didáctica, se pueden integrar otros temas importantes relacionados con la sustentabilidad y el desarrollo sostenible:

Educación Ambiental: Se discutirán los valores y acciones para el cuidado del medio ambiente, destacando la importancia de las instituciones y organizaciones dedicadas a la preservación y conservación de recursos.

Legislación Ambiental: Se presentarán leyes y acuerdos internacionales relevantes, como la Agenda 21 y la Agenda 2030, para contextualizar la importancia del marco legal en la protección del medio ambiente.

Consumo Responsable: Se analizarán las consecuencias de la sobreexplotación de recursos y se promoverá el consumo consciente, utilizando herramientas matemáticas para evaluar y tomar decisiones responsables.

ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

RÚBRICA

CRITERIO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	POR MEJORAR
Actitudinal. Asume un comportamiento reflexivo ante la sustentabilidad.	Demuestra conciencia de lo que sucede en su entorno y asume una postura reflexiva de manera permanente y la promueve entre pares.	Demuestra conciencia de lo que sucede en su entorno y asume una postura reflexiva de manera permanente.	Advierte lo que sucede en su entorno, mostrando una actitud reflexiva de manera temporal.	Demuestra indiferencia ante los hechos que se desarrollan en su entorno.
Procedimental. Aplica un proyecto de desarrollo sustentable en su comunidad.	Diseña y aplica un proyecto de desarrollo sustentable en su comunidad construido a partir de las fases de la metodología elegida en el que emplea estrategias de acción, considerando los recursos que se encuentran a su alcance y en el marco de la legislación vigente.	Diseña un proyecto de desarrollo sustentable en su comunidad construido a partir de las fases de la metodología elegida en el que emplea estrategias de acción, considerando los recursos que se encuentran a su alcance y en el marco de la legislación vigente.	Diseña un proyecto de desarrollo sustentable en su comunidad construido a partir de las fases de la metodología elegida en el que emplea estrategias de acción, pero no considera los recursos que se encuentran a su alcance, ni el marco de la legislación vigente.	Diseña un proyecto de desarrollo sustentable en su comunidad construido a partir de las fases de la metodología elegida con ayuda de la persona docente.
Conceptual. Explica las características de la educación ambiental.	Distingue y explica las características de la educación ambiental y las vincula con su comunidad.	Reconoce las características de la educación ambiental y las vincula con su comunidad.	Reconoce las características de la educación ambiental.	Reconoce las características de la educación ambiental con ayuda de la persona docente.
Emocional. Actúa con firmeza frente a las decisiones que elige.	Motiva a sus pares a la reflexión y perseverancia en la toma de decisiones individuales y colectivas	Es perseverante con las decisiones que ha tomado, reflexionando sobre los aciertos o desaciertos obtenidos.	Toma decisiones poco acertadas aun conociendo las consecuencias.	Toma decisiones sin reflexionar las consecuencias.

UNIDAD DE FORMACIÓN

III

NOMBRE DE LA UNIDAD	MD	EI
Acciones para preservar los recursos naturales.	22	22

PROPÓSITO DE LA UNIDAD
Al finalizar la unidad, las y los estudiantes desarrollan estrategias para el aprovechamiento racional de los recursos naturales, a partir de identificar su disponibilidad, su ritmo de regeneración y su consumo, para garantizar su existencia y el bienestar de las generaciones futuras, haciendo uso de herramientas matemáticas y digitales.

PROGRESIONES
10. Comprende que la preocupación por el cuidado del medio ambiente es un tema relevante en la actualidad, proponiendo alternativas y practicando acciones de protección, de manera proactiva y propositiva, que son fundamentales para propiciar el desarrollo sustentable de nuestro entorno, apoyándose de herramientas matemáticas y digitales.
11. Comprende que la actividad humana genera un impacto en los recursos naturales e hídricos y que el uso responsable de estos permitirá asegurar la disponibilidad en el futuro, analizando de forma colaborativa, proactiva y propositiva el comportamiento del consumo y regeneración, por medio de funciones algebraicas y trascendentales, con la finalidad de determinar el impacto que provocamos y proponer estrategias de aprovechamiento sustentable, apoyado de herramientas digitales.
12. Comprende que el consumismo al que actualmente nos enfrentamos ha contribuido en el uso desmedido e irracional de los recursos naturales, por lo que es preciso identificar las características de las sociedades del consumo y generar acciones para promover el consumo responsable, en beneficio de la sociedad, la economía y nuestro espacio geográfico, apoyándose en herramientas tecnológicas.

13. Reconoce que la responsabilidad social permite proponer alternativas de solución a los problemas ambientales del entorno, aplicando conocimientos geográficos y herramientas matemáticas para enfrentar los retos y oportunidades que se nos presentan en la vida cotidiana, de forma proactiva y propositiva y haciendo uso de herramientas digitales.

ORIENTACIONES PARA LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA

SUGERENCIA DE ACTIVIDADES PARA ABORDAR LAS PROGRESIONES							
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	A/E/C ¹⁰	MD	EI	FECHA	PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
UNIDAD III							
Iniciar con una pregunta abierta sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y cómo las actividades humanas impactan los recursos naturales. Preguntar a las y los estudiantes si conocen algún programa de protección ambiental.	A	X		1 sesión	N/A	N/A	N/A

¹⁰ Se hace referencia a actividades de Aula (A), Escuela (E), Comunidad (C) para promover la metodología Aula-Escuela-Comunidad impulsada por la Nueva Escuela Mexicana.

Mostrar un video que destaque acciones globales y locales para proteger el medio ambiente, resaltando programas de protección ambiental en México y en el mundo.							
Dividir al estudiantado en grupos para investigar diferentes programas de protección ambiental en México y en otros países. Cada grupo presentará un programa específico y sus acciones para cuidar el medio ambiente. Proveer datos sobre el consumo de agua y la regeneración de recursos naturales, y pedir a las y los estudiantes que usen funciones algebraicas y transcendentales para analizar el impacto del consumo.	A/E	X	X	8 sesiones	Programa para cuidar el medio ambiente	Rúbrica para evaluar programa	20%

Explicar la distribución del agua en México, las regiones y cuencas hidrológicas, cuerpos de agua naturales y artificiales, y la disponibilidad del agua. Introducir conceptos matemáticos como áreas de figuras y porcentajes. Facilitar una discusión sobre el manejo sustentable del agua y las estrategias de aprovechamiento, así como los efectos del uso irracional de los recursos naturales.	A	X		2 sesiones	Cálculos matemáticos	N/A	N/A
Las y los estudiantes trabajarán en grupos para investigar y presentar sobre una comunidad o ciudad que implemente ecotecnologías (azoteas y muros verdes, hidroponía, agricultura urbana, etc.). Deben analizar y calcular áreas y perímetros de superficies utilizadas en estas ecotecnologías. Crear una infografía que explique las características de las sociedades de	A/E	X	X	3 sesiones	Cálculos matemáticos Presentación digital Infografía	Rúbrica para evaluar exposición Rúbrica para evaluar presentación digital.	60%

consumo, las ventajas y desventajas, y los estilos de vida y consumo responsable.						Rúbrica para evaluar infografía	
Realizar un examen escrito que evalúe el conocimiento del estudiantado sobre programas de protección ambiental, manejo sustentable del agua, y el uso de funciones algebraicas y transcendentales. Las y los estudiantes realizarán una autoevaluación de su aprendizaje y participarán en una sesión de retroalimentación grupal para discutir lo aprendido y cómo pueden aplicar estos conocimientos en su vida diaria.	A/E	X		2 sesiones	Prueba escrita Autoevaluación	Prueba escrita Autoevaluación	20%
Durante la secuencia didáctica, se pueden integrar otros temas importantes relacionados con la sustentabilidad y el desarrollo sostenible: Acciones para Cuidar el Medio Ambiente: Se discutirán acciones específicas que las y los estudiantes pueden llevar a cabo para contribuir al cuidado del medio ambiente.							

Responsabilidad Ambiental: Se enfatizará la importancia de la responsabilidad social y ambiental en la propuesta de soluciones a problemas ambientales.

Impacto del Consumismo: Se analizará cómo el consumismo afecta el medio ambiente y se promoverán acciones para el consumo responsable.

Legislación Ambiental: Se presentarán leyes y acuerdos internacionales relevantes para contextualizar la importancia del marco legal en la protección del medio ambiente.



ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

RÚBRICA

CRITERIO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	POR MEJORAR
Actitudinal. Muestra interés por el uso racional de los recursos naturales.	Demuestra conciencia de lo que sucede en su entorno y asume una postura reflexiva de manera permanente y la promueve entre pares para el uso racional de los recursos naturales.	Demuestra conciencia de lo que sucede en su entorno y asume una postura reflexiva de manera permanente ante el uso racional de los recursos naturales	Advierte lo que sucede en su entorno, mostrando una actitud reflexiva de manera temporal ante el uso racional de los recursos naturales.	Muestra indiferencia por el uso racional de los recursos naturales de su entorno.
Procedimental. Propone estrategias en un plan de acción para el aprovechamiento racional de los recursos naturales.	Aplica estrategias del plan de acción para el aprovechamiento racional de los recursos naturales tomando en cuenta el contexto y los materiales disponibles.	Propone estrategias del plan de acción de aprovechamiento racional de los recursos naturales tomando en cuenta el contexto y los materiales disponibles.	Elabora estrategias de aprovechamiento racional de los recursos naturales sin tomar en cuenta el contexto y los materiales disponibles.	Identifica las diferentes formas de aprovechamiento de los recursos naturales.
Conceptual. Distingue los cuerpos de agua en México.	Distingue los diferentes cuerpos de agua que hay en su comunidad, en el país y las relaciona con las actividades económicas.	Distingue los diferentes cuerpos de agua que hay en su comunidad y en el país.	Reconoce los cuerpos de agua al observarlos con ayudas visuales.	Registra los cuerpos de agua que hay en México que menciona la persona docente.
Emocional. Actúa con firmeza frente a las decisiones que elige.	Motiva a sus pares a reflexionar y perseverar en la toma de decisiones individual y colectiva.	Es perseverante con las decisiones que ha tomado reflexionando sobre los aciertos o desaciertos obtenidos.	Toma decisiones poco acertadas aun conociendo las consecuencias.	Toma decisiones sin reflexionar las consecuencias.



FUENTES DE CONSULTA SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DE LA UAC

- González, P.P. & Uriarte, Z.M.C. (2015). Biología II. Secretaría de Educación Pública, México, 219pp. González, M.B. & Cardona, S.R. (2016). Ecología y Medio ambiente. Secretaría de Educación Pública, México, 204pp.
- Manzur, G.L.G. & Ungson, A.L.R. (2015). Geografía. Secretaría de Educación Pública, México, 351pp.
- Garrido, M., Llamas, L. y Sánchez, I. (2015). Matemáticas I. Primer semestre, SEP, México, 491pp.
- Garrido, M. (2015). Matemáticas II. Secretaría de Educación Pública, México, 476pp.
- Salazar, R. (2015). Matemáticas III. Secretaría de Educación Pública, México, 445pp.
- Garrido, M. (2015). Matemáticas IV. Secretaría de Educación Pública, México, 315pp.
- Quiroga, L. (2016). Geografía. Competencias + Aprendizaje + Vida. Pearson Educación, México, 202pp.
- Aguilar, A. (2004). Geografía General. Segunda Edición. Pearson Educación, México, 320pp.
- Smith, T. (2007). Ecología 6a Edición. Pearson Educación, Madrid, 776pp.
- González, A. (1995). Ecología. Mc Graw Hill, México, 367pp.
- García, L. Y. (2014). Geografía: Una visión de tu espacio. México, D. F., Grupo Editorial Patria S. A. de C.V., 231pp.
- García, L. Y. (2014). Geografía económica de México. México, D. F., Grupo Editorial Patria S. A. de C.V., 416pp.
- Vázquez, C. R. (2014). Ecología y medio ambiente (2a. ed.). México, D. F., Grupo Editorial Patria S. A. de C.V., 150pp.
- Erazo, P. M. (2013). Ecología: Impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente. Bogotá, D.C., Colombia, Ecoe Ediciones, 248pp.
- Escolástico, L. C., Cabildo, M. M. D. P., & Claramunt, V. T. (2013). Ecología I: Introducción, organismos y poblaciones. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 198pp.
- Malacalza, L. (2002). Ecología general. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>, 170pp.
- Godoy, E. V. (2008). Diccionario de ecología (2a. ed.). Prov. de Buenos Aires – Rep. Argentina, Valletta Ediciones S.R.L., 520pp.
- Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (2007). Geografía mundial contemporánea. 1a ed. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Buenos Aires, 112 pp.



Barrera, N. y Palma, A. (2012). Geografía. Secretaría de Educación de Veracruz, México, 200pp.

Sampieri, L. V. (2012). Geografía. Editorial Nueva Imagen, México, 281pp.

Malacalza, L. (2013). Ecología y ambiente. AUGM-Comité de Medio Ambiente Serie Monográfica Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva América Latina, Argentina, 303pp.

Avendaño, R. C., Galindo, A. R., Angulo, A. A. (2011). Ecología y educación ambiental. Universidad Autónoma de Sinaloa. México, 199pp.

Nebel, B. J. y Wright, R. T. (1999). Ciencias Ambientales: Ecología y Desarrollo Sostenible. Prentice-Hall, México, 698pp.



CRÉDITOS

Personal docente que elaboró:

Juan Manuel Escobedo Hernández (TBC-Quintana Roo)

Rubén Becerril Gallardo (TBC-Estado de México)

Jesús Paz González (TBC-Veracruz)

María de los Ángeles Rodríguez Reyes (TBC-Tamaulipas)

Araceli Esmeralda Gasca Herrmann (TBC-Hidalgo)

José Alejandro Hernández Valencia (TBC-Veracruz)

Personal académico de la Dirección General del Bachillerato que coordinó:

Eva Bibiana Saavedra Romero

Verónica Arredondo Gutiérrez

Lorena Elizabeth Galván Flores

Mariana Lucía García Martínez

Goreti Alejandrina Sánchez Martínez

Iliana Iyáñez Guzmán

José Agustín Mendoza Abascal

José Luis Hernández Pérez

Fabián Acosta Arreguín



DIRECTORIO

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

