EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO
BGE 2018

Secretaría
de Educación

CIENCIAS EXPERIMENTALES

Sexto Semestre

ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN **4**
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE **5**
LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS **6**
LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018 ..... **7**
DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE **8**
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES **9**
IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS **11**
COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE "CIENCIAS EXPERIMENTALES" DE SEXTO SEMESTRE **12**
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I **15**
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -ECOLOGÍA 18
ORIENTACIONES 18
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -GEOGRAFÍA 23
ORIENTACIONES 23
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I 27
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS 28
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II **32**
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -ECOLOGÍA 35
ORIENTACIONES 35
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -GEOGRAFÍA 38
ORIENTACIONES 38
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II 41
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS 42
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III **47**
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -ECOLOGÍA 51
ORIENTACIONES 51
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -GEPGRAFÍA 54
ORIENTACIONES 54
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III 58
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS 59
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARIOS COMPARTIDOS **64**
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA **65**
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA **65**
PÁGINAS WEB **65**

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

MELITÓN LOZANO PÉREZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO

ALEJANDRA DOMÍNGUEZ NARVÁEZ
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
DIRECTORA DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA
DIRECTOR DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ
DIRECTOR DE CENTROS ESCOLARES

FLAVIO BENIGNO SÁNCHEZ GARCÍA
DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES

DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE

Coordinadores de Diseño Curricular
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA
ALFREDO MORALES BÁEZ
ROMÁN SERRANO CLEMENTE

Diseñadores del campo disciplinar de Ciencias Experimentales
MARIA MARGARITA DE GANTE CABRERA (Coordinación)
JOSE ANTONIO BECERRA GUTIERREZ
GABRIELA CENTENO JIMÉNEZ
JULIAN PALACIOS LÓPEZ
ERIC RODRIGUEZ CASTAÑEDA

Revisión metodológica
RUTH DOLORES ZAMUDIO SÁNCHEZ
ISABEL SOLEDAD HERRERA CORICHI

Revisión de estilo
MARCO EMANUEL MERCADO ACA

Coordinación del Componente de Formación Básica
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

El Plan y los Programas de estudio del BGE 2018 retoman los principios y orientaciones pedagógicas de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) para desarrollarlos de forma transversal.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado, la propuesta de situaciones y actividades de aprendizaje que se adecúan a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, características señaladas en el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

Principios de la Nueva Escuela Mexicana

Fomento de la identidad con México. La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

Responsabilidad ciudadana. Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

La honestidad. Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

Participación en la transformación de la sociedad. En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

Respeto de la dignidad humana. Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

Promoción de la interculturalidad. La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

Promoción de la cultura de la paz. La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permiten la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente. Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.

LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

Para garantizar el derecho a la educación y el desarrollo de los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana se llevan a efecto en el Estado de Puebla las cuatro condiciones necesarias para el servicio educativo: "Las cuatro A para la 4T".

Identificando las buenas prácticas

El Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las "buenas prácticas" educativas, construidas a partir de la perspectiva de Katarina Tomasevski, (2001) y su propuesta de las 4A como indicadores del derecho a la educación.

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.	Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica.	Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.	Lograr una Educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean consideraros en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.

DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE

Componente de formación: **Básico**
Área de Conocimiento: **Ciencias Experimentales**
Semestre: **Sexto**
Clave: **BGECE06**

Ecología

Clave: **CFB-CE-ECO-06**
Duración: **4 Hr/Sem/Mes** 72 horas
Créditos: **8**

Geografía

Clave: **CFB-CE-GEO-06**
Duración: **3 Hr/Sem/Mes** 54 horas
Créditos: **6**

Horas teóricas: **126**
Horas prácticas: **0**
Total de horas: **126**

Opción educativa: **Presencial**
Mínimo de mediación docente **80%**
Modalidad**: Escolarizada**

IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

Las disciplinas de Ecología y Geografía que se abordan en el sexto semestre de Ciencias Experimentales del Plan de estudio del Bachillerato General Estatal 2018, comprenden una estructura curricular que permite darle continuidad a los últimos niveles de organización de la materia viva, incluyendo al organismo, la población, la comunidad, el ecosistema y el bioma, se abordan de forma integral y general, desde los aspectos fundamentales de la ecología como ciencia rectora en conjunto con la ciencia auxiliar y mixta de la geografía.

Asimismo, el curso se diseñó para crear un ambiente adecuado a través del cual se promueva la reflexión e integración de los diversos aprendizajes esperados de las diferentes disciplinas de las Ciencias Experimentales del bachillerato, esto permite contextualizar y otorgar un valor real a la ciencia, para establecer su relación con la naturaleza y crear conciencia sobre el impacto de las acciones del hombre a nivel biológico, social, político y cultural.

Una de las bondades que brinda el programa de Ecología y Geografía es la forma en la que se complementan estas disciplinas a lo largo del curso, brindando al docente las herramientas necesarias mediante las actividades propuestas. Se sugiere el uso del modelo de enseñanza centrado en la indagación: enganche, explorar, explicar, elaborar y evaluar para profundizar el campo disciplinar de las Ciencias experimentales. La accesibilidad se ofrece al docente a través del uso de múltiples recursos, que le permitirán adecuar las sesiones en el tiempo necesario, haciendo asequible el desarrollo de las habilidades del pensamiento tanto crítico, como científico y poder alcanzar los aprendizajes esperados en el alumnado.
Por otra parte, el programa de Ecología y Geografía se encuentra conformado por tres Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC) bajo un enfoque interdisciplinario y multidisciplinario con base en el aprendizaje situado:

ECOLOGÍA
UAC I.

CE-301 Conceptualización de ecología y sustentabilidad.
CE-302 Ecosistemas.
CE-303 Servicios ambientales.

UAC II.

CE-304 Huella ecológica.
CE-305 Huella hídrica.

GEOGRAFÍA
UAC I.

CE-401 Conceptualización de la Geografía.
CE-402 Componentes del espacio geográfico: características y su espacio.
CE-403 Fuentes de información.
CE-404 Características geográficas.

UAC II.

CE-405 Litosfera.
CE-406 Influencias astronómicas.
CE-407 Ciclos biogeoquímicos.
CE-408 Contaminación ambiental.

ECOLOGÍA
UAC III.
CE-306 Sustentabilidad.
CE-307 Comunidades sustentables.

GEOGRAFÍA
UAC III.
CE-409 Demografía.
CE-410 Localización de los recursos naturales en México.
CE-411 El consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos, social cultural, económico y político.
CE-412 Organización política del mundo.

UAC I "Y AHORA, ¿QUÉ SIEMBRO Y EN DÓNDE?".
Esta situación aborda un ejemplo que podrá ayudar a localizar y contextualizar los recursos naturales con los que se cuentan en el Estado de Puebla. El alumno reconocerá la importancia que tienen los diversos ecosistemas para brindar servicios ambientales a todos los seres vivos, para su conservación y debido aprovechamiento.

UAC II "19 DE SEPTIEMBRE".
A partir de la problemática de origen natural, el alumno podrá revisar y realizar diversas cuestiones que le permitirán valorar el impacto que provocan sus acciones, mediante la huella ecológica para determinar la relación que guarda con las características físicas del planeta, en diversos fenómenos de la naturaleza como el efecto invernadero y el cambio climático.

UAC III "CREANDO UNA CIUDAD VERDE".
Finalmente la última situación del campo disciplinar de Ciencias Experimentales permite que el docente pueda integrar todas las disciplinas del campo de forma aplicada, con el fin de crear una conciencia en el alumno, que le permita adoptar una visión integral así como proactiva para el desarrollo y beneficio de la sociedad mexicana.

IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

Propósito del campo disciplinar

Al finalizar el semestre, el alumnado valorará en ecología diferentes fuentes alternativas de energía y de servicios para disminuir el impacto ambiental, considerando su huella ecológica e hídrica, además de la importancia de los ecosistemas y sus servicios ambientales, y con ayuda de la geografía, establecerá la correspondencia de esta, con la litósfera, la influencia de las mareas en la tierra y los ciclos biogeoquímicos, relacionándolos con aspectos demográficos, localización de regiones naturales, así como, la organización política de México y el mundo, con el fin de diseñar estrategias de sustentabilidad, por ende, elegir actitudes y acciones positivas que contribuyan a favorecer su calidad de vida.

Ámbitos

Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social.

Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Colaboración y trabajo en equipo.

Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Convivencia y ciudadanía.

Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático, con inclusión e igualdad de derechos de todas las personas. Entiende las relaciones entre sucesos locales, nacionales e internacionales, valora y practica la interculturalidad. Reconoce las instituciones y la importancia del Estado de Derecho.

Cuidado del medio ambiente.

Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE "CIENCIAS EXPERIMENTALES" DE SEXTO SEMESTRE

Competencias Genéricas

CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
A6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

CG2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
A2. Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.

CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
A1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
A2. Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
A3. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
A4. Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
A5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

CG6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
A1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
A3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
A4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

CG9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
A2. Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.
A3. Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.
A4. Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.

A6. Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.

CG10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
A2. Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
A3. Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

CG11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
A1. Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
A2. Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
A3. Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

Competencias Disciplinares

Ciencias Experimentales
CD1-CE. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
CD2-CE. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
CD3-CE. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
CD4-CE. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
CD6-CE. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
CD7-CE. Hace explicitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
CD9-CE. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
CD10-CE. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
CD11-CE. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

CD12-CE. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. **CD13-CE.** Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. **CD14-CE.** Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	
Habilidades Socioemocionales: Dimensión: **Elige-T.** Habilidad: **Perseverancia.**	**Dimensiones del Proyecto de Vida:** Intelectual: **Educación**.

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I

Ámbitos

Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social: Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Colaboración y Trabajo en Equipo: Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

SITUACIÓN EN CONTEXTO

"Y ahora, ¿Qué siembro y en dónde?"

Un estudiante de Bachillerato del municipio de Tecali de Herrera, Puebla, les comenta a sus compañeros en clase, que por el lugar donde vive están empezando a sembrar agaves para producir mezcal, mientras esto sucede, una de sus compañeras, quien acaba de mudarse, pregunta al grupo si se puede cultivar otra cosa, ya que del lugar de donde viene se da la manzana y la papa. Le comentan que eso no es posible, ya que estos cultivos crecen en sitios diferentes a Tecali, que son más altos y tienen más agua, pero ella no comprende a lo que se refieren. Para explicar, algunos de los estudiantes mencionaron que se debe al clima; otros, a los ríos cercanos y a las montañas o volcanes; otros de ellos mencionaron el tipo de plantas y animales que ahí vivían. Al ver esta situación el docente les solicita que relacionen las características naturales, geográficas y productos de su región. Tomando en consideración lo expuesto, responder las siguientes preguntas:

a) ¿Cómo influye el clima, la geografía, la hidrografía en los seres vivos?
b) ¿De qué manera se pueden representar grandes espacios del territorio de nuestro Estado?
c) ¿Qué productos o recursos de la naturaleza usamos de las diferentes regiones del Estado y de nuestro país?
d) ¿Qué sucedería si ya no pudiéramos usar los productos o recursos naturales?
e) ¿Conoces alguna forma de conservarlos y seguir usando los productos o recursos naturales?
f) Menciona algunos productos que se desarrollen en tu comunidad de forma controlada y que no afecten a los ecosistemas.

Propósito de la UAC I

Disciplina rectora	**Área interdisciplinar**
Al finalizar la UAC I el alumnado, valorará la importancia de los ecosistemas y sus servicios ambientales mediante la revisión de sus características y procesos para elegir actitudes y acciones sustentables.	Al finalizar la UAC I el alumnado relacionará los componentes y características de la geografía empleando nuevas fuentes de información para apoyar la interpretación y la relación que existe con las ciencias naturales.
Producto sugerido: Mapa digital del estado de Puebla con su principales ecosistemas y características geográficas.	
Competencias Genéricas: CG1. A6; CG2. A2; CG4. A1, A5; CG6. A1, A3.	**Competencias Disciplinares de Ciencias Experimentales:** CD1-CE, CD3-CE, CD4-CE, CD6-CE, CD10-CE, CD11-CE, CD13-CE.

APRENDIZAJES CLAVE ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: ECOLOGÍA		
EJE	**COMPONENTE**	**CONTENIDO CENTRAL**
Explica la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta.	Ecosistemas y actividad humana.	Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable.
Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Estructura, propiedades y función de los elementos que integran a los ecosistemas.	Los factores ambientales del ecosistema donde vivo.
Relaciona los servicios ambientales, el impacto que genera la actividad humana y mecanismos para la conservación de los ecosistemas.	Ecosistemas y actividad humana.	El ecosistema donde vivo. Los bienes y los servicios que obtengo de los ecosistemas.
ÁREA INTERDISCIPLINAR: GEOGRAFÍA		
Conocimiento geográfico e influencia en las sociedades y su entorno.	Ubicación Espacial y Geolocalización (entendido este último como concepto que hace referencia a la situación que ocupa un objeto en el espacio y que se mide en coordenadas de latitud (x), longitud (y) y altura (z)). Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Espacio geográfico y mapas. Diversidad natural y relaciones entre la naturaleza y la sociedad.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: ECOLOGÍA		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	**APRENDIZAJES ESPERADOS**	**PRODUCTO SUGERIDO**
CE-301. Conceptualización de Ecología y Sustentabilidad.	Contrasta y analiza los conceptos de Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable desde sus antecedentes históricos; su relación social, económica y ambiental; y objetivos.	Mapa digital del estado de Puebla con su principales ecosistemas y características geográficas.

CE-302. Ecosistemas. **CE-303**. Servicios Ambientales.	Reconoce los componentes bióticos y factores abióticos de los ecosistemas y analiza cómo influyen los seres vivos en la alteración natural y artificial de los ecosistemas. Valora los servicios ambientales y recursos renovables y no renovables de los ecosistemas Reconoce las consecuencias de la Deforestación, Desertificación y Calidad del Aire. Preservación.	
ÁREA INTERDISCIPLINAR: GEOGRAFÍA		
CE-401. Conceptualización de la Geografía. **CE-402**. Componentes del espacio geográfico. **CE-403.** Fuentes de información. **CE-404**. Características geográficas.	Identifica los elementos que componen a la geografía como campo de estudio mixto. Explica qué es el espacio geográfico y sus componentes naturales, sociales, económicos, políticos y culturales. Utiliza fuentes de información geográfica para analizar y representar componentes del espacio geográfico y sus relaciones como cartografías, gráficas, imágenes satelitales etc. Identifica los elementos (hidrografía y orografía) que componen las características geográficas que favorecen a la diversidad natural en México y/o en su región.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -ECOLOGÍA	ORIENTACIONES
CE-301 1. Parta de la situación en contexto, plantee diversas respuestas a las preguntas establecidas en ella. **(CG6. A3, CD13-CE) RECUPERACIÓN**.	1. Realice previamente la planeación de las sesiones, la lectura sobre la situación de aprendizaje, las actividades y los productos sugeridos, enseguida solicite a los alumnos la resolución de las preguntas detonadoras.
2. En lluvia de ideas, defina el concepto de Ecología y la interacción entre los componentes Social, Económico y Ambiental. Considere los siguientes cuestionamientos, si fueras un conejo, una abeja, un pino y un cactus: **a)** ¿Para vivir con qué te relacionas? **b)** ¿De dónde viene lo que comes? **c)** ¿De dónde viene lo que vistes? **d)** ¿A qué se dedica tu familia? **e)** Otros seres vivos, ya sea flora o fauna ¿de dónde obtienen los recursos y qué medios utilizan para poder vivir? **(CG6. A3, CD13-CE) RECUPERACIÓN.**	2. Se sugiere dirigir la actividad (lluvia de ideas) considerando preguntas que al ser respondidas por los alumnos arrojen respuestas que permitan definir el concepto de Ecología y la interacción entre los componentes Social, Económico y Ambiental.
3. Exprese mediante un esquema gráfico los antecedentes históricos de la Ecología y la relación con otras disciplinas, a partir de la revisión de una lectura, presentación o video. **(CG6. A3, CD13-CE) ANÁLISIS.**	3. Se sugiere trabajar esta actividad por equipos o bien si el grupo es reducido, hacerla en conjunto, donde el estudiante explique lo que comprendió. Se sugiere revisar apartado de página web "Historia de la ecología y ramas de ecología" "RAMAS de la ECOLOGÍA ¿QUÉ ESTUDIA LA ECOLOGÍA?" "¿CUALES SON LAS RAMAS DE LA ECOLOGÍA?
4. Elabore un cuadro de doble entrada que muestre la comparación de los conceptos de sustentabilidad y desarrollo sustentable a partir de la indagación de dichos conceptos. **(CG6. A1, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	4. Se sugiere al docente que revise el contenido del tema previamente, para diferenciar los conceptos y dirigirlos hacia el entendimiento de los objetivos de la sustentabilidad y el desarrollo sustentable.

5. Ejemplifique con una obra actuada, los principios y objetivos del desarrollo sustentable partiendo de la revisión de la Agenda 2030 y la Declaración de Río. **(CG6. A3, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	5. Se sugiere trabajar por equipos y solicitar a los estudiantes que en su representación se considere la toma de decisiones y acuerdos en beneficio de la sociedad como lo hacen Agenda 2030 y la Declaración de Río.
6. Distinga problemas y/o necesidades ambientales en su entorno desde los principios de ecología y sustentabilidad usando la primera etapa del método científico. I. Planteamiento de un problema o necesidad. II. Marco Teórico. III. Objetivos. IV. Hipótesis. **(CG6. A3, CD10-CE, CD11-CE) ANÁLISIS.**	6. Se recomienda el trabajo colaborativo en el aula, estableciendo una lista de problemáticas, analizando cada una de ellas desde los principios de ecología y sustentabilidad, y definiendo para cada equipo la atención de una problemática.
7. Proponga alternativas de solución a un problema ambiental de su entorno, a partir de la revisión, análisis y discusión de la pertinencia y viabilidad del uso de energías alternativas, tecnologías amigables, áreas naturales protegidas, alternativas sostenibles y otras acciones sustentables. **(CG6. A1, CD11-CE) SÍNTESIS.**	7. Se sugiere hacer la presentación de la propuesta del estudiante mediante un mecanismo de difusión escolar (cartel, exposición, etc.), que permita lograr identificar la posibilidad de su implementación.
CE-302 8. Indague y examine la estructura y funcionamiento de los ecosistemas (Componentes bióticos y factores abióticos). **(CG6. A1, CD13-CE) CONOCIMIENTO.**	8. Se sugiere ampliar la información con una explicación sobre "los componentes y funcionamiento de un ecosistema" que le permita al alumno analizar el ecosistema donde vive y determinar cursos de acción para recuperar áreas. Se propone apoyarse con el siguiente video en YouTube. https://youtu.be/dfhg-ywlvEM o bien: https://youtu.be/hYZYcuvmzq8
9. Organice la información previa en un cuadro sinóptico que contenga: la estructura de los niveles, cadenas y redes tróficas, así como el comportamiento de la materia y energía en los ecosistemas. **(CG6. A3, CD13-CE) ANÁLISIS.**	9. Se recomienda al docente realice una presentación sobre los contenidos del tema. Puede apoyarse en el siguiente video tutorial. https://youtu.be/81Nail4NcRg

10. Analice cómo contribuyen los seres vivos en la modificación de los ecosistemas, a partir de la lectura de textos argumentativos. **(CG6. A1, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	10. Se propone desarrollar esquemas y cuadros comparativos del tema a tratar.
11. Explique las consecuencias de la alteración de los ecosistemas. Con las investigaciones realizadas, contesta las siguientes preguntas y concentra tus respuestas en un cuadro sinóptico: a) ¿Cómo han cambiado los ecosistemas? b) ¿Cuáles son los factores más críticos que causan cambios en los ecosistemas? c) ¿Cómo podrían cambiar los ecosistemas en el futuro según varios escenarios posibles? d) ¿Cuáles son los componentes del ecosistema donde vivo? **(CG4. A3, CD4-CE) METACOGNICIÓN.**	11. Se sugiere el siguiente video para análisis y apoyo al contenido. https://youtu.be/Q3rO5TuSIF4 Se le propone realizar prácticas de laboratorio relacionadas con ecología, contaminación y acciones amigables con el ambiente.
CE-303 12. Examine a través de un esquema gráfico como se clasifican los recursos naturales, según el tiempo que tarda la naturaleza en producirlos o regenerarlos (renovable y no renovable); uso (Alimentarios, energéticos, de protección; de recreación y esparcimiento; culturales y estéticos); tipo de beneficios (directos e indirectos). **(CG6. A1, CD11-CE) ANÁLISIS.**	12. Para este esquema se sugiere al docente que realice uno sólo por grupo, para que cada equipo o cada alumno, aporte un concepto y se estructure un esquema general para toda el aula.
13. Explique mediante un cuadro sinóptico el conjunto de servicios ambientales que obtienen de la naturaleza y las múltiples funciones que desempeñan los ecosistemas naturales. **(CG6. A1, CD10-CE) ANÁLISIS.**	13. Se sugiere al docente enfatizar en la diferencia entre productos que se obtienen del ecosistema; regulación de procesos (sistema climático, control de enfermedades, regulación y purificación del agua, polinización); servicios culturales (recreación, educación, herencia de valores); servicios de soporte (formación de suelo, ciclo de nutrientes producción primaria). Para iniciar esta actividad puede usar una pregunta detonadora como ¿Cuál es la procedencia de los productos que consumes en un día y qué se utiliza para la preparación de estos productos?

14. Diseñe una infografía para explicar los principales recursos naturales que el ser humano obtiene de la naturaleza, ya sea directamente o a través de su transformación y manejo. Agua, suelo, recursos forestales, recursos pesqueros, recursos minerales, petróleo. **(CG6. A3, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	14. Se recomienda organizar el trabajo por equipos, así como solicitar una indagación por parte del estudiante o bien revisar el tema en el aula. Para la elaboración de la infografía si se realiza en el aula se sugiere solicite imágenes impresas o dibujos a los alumnos.
15. Diseñe un tríptico para deducir las causas y consecuencias de las alteraciones naturales y antropogénicas a los recursos (desertificación, deforestación, calidad del aire). Puede partir de las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Cómo consideras que afecta la agricultura, ganadería y el urbanismo a la pérdida de zonas forestales? ¿Conoces la situación de ecosistemas como bosques templados, manglares, selvas tropicales? ¿Cómo se da la pérdida de suelo fértil a partir de la tala, sobreexplotación agrícola, sobrepastoreo? Reflexiona sobre las enfermedades que se han presentado en tu familia en los últimos dos años. ¿Consideras que es posible que algunas de ellas hayan sido causadas por la calidad del aire? ¿Por qué? ¿Puedes concebir un grado de contaminación tal que la vida resulte prácticamente imposible? Describe el tipo de contaminación en el que estás pensando y los niveles que alcanzaría. ¿Crees que ya hay lugares así en nuestro planeta? **(CG6. A1, A3, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	15. Se recomienda organizar el trabajo por equipos, así como solicitar una indagación por parte del estudiante o bien revisar el tema en el aula (Se sugiere revisar apartado de bibliografía básica). Puede considerar la difusión de los trípticos en la comunidad escolar.
16. Construya un esquema gráfico para explicar en qué consiste una de las siguientes actividades productivas, sus repercusiones sobre los recursos naturales y qué características debería tener para ser sustentable. a) agricultura chinampera. b) sistema de cultivo de roza, tumba y quema. c) extracción de cera candelilla. d) camaronicultura. **(CG6. A3, CD11-CE) APLICACIÓN.**	16. Se propone al docente motivar al estudiante a justificar sus aportaciones sobre sustentabilidad en el esquema.

17. Examina a través de una tabla comparativa las diferentes acciones de preservación de ecosistemas y recursos naturales. Puedes considerar los siguientes: a) Conferencia de Estocolmo. b) Protocolo de Montreal. c) Conferencia de Río. d) Cumbre de Johannesburgo. e) Áreas naturales protegidas. f) Legislación ambiental en México. g) Restablecimiento de poblaciones mediante la reintroducción. h) Conservación y restauración de hábitats. i) Manejo integral del agua. j) Agroecología. k) Energías renovables. l) Reducción y supresión de contaminantes. **(CG6. A1, CD11-CE) APLICACIÓN.**	17. Se propone guiar a la reflexión sobre el impacto de estas acciones a nivel local, regional, nacional e internacional.
18. Argumente en un ensayo la importancia y finalidad que tiene la preservación de ecosistemas y recursos naturales. **(CG6. A3, CD13-CE) AUTORREGULACIÓN.**	18. Se propone el uso de tutoriales de YouTube como herramientas pedagógicas, después la explicación del docente propiciando debates centrados en la identificación de conceptos, con el fin de desarrollar su espíritu crítico, generando resultados positivos en el aprendizaje.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -GEOGRAFÍA	ORIENTACIONES
CE-401 1. A partir de la situación en contexto planteada al inicio, redacte diversas respuestas a las preguntas. **(CG4. A1, CD3-CE CD4-CE) RECUPERACIÓN.**	1. Realice la lectura de la situación de aprendizaje planteada, las actividades y productos sugeridos, posteriormente solicite a los alumnos la resolución de las preguntas detonadoras las cuales serán retomadas al finalizar la UAC1.
2. Define el concepto de Geografía a partir de un video corto sobre ¿qué es la geografía? **(CG6. A1, CD4-CE) RECUPERACIÓN.**	2. Revise el apartado de páginas web para el video: ¿qué es la Geografía? https://youtu.be/Uy1_QtJqzos https://youtu.be/uoWcQQwKtfo y se sugiere que el estudiante realice una investigación previa.
3. Construye un mapa conceptual sobre las ramas y ciencias auxiliares de la Geografía, relacionándolas con diversas profesiones de carácter científico. **(CG1. A1, CG4, A5 CD1-CE, CD4-CE) APLICACIÓN.**	3. Se sugiere al docente que revise el contenido del tema previamente, para elaborar el mapa conceptual. Puede construirse de forma individual o grupal en clase y cotejar con el que previamente elaboró el docente, previa investigación de los estudiantes.
CE-402 4. A partir de un video corto define el concepto de espacio geográfico e identifique sus componentes. **(CG6. A3, CD4-CE, CD6-CE,) RECUPERACIÓN.**	4. Se sugiere revisar el apartado de páginas web https://youtu.be/vmqvMApDGZQ https://youtu.be/bTSrFRDogDs para el video corto: Componentes del espacio geográfico.
5. Construye un esquema gráfico a partir de una indagación de los componentes del Espacio Geográfico y en el grupo mediante lluvia de ideas y elabore un esquema gráfico. **(CG6. A1, A3, CD-4, CD-6) METACOGNICIÓN.**	5. Se sugiere al docente que revise el contenido del tema previamente, para elaborar el esquema gráfico. y cotejar con el que previamente elaboró el docente. Esta actividad requiere una investigación previa por parte del estudiante.
6. Elabore por equipo una clasificación de los elementos que conforman cada componente geográfico de tu comunidad, municipio y Estado.	6. El docente determina cómo presenta la información de la clasificación (ppx,

(CG1. A1, CG4. A5, CD4-CE, CD1-CE) METACOGNICIÓN.	diapositivas, imágenes, esquemas, Tablas, etc.), también determinará la forma de trabajo.
CE-403 7. Registre las diferencias entre mapamundi, planisferio, latitud, longitud y altura en un mapa general, empleando conocimientos previos, para localizar tu espacio geográfico y posteriormente. **(CG2. A2, CG4. A1, CD-1, CD-4, CD-10) RECUPERACIÓN.**	7. Se propone que el docente revise el ATLAS sugerido en el apartado de páginas web, donde se verán los conceptos de lugar que ocupa un objeto en el espacio y que se mide en coordenadas de latitud (x), longitud (y) y altura (z).
8. Construye una brújula casera para realizar la estructura de una rosa de los vientos que señalen los puntos cardinales, así como tarjetas didácticas de signos, figuras y colores (símbolos) y sus significados empleados en los mapas. **(CG1. A6, CG2. A3, CG4. A1, A5, CD4-CE, CD6-CE) APLICACIÓN.**	8. Se sugiere al docente que presente mapas turísticos, *guía roji* o cualquier otro mapa para mostrar la diferente simbología que permita su interpretación, así mismo para la elaboración de la brújula casera se propone revisar la práctica: Cómo hacer una brújula en casa https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130903_experimento_brujula_casera_finde en el apartado de páginas web para esta actividad.
9. Distingue en una tabla los diferentes tipos de herramientas digitales que se tienen para representar los mapas en la actualidad por medio de imágenes satelitales empleando a los Sistemas de Información Geografía Computarizada (GIS) Sistema de posicionamiento Global (SPG o GPS). **(CG1. A6, CG4. A5, CD4-CE) ANÁLISIS.**	9. Se propone que el docente realice una presentación previa sobre diferentes tipos de herramientas digitales; en caso de contar con conocimientos sobre diseño digital de mapas por medio de *Google maps*, *ArcGIS* y/o el manejo de GPS podrá complementar o ampliar el tema referido. El docente puede mostrar diferentes imágenes satelitales para que el alumno logre identificar más fácilmente las diferencias entre estas.
10. Produce explicaciones a partir de diversas representaciones de diagramas lineales, diagramas de barras, gráficos de pastel, cuadros estadísticos e índices. **(CG4. A1, CD4-CE, CD6-CE) APLICACIÓN.**	10. Se sugiere que el docente realice previamente una presentación con ejemplos de diversos tipos de diagramas, gráficas, cuadros estadísticos, así mismo contar con

	diversos datos para realizar ejercicios sobre el tema o proporcionar estos diagramas de revistas de divulgación científica, noticias etc.
CE-404 11. Demostrar el proceso del ciclo hidrológico en un prototipo que simula el movimiento cíclico del agua. **(CG1. A6, CG2. A3, CD1-CE, CD-6, CD-10) APLICACIÓN.**	11. El docente deberá verificar que en el prototipo se demuestre el fenómeno de la evaporación y condensación, que permita la explicación de cada fase y cómo se integra este ciclo en la naturaleza explicando la interacción de las montañas, llanuras y la formación de cuencas hídricas.
12. Ilustra las corrientes marinas cálidas y las corrientes marinas frías por medio de un mapamundi. **(CG4. A1, CD4-CE) APLICACIÓN.**	12. Se sugiere al docente guiar al alumno con una presentación. El docente puede usar como apoyo complementario la bibliografía propuesta para realizar una presentación referente a este tema así como mostrar diversas imágenes de otras partes del mundo para entender este fenómeno.
13. Muestra en un cuadro sinóptico que son las aguas continentales (ríos, lagos, lagunas, aguas subterráneas y glaciares). **(CG4.A1, A2, CD4-CE, CD6-CE) APLICACIÓN.**	13. El docente puede usar como apoyo la bibliografía sugerida propuesta: "Geografía quinto semestre" para realizar una presentación la actividad 13 así como mostrar diversas imágenes que representen cada tipo de agua continental y dejar más claro el concepto, así mismo puede hacer representaciones experimentales señalando las características de cada uno.
14. Ilustra en un mapa la orografía (placas tectónicas y sistemas montañosos) y así como la hidrología de México. **(CG2.A2, CG4. A1, CD6-CE) APLICACIÓN.**	14. Se sugiere al docente que en un atlas, puede revisar el apartado de páginas web, Atlas http://www.ub.edu/medame/cursos/GeogrMex.pdf http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/nacional/relieve/nalrel_col_n.pdf https://libros.conaliteg.gob.mx/P4AMA.htm

	verifique el relieve de México, sus características geográficas más importantes así como su origen, para destacar en el mapa las regiones más importantes. Se recomienda regionalizar para el estado.
15. Diseñe una representación de los factores que intervienen en la conformación de regiones naturales. **(CG4. A1, CD3-CE) METACOGNICIÓN.**	15. Se propone que el docente lleve a los estudiantes a la reflexión de la importancia de los factores geográficos que favorecen la vida en la tierra como: los astronómicos, atmosféricos, la hidrósfera, la litósfera, la latitud, el relieve, las corrientes marinas, el clima.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
Identifica los elementos de la ecología y su sustentabilidad, así como, los conceptos de geografía y los componentes del espacio geográfico. **Distingue** los diferentes ecosistemas del planeta y las fuentes de información. **Valora** los servicios ambientales y clasifica las características geográficas.	**Explica** los diferentes componentes de la ecología y compara la sustentabilidad con el desarrollo sustentable. **Ejemplifica** las diferentes formas en que se presentan los ecosistemas utilizando diferentes fuentes de información. **Explica** los diferentes servicios ambientales que se presentan en su entorno e ilustra sus características geográficas.	**Favorece** el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. **Desarrolla** conciencia social y lo aplica en su vida personal y familiar. Valora la importancia de los organismos como parte de un sistema que define el entorno que lo rodea. **Utiliza** la información en la solución de problemas que se presentan en su vida cotidiana y favorece su aplicación en el entorno social y familiar.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CG1-A6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra pocos recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra algunos recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra diversos recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
CG2-A2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	Experimenta de forma limitada el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	Experimenta cierto arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	Experimenta distintos tipos de arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.
CG4-A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa insuficientes ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa algunas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa diversas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
CG4-A5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja pocas tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja varias tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja múltiples tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
CG6-A1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Elige limitadas fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Elige algunas fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Elige numerosas fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

CG6-A3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Reconoce escasos prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Reconoce ciertos prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Reconoce variados prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CD1-CE Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente, reconoce los conceptos de la geografía, los componentes del espacio geográfico y las características geográficas en contextos históricos y sociales específicos.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente, emplea los conceptos de la geografía, los componentes del espacio geográfico y las características geográficas en contextos históricos y sociales específicos.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente, selecciona los conceptos de la geografía, los componentes del espacio geográfico y las características geográficas en contextos históricos y sociales específicos.
CD3-CE Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas, distingue los conceptos de la geografía y las características geográficas.	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas, demuestra los conceptos de la geografía y las características geográficas.	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas, argumenta los conceptos de la geografía y las características geográficas.
CD4-CE Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico,	Obtiene, registra y sistematiza la información, ordena los conceptos de ecosistema, geografía, espacio	Obtiene, registra y sistematiza la información, emplea los conceptos de ecosistema, geografía, espacio	Obtiene, registra y sistematiza la información, selecciona los conceptos de ecosistema, geografía, espacio

consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	geográfico, fuentes de información, características geográficas, para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	geográfico, fuentes de información, características geográficas, para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	geográfico, fuentes de información, características geográficas, para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
CD6-CE Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales, identifica los componentes del espacio geográfico, las fuentes de información y las características geográficas, a partir de evidencias científicas.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales, examina los componentes del espacio geográfico, las fuentes de información y las características geográficas, a partir de evidencias científicas.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales, valora los componentes del espacio geográfico, las fuentes de información y las características geográficas, a partir de evidencias científicas.
CD10-CE Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza, revisa los conceptos de la ecología, servicios ambientales, fuentes de información, características geográficas y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza, emplea los conceptos de la ecología, servicios ambientales, fuentes de información, características geográficas y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza, evalúa los conceptos de la ecología, servicios ambientales, fuentes de información, características geográficas y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
CD11-CE Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico, ordena los conceptos de ecología y	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico, demuestra los conceptos de ecología y	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico, evalúa los conceptos de ecología y

humanas de impacto ambiental.	sustentabilidad, ecosistemas, servicios ambientales y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	sustentabilidad, ecosistemas, servicios ambientales y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	sustentabilidad, ecosistemas, servicios ambientales y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
CD13-CE Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica, describe la conceptualización de la ecología y la sustentabilidad, ecosistemas, servicios ambientales de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica, aplica la conceptualización de la ecología y la sustentabilidad, ecosistemas, servicios ambientales de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica, evalúa la conceptualización de la ecología y la sustentabilidad, ecosistemas, servicios ambientales de los sistemas vivos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II

Ámbitos

Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social: Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
Colaboración y Trabajo en Equipo: Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.
Cuidado del medio ambiente: Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

SITUACIÓN EN CONTEXTO

"19 de septiembre"

El día de hoy en la escuela hicimos simulacro de sismo, al terminar, comentamos en el salón sobre el temblor del 19 de septiembre del 2017, cuya magnitud fue de 7.1, reportado por el Servicio Sismológico Nacional, su epicentro fue ubicado a un kilómetro de San Felipe Ayutla, Puebla. Este sismo sacudió la Ciudad de México y algunos otros estados de la república, causando daños materiales y víctimas humanas. A mis compañeros y a mí nos surgieron diversas interrogantes por lo que creo que tendré que investigar cómo se generaron estos fenómenos. Entre los compañeros, algunos comentaron que este suceso se debía a la gran actividad volcánica que tenemos en México; otros, opinaron que los sismos están determinados tanto por las fases lunares, como por la actividad del sol que ejercen influencia en la tierra; y algunos más mencionaron que estos movimientos se han sentido fuertes, porque los terrenos están erosionados por la tala indiscriminada de árboles, el cambio climático y el uso irracional de los recursos que modifican los ciclos naturales. Decidimos acercarnos a nuestro profesor de ciencias experimentales para resolver nuestras dudas a lo que nos invitó a resolver las siguientes cuestiones:

a) ¿Cómo se genera un sismo?
b) ¿Cuál es la influencia de la luna y otros astros sobre la tierra? y ¿cómo afecta a nuestra vida?
c) ¿Cuál es la relación del carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo en los ciclos de la vida y la naturaleza? ¿Por qué es importante cuidarlos?
d) ¿Por qué la contaminación y el aumento de temperatura en la tierra provocada por la acción del hombre, pueden causar desastres naturales?
e) ¿Cómo mis acciones dejan una huella y de qué forma puedo disminuir la huella ecológica?
f) ¿Cuáles son las relaciones que hay entre nuestras acciones y los fenómenos de la naturaleza así como las repercusiones ambientales, económicas y sociales?

Propósito de la UAC II	
Disciplina rectora Al finalizar la UAC II el alumnado valorará la importancia del impacto provocado por su huella ecológica e hídrica, mediante el análisis del impacto ambiental, efecto invernadero, cambio climático, y disponibilidad y sobreexplotación del recurso agua para la subsistencia de la vida en la tierra.	**Área interdisciplinar** Al finalizar la UAC II el alumnado valorará la relación entre las características físicas de la litosfera, la influencia de las mareas en la tierra, los ciclos biogeoquímicos para sustento de la vida y cómo los afecta la contaminación, mediante la revisión de diversas fuentes de información para elegir acciones que favorezcan la vida.
Producto sugerido: Elaboración de un atlas de tu región considerando el impacto de la huella ecológica y huella hídrica.	
Competencias Genéricas: CG1. A6 CG4. A1, A2, A3, A4, A5 CG6. A1, A4 CG9. A2, A3 A6 CG10. A2, A3 CG11. A1, A2, A3	**Competencias Disciplinares de Ciencias Experimentales:** CD2-CE, CD4-CE, CD6-CE, CD7-CE, CD9-CE, CD11-CE, CD12-CE, CD13-CE, CD14-CE

APRENDIZAJES CLAVE ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: ECOLOGÍA		
EJE	**COMPONENTE**	**CONTENIDO CENTRAL**
Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos. Relaciona los servicios ambientales, el impacto que genera la actividad humana y mecanismos para la conservación de los ecosistemas.	Ecosistemas y actividad humana.	Mi huella ecológica. Mi huella hídrica.
ÁREA INTERDISCIPLINAR: GEOGRAFÍA		
Conocimiento geográfico e influencia en las sociedades y su entorno.	Ubicación Espacial y Geolocalización (entendido este último como concepto que hace referencia a la situación que ocupa un objeto en el espacio y que se mide en coordenadas de latitud (x), longitud (y) y altura (z)).	Espacio geográfico y mapas. Diversidad natural y relaciones entre la naturaleza y la sociedad.

	Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Actitud ciudadana ante los retos ambientales y prevención de Desastres.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: ECOLOGÍA		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	**APRENDIZAJES ESPERADOS**	**PRODUCTO SUGERIDO**
CE-304. Huella hídrica. **CE-305.** Huella ecológica.	Identifica los impactos del efecto invernadero y cambio climático, a partir de sus causas, y propone alternativas de disminución de su huella ecológica e hídrica.	Elaboración de un atlas de tu región considerando el impacto de la huella ecológica y huella hídrica.
ÁREA INTERDISCIPLINAR: GEOGRAFÍA		
CE-405 Litosfera.	Explica representaciones sobre las capas internas y externas de la tierra, procesos y fenómenos como el vulcanismo que dan forma al relieve (continental y marítimo) para el sustento de la vida.	
CE-406 Influencias Astronómicas.	Analiza la influencia física que ejerce el Sol y la Luna sobre la Tierra y la producción de diversos fenómenos que afectan la vida en ella.	
CE-407 Ciclos Biogeoquímicos.	Concluye la importancia de los diferentes ciclos biogeoquímicos para la vida en nuestro planeta.	
CE-408 Contaminación Ambiental.	Valora el impacto ambiental que se genera a través de la contaminación generada por el hombre, emprendiendo acciones que favorezcan la vida.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -ECOLOGÍA	ORIENTACIONES
CE-304 1. Argumente posibles respuestas a las cuestiones de la situación en contexto. **(CG10. A2, CD11-CE) RECUPERACIÓN.**	1. Las actividades están diseñadas para el trabajo de veinte sesiones, por lo que se sugiere al docente revise previamente el programa para ajustar al calendario, seleccionar las más útiles y realizar las adecuaciones pertinentes respecto de cómo abordar la profundidad del tema y acercarlo a su contexto, con el fin de revisar los contenidos indicados y alcanzar los aprendizajes esperados, por otra parte también se propone que, se retomen las preguntas de la situación con la intención de ir sensibilizando al estudiante acerca de sus patrones de consumo.
2. Describa la importancia que tiene el agua como elemento esencial para el funcionamiento de los seres humanos, la biodiversidad, el medio ambiente y todos los elementos vivos del planeta y los presente en un diagrama de Venn. **(CG9. A6, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	2. Se recomienda que en el desarrollo de la actividad el docente provoque la reflexión en los estudiantes sobre la importancia del agua.
3. Describa en un mapa mental la disponibilidad del agua en nuestro planeta, así como su consumo insostenible. **(CG9. A6, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	3. Se sugiere guiar la actividad profundizando en la idea de la sobre explotación.
4. Produzca una infografía sobre las principales fuentes de contaminación del agua y compártela con tu grupo. **(CG11. A2, CD11-CE) APLICACIÓN.**	4. Se propone realizar el trabajo en equipos asignando diferentes fuentes de contaminación, como son, aguas residuales, descargas industriales, descargas residenciales, minas, maquiladoras, contaminación por asbesto, plomo y aceites, deposiciones atmosféricas, entre otras. Esta actividad se plantea para dos sesiones correspondientes a la exposición de las infografías a su comunidad escolar.
5. Produzca un tríptico de los métodos de tratamiento del agua como la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de	5. Se sugiere guiar a los estudiantes a indagar referente a métodos que hayan sido exitosos en otros sitios en el mundo. Revise todas las referencias bibliográficas de la **UAC II** para tener un sustento en la elaboración del tríptico.

proceso o residuales: desalinización, reutilización, depuración y potabilización. **(CG9. A6, CD11-CE) APLICACIÓN.**	
6. Proponga estrategias y prácticas adecuadas para ahorrar el agua en su hogar y región, valorando la importancia de generar ambientes incluyentes, a partir de la revisión de fuentes confiables. **(CG11. A3, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	6. Se sugiere proponga la implementación a nivel local ya sea en su hogar o en la institución educativa, alguna de las estrategias presentadas; esta actividad se plantea para dos sesiones correspondientes a la planeación por equipos y exposición de sus propuestas al grupo o a su comunidad escolar.
CE-305 7. Ordene un mapa conceptual grupal con las aportaciones de tus compañeros sobre los conceptos huella ecológica, huella hídrica, biocapacidad e impacto ambiental a partir de su indagación individual. **(CG10. A3, CD11-CE) ANÁLISIS.**	7. Se sugiere que en el desarrollo de la actividad el docente cuestione sobre los patrones de consumo de recursos y producción de desechos que tenemos diariamente.
8. Compare mediante la elaboración de dos mapas geográficos el crecimiento poblacional y la industrialización en su región. **(CG11. A2, CD11-CE) ANÁLISIS.**	8. Esta actividad puede desarrollarse en trabajo colaborativo, se plantea para dos sesiones correspondientes a la elaboración, y exposición del mapa geográfico.
9. Explique con un ensayo el impacto ambiental en su región, a partir del análisis de lecturas o presentaciones. **(CG11. A2, CD11-CE) ANÁLISIS.**	9. Se sugiere emplear lecturas o presentaciones sobre sucesión primaria, sucesión secundaria, crecimiento poblacional e industrialización, revise las referencias bibliográficas de la UAC I.
10. Produzca un modelo experimental del efecto invernadero a partir de la revisión y análisis del fenómeno en fuentes confiables. **(CG9. A6, CD11-CE) APLICACIÓN.**	10. Esta actividad puede desarrollarse en trabajo colaborativo, se plantea para dos sesiones correspondientes a la elaboración, y exposición del modelo experimental a la comunidad escolar. Revise las referencias bibliográficas de la UAC II. *Experimento demostrativo efecto invernadero* https://centromariomolina.org/libro/libros/LibrodeQuimica/20/ *Experimento demostrativo capa de ozono* https://centromariomolina.org/libro/libros/LibrodeQuimica/20/
11. Cree una exposición de posters/carteles científicos donde se muestran las consecuencias del calentamiento global y cambio climático. **(CG11. A2, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	11. Se sugiere plantear la actividad por equipos, así mismo, se proponen los siguientes temas: Incremento del nivel del mar, fenómenos climáticos (huracanes, inundaciones, etc.), producción de alimentos y pesquerías, cambios en la distribución de especies y enfermedades zoonóticas, fenómeno del niño y la

	niña, producción de metano por rumiantes, cambios en los ciclos biogeoquímicos, el estado del oso polar, entre otros. Para la sesión de posters, se sugiere considerar tres sesiones donde los estudiantes expongan su póster y que haya un comité evaluador, así como, contemplar un concurso.
12. Propone estrategias y prácticas adecuadas para reducir su huella ecológica en su región, valorando la importancia de generar ambientes incluyentes a partir del cálculo de la huella ecológica de su familia y la revisión de una lectura. **(CG9. A6, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	12. Se propone fomentar la reflexión sobre los resultados del cálculo de su huella ecológica, además de tomar en cuenta la metodología de las 3R. Se sugiere revisar la información sobre, calculadora de huella ecológica y acciones y programas de la **CONABIO**, ubicados en el apartado de páginas web para esta actividad https://bit.ly/3mOed2p
13. Proponga nuevas respuestas a las preguntas planteadas en la situación en contexto. **(CG10. A2, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	13. Retome las respuestas de las preguntas de la situación previamente realizadas y solicite a los alumnos replanteen nuevas respuestas con base a los conocimientos adquiridos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE - GEOGRAFÍA	ORIENTACIONES
CE-405 1. Argumente posibles respuestas a las cuestiones de la situación en contexto. **(CG6. A1, A4, CD-2 CE) COMPRENSIÓN.**	1.Estas actividades están diseñadas para el trabajo de seis semanas, por lo que se sugiere al docente lea previamente para ajustar al calendario, seleccionar las más útiles y realizar las adecuaciones pertinentes tanto en cómo abordar la profundidad del tema y a su contexto, con el fin de revisar los contenidos indicados y alcanzar los aprendizajes esperados, por otra parte también se propone que, se retomen las preguntas de la situación para ir relacionándolas con el tema y la actividad.
2. Produzca representaciones creativas, en donde se representan las capas internas y externas de la tierra, explicando cada una de sus partes. Determinando la relación dinámica que existe entre ellas. **(CG4. A1, A2, CD9-CE) APLICACIÓN.**	2. Se sugiere que esta actividad sea elaborada por equipos debido a la diversidad de capas que conforman la parte interna y externa de la tierra. El docente puede apoyarse para identificar las capas en videos, revisar en páginas web.
3. Explique mediante una presentación la dinámica interna de la litosfera: placas tectónicas y sismicidad; tipos de ondas, terremoto, maremoto (su origen, interacción y propagación), las placas tectónicas de México en mapas, así como las regiones de mayor sismicidad en el país, zonas sísmicas vulnerables, de manera escrita realice algunas recomendaciones en caso de que se presente sismos en su región. **(CG4. A5, CD6-CE, CD11-CE), METACOGNICIÓN.**	3. El docente puede proporcionar el enlace del Servicio Geológico mexicano para apoyar en el desarrollo de la actividad. Litosfera, Minerales y rocas disponible en: https://youtu.be/jroCxOShM2w
4. Construya una maqueta sobre algún volcán representativo de México y explique su proceso de formación y tipos de erupción, señalando si se encuentran activos o no, así como su peligrosidad o riesgo para la población y algunas recomendaciones en caso de erupción volcánica. **(CG4. A2, CD11-CE, CD14-CE) METACOGNICIÓN.**	4. El docente puede proporcionar el enlace del documento elaborado por el **CENAPRED** para apoyar en el desarrollo de la actividad. Revisar en páginas web dicho enlace. Se sugiere que el docente plantee la posibilidad de hacer una maqueta dinámica de un volcán y que el alumno señale su composición y que lo ubiquen en un mapa de México.
5. Concluya de manera escrita los riesgos por sismos, erupciones y deslizamientos de los suelos, así como la	5. El docente puede apoyarse en el enlace proporcionado para esta actividad. Revisar Cambios en la Tierra ¡Terremotos y Volcanes! Disponible en: https://youtu.be/ZGLH5GWGImU

afectación o modificación de la superficie terrestre que afectan la vida en el planeta. **(CG4. A1, A3, A4, CD11-CE, CD12-CE) METACOGNICIÓN.**	
CE-406 6. Identifique las características del sol y la tierra mediante una infografía. **(CG4. A5, CD4-CE) COMPRENSIÓN.**	6. El docente puede solicitar la infografía y analizarla en el grupo de forma digital o elaborarlo junto con el alumnado, en clase. considere contar previamente con la Información y apoyo de manera complementaria con los videos en el apartado de páginas Web, El Sol y sus características https://youtu.be/ZoeonhuSuLA Características del Sol https://youtu.be/Gc6COhBvfwE
7. Compare a través de un listado los beneficios y afectaciones que genera la radiación solar emitida por el sol en la tierra (a la atmósfera y clima, ciclos biológicos etc.) **(CG4. A1, CD13-CE) ANÁLISIS.**	7. El docente puede apoyarse en el enlace proporcionado para esta esta actividad. Revisar "La radiación solar" https://youtu.be/TBEo5z9Zeyk "Rayos Solares" https://youtu.be/uc0jSM3yJ-U Se sugiere al docente enfatizar a los ciclos biogeoquímicos como un sistema integral; considere también los diferentes niveles taxonómicos de organización de la materia.
8. Construya un modelo dinámico de los movimientos de la luna y la tierra alrededor del Sol, la interacción entre ellos (movimientos de rotación y traslación) que propician la creación de diversos fenómenos (eclipses, día, la noche, las mareas, estaciones etc.) **(CG4. A1, CD9-CE) APLICACIÓN.**	8. Se sugiere que el modelo tenga movimiento para simular los distintos fenómenos de rotación, traslación, eclipses, día/noche, mareas y estaciones), así mismo se propone complementar la información del tema apoyándose en el material propuesto en: Movimientos de la Tierra https://youtu.be/OnOGHtNGVeM ¿Qué es un Eclipse Solar y Lunar? Explicación https://youtu.be/rBBOuIp8wis El sol y sus efectos en la tierra https://youtu.be/D0qbPIk0R0o Influencia de la Luna en la Tierra https://youtu.be/AgYoS9IBjOo ¿Cómo se Producen las Mareas Realmente? https://youtu.be/a0cw62to0CM
9. Concluya acerca de la importancia y afectación del sol y la luna para la vida en la tierra e identifique el tipo de clima en su comunidad y si existen actividades o festividades en su comunidad que tengan como base el calendario lunar o solar.	9. El docente puede apoyarse en las diversas actividades que se realizan en las comunidades como fechas de siembra, las cabañuelas, las festividades, culturales, peregrinaciones, con el fin de relacionar fenómenos naturales con las actividades socio-culturales de la región.

(CG4. A2, CD6-CE, CD11-CE) METACOGNICIÓN.	
CE-407 10. Explique los ciclos biogeoquímicos mediante una dinámica expositiva complementando con las aportaciones del docente. **(CG1. A6, CG4. A5, CD-4 CD-9 CD-11) COMPRENSIÓN.**	10. Se propone que el docente complemente las exposiciones de los alumnos y revise en cada clase 2 ciclos biogeoquímicos (Carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre) por sesión, resaltando la importancia del ciclo del carbono y del agua. Así mismo se sugiere que fomente la creatividad en el alumno para que diseñe una dinámica de participación y comprensión en el tema de sus compañeros.
CE-408 11. Debate a partir de una lectura Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) sobre legislación ambiental en el mundo y México. **(CG9. A2, A3, CD-7) ANÁLISIS.**	11. La sugerencia al docente es guiar el debate hacia la reflexión sobre las normativas que existen hacia el ambiente, es decir si consideran que son suficientes o no lo son, si necesitan cambios o no. Puede mencionar como ejemplo, qué sucede cuando se construyen hoteles en zonas costeras, la perturbación de suelos por cultivos intensivos, etc. y cómo es que estas impactan directamente en la sociedad. Así mismo se propone un documento sencillo para analizar, ubicado en el apartado de páginas web "Legislación ambiental".
12. Reflexione a partir de un cuadro sinóptico sobre los tipos de contaminación, acerca del impacto ambiental que genera el hombre en la sociedad actual. **(CG4. A5, CD-6) METACOGNICIÓN.**	12. Se propone que el docente llegue a la metacognición con el alumno, creando conciencia sobre el impacto que se genera con la producción excesiva de contaminantes por medio del modelo económico actual en relación con la actividad humana. Se sugiere al docente apoyarse en la bibliografía sugerida para definir los distintos tipos de contaminantes: primaria, secundaria, natural y artificial, del agua, aire, suelo.
13. Elabore una explicación a partir de un experimento sobre la formación de la capa de ozono, para demostrar el fenómeno de calentamiento global. **(CG9. A6, CD-7, CD-14) METACOGNICIÓN.**	13. Se sugiere al docente demostrar a los alumnos el impacto que tiene el calentamiento global en la naturaleza, ciclos biogeoquímicos del carbono e hidrógeno (agua), así como con las influencias astronómicas, en el aprovechamiento de recursos para la sociedad. Así mismo se propone que el docente revise el apartado de páginas web EXPERIMENTO DEMOSTRATIVO CAPA DE OZONO: https://centromariomolina.org/libro/libros/LibrodeQuimica/20/ para la realización de los experimentos demostrativos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
Identifica los elementos de la huella hídrica y ecológica. **Distingue** las características de la litosfera y los ciclos biogeoquímicos. **Valora** los conocimientos de la contaminación ambiental.	**Explica** los diferentes componentes de la huella hídrica y ecológica. **Ejemplifica** las diferentes formas en que se presenta la litosfera y cómo se relaciona con los ciclos biogeoquímicos. **Explica** las causas y consecuencias de la contaminación ambiental.	**Favorece** el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. **Desarrolla** conciencia social y lo aplica en su vida personal y familiar. **Valora** la importancia de los organismos como parte de un sistema que define el entorno que lo rodea. **Utiliza** la información en la solución de problemas que se presentan en su vida cotidiana y favorece su aplicación en el entorno social y familiar.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CG1. A6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra pocos recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra algunos recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra diversos recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
CG4. A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa pocas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa ciertas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa variadas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
CG4. A2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	Aplica limitadas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	Aplica algunas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	Aplica bastantes estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
CG4. A3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Identifica escasas ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Identifica varias ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Identifica demasiadas ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
CG4. A4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.	Se comunica limitadamente en una segunda lengua en situaciones cotidianas.	Se comunica escasamente en una segunda lengua en situaciones cotidianas.	Se comunica ampliamente en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
CG4. A5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja pocas tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja escasas tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja todas las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
CG6. A1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de	Elige limitadas fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de	Elige algunas fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de	Elige variadas fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de

acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
CG6. A4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura insuficientes ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura ciertas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura bastantes ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
CG9. A2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.	Toma escasas decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.	Toma determinadas decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.	Toma excesivas decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.
CG9. A3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.	Conoce insuficientes derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.	Conoce determinados derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.	Conoce bastantes derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.
CG9. A6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	Advierte escasamente que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	Advierte medianamente que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	Advierte totalmente los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.
CG10. A2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	Limitadamente dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	determinadamente dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	excesivamente dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
CG10. A3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y	Asume de forma limitada que el respeto de las diferencias es el principio de integración	Asume de forma parcial que el respeto de las diferencias es el principio de integración	Asume de forma suficiente que el respeto de las diferencias es el principio de

convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
CG11 A1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	Asume de forma limitada una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	Asume de forma parcial una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	Asume de forma competente una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
CG11 A2. Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	Reconoce y comprende limitadamente las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	Reconoce y comprende ocasionalmente las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	Reconoce y comprende constantemente las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
CG11 A3. Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	Contribuye poco al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	Contribuye en algunos de los alcances de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	Contribuye en todos los alcances de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CD2-CE Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología sobre la litosfera, estima las consecuencias en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología sobre la litosfera, ilustra las consecuencias en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología sobre la litosfera, valora las consecuencias en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
CD4-CE Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información, describe las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información, ejemplifica las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información, evalúa las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
CD6-CE Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales, distingue la litosfera, las influencias astronómicas y la contaminación ambiental a partir de evidencias científicas.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales, demuestra la litosfera, las influencias astronómicas y la contaminación ambiental a partir de evidencias científicas.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales, evalúa la litosfera, las influencias astronómicas y la contaminación ambiental a partir de evidencias científicas.
CD7-CE Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Hace explícitas las nociones científicas, la contaminación ambiental, reafirma y sustenta los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Hace explícitas las nociones científicas, la contaminación ambiental, ejemplifica y sustenta los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Hace explícitas las nociones científicas, la contaminación ambiental, estructura y sustenta los procesos para la solución de problemas cotidianos.
CD9-CE Diseña modelos o prototipos	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas de la	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas de la	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas de la

para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	litosfera, las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos, expresa y satisface necesidades o demuestra principios científicos.	litosfera, las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos, demuestra y satisface necesidades o demuestra principios científicos.	litosfera, las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos, argumenta y satisface necesidades o demuestra principios científicos.
CD11-CE Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico, la huella hídrica, la huella ecológica, la litosfera, las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos, revisa y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico, la huella hídrica, la huella ecológica, la litosfera, las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos, demuestra y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico, la huella hídrica, la huella ecológica, la litosfera, las influencias astronómicas y los ciclos biogeoquímicos, juzga y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
CD12-CE Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	Decide sobre el cuidado de la salud a partir del conocimiento de la litosfera, expresa sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	Decide sobre el cuidado de la salud a partir del conocimiento de la litosfera, emplea sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	Decide sobre el cuidado de la salud a partir del conocimiento de la litosfera, argumenta sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
CD13-CE Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica, interpreta las influencias astronómicas de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica, ilustra las influencias astronómicas de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica, evalúa las influencias astronómicas de los sistemas vivos.
CD14-CE Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la contaminación ambiental, la litosfera y lo asocia en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la contaminación ambiental, la litosfera y lo aplica en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la contaminación ambiental, la litosfera y lo valora en la realización de actividades de su vida cotidiana.

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III

Ámbitos

Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social.
Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Colaboración y trabajo en equipo.
Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Convivencia y ciudadanía.
Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático, con inclusión e igualdad de derechos de todas las personas. Entiende las relaciones entre sucesos locales, nacionales e internacionales, valora y practica la interculturalidad. Reconoce las instituciones y la importancia del Estado de Derecho.

Cuidado del medio ambiente.
Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

SITUACIÓN EN CONTEXTO

"**Creando una ciudad verde**"

El fin de semana recibimos en casa la visita de mis tíos que viven en una región de Puebla, nos comentaban que cuando los visitemos notaremos la construcción de una nueva empresa. Nos explicaron que esto va a cambiar en gran medida el estilo de vida de todas las comunidades aledañas. Les pregunté si al haber una mayor población, movilidad industrial y económica, se afectaría al medio ambiente, o si habría mayor contaminación, a lo que me respondieron que por sus características, a la región se le conocerá como una "Ciudad sustentable", que será amigable con el medio ambiente y que, además, florecerá como un ejemplo que se dará a conocer a nivel mundial, por los grandes beneficios que brindará a la sociedad. Culminaron diciéndonos que generará muchos cambios de toda índole, en lo económico, social y ambiental. Realmente me quedé con una serie de dudas las cuales se las llevé a los profesores de ecología y geografía para que me ayudaran a entender a lo que se referían mis tíos, con "Ciudad sustentable".

a) ¿A qué se refieren cuando se habla de sustentabilidad o sostenibilidad?
b) ¿Qué actividades conoces en tu comunidad que sean sustentables o sostenibles?
c) ¿Qué acciones consideras y realizas que sean "amigables con el medio ambiente"?
d) ¿Cuáles son los principios de la sustentabilidad y las características demográficas que debe tener una ciudad sostenible?
e) ¿Qué impacto genera una ciudad sustentable?
f) ¿Qué tipo de recursos naturales se localizan en el Estado de Puebla, para su aprovechamiento responsable?
g) ¿Cuáles son las organizaciones políticas y económicas que fomentan la sustentabilidad a nivel mundial?

Propósito de la UAC III	
Disciplina rectora Al finalizar la UAC III el alumnado diseñará estrategias de sustentabilidad para su contexto, a partir del análisis de diferentes fuentes alternativas de energía y servicios, con el fin de disminuir el impacto ecológico de las fuentes tradicionales de energía y combustibles fósiles.	**Área interdisciplinar** Al finalizar la UAC III el alumnado diseñará estrategias de sustentabilidad en su contexto, estableciendo la relación entre los aspectos demográficos, la localización de regiones naturales del país, así como, la organización política de México y el mundo para adoptar una visión integral en el desarrollo de la sociedad mexicana.
Producto sugerido: Proyecto de sustentabilidad para la escuela, región o comunidad.	
Competencias Genéricas: CG4. A1, A3, A5 CG6. A2, A3, A4 CG9. A4, A6 CG10. A1, A2, A3 CG11. A1, A2, A3	**Competencias Disciplinares de Ciencias Experimentales:** CD2-CE, CD3-CE, CD4-CE, CD5-CE, CD6-CE, CD9-CE, CD11-CE.

APRENDIZAJES CLAVE ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: ECOLOGÍA		
EJE	**COMPONENTE**	**CONTENIDO CENTRAL**
Relaciona los servicios ambientales, el impacto que genera la actividad humana y mecanismos para la conservación de los ecosistemas.	Ecosistemas y actividad humana.	Aprovechamiento racional de fuentes de energía en actividades cotidianas.

ÁREA INTERDISCIPLINAR: GEOGRAFÍA		
Conocimiento geográfico e influencia en las sociedades y su entorno.	Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Espacios de interacción de una sociedad cambiante y dinámica. Desafíos para lograr un aprovechamiento sustentable y un consumo responsable Retos políticos para la humanidad.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: ECOLOGÍA		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	**APRENDIZAJES ESPERADOS**	**PRODUCTO SUGERIDO**
CE-306. Sustentabilidad. **CE-307.** Comunidades sustentables.	Identifica las fuentes tradicionales de energía y combustibles fósiles. Examina diferentes fuentes alternas de energía y Tecnologías de energía renovable y define sus ventajas y desventajas. Identifica las características de las comunidades rurales sustentables y ciudades sustentables. Analiza diferentes acciones que procuran el acceso a servicios y alimentos, en paz y sin contaminación.	Proyecto de sustentabilidad para la escuela, región o comunidad

ÁREA INTERDISCIPLINAR: GEOGRAFÍA		
CE-409 Demografía.	Analiza el crecimiento poblacional, el acceso a recursos, estadísticas; conteos y tipos de población (urbana y rural) así como sus características: movimientos migratorios, diversidad social y cultural.	
CE-410 Localización de los recursos naturales en México.	Cataloga a los recursos naturales conforme a sus características de utilidad y localización en las regiones naturales en México y el Estado de Puebla.	
CE-411 El consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos, social cultural, económico y político.	Establece los elementos del desarrollo sustentable como alternativa, al impacto por la explotación de los recursos.	
CE-412 Organización política del mundo.	Evalúa los elementos constitutivos del estado (Formas de Gobierno); los cambios y relaciones sociales, económicos y políticos en México y el mundo así como las acciones de diversas organizaciones internacionales.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -ECOLOGÍA	ORIENTACIONES
CE-306 1. Argumente posibles respuestas a las cuestiones de la situación en contexto. **(CG11. A1, CD3-CE) RECUPERACIÓN.**	1. Las actividades están diseñadas para el trabajo de seis semanas, por lo que se sugiere al docente lea previamente para ajustar al calendario, seleccionar las más útiles y realizar las adecuaciones pertinentes tanto en cómo abordar la profundidad del tema y a su contexto, con el fin de revisar los contenidos indicados y alcanzar los aprendizajes esperados, por otra parte también se propone que, se retomen las preguntas de la situación para vislumbrando estrategias de sustentabilidad para su contexto que aporten a la disminución del impacto ecológico.
2. Señale en un cuadro comparativo las diferentes formas de obtención de energía eléctrica, así como sus principales características destacando aquellas que son más utilizables en México. **(CG9. A6, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	2. Se le sugiere al docente desarrolle una presentación en donde explique y resalte la importancia y el impacto de la energía eléctrica en México. Posteriormente solicitar investigación sobre el tema.
3. Analice en una infografía el impacto ambiental que provocan las distintas fuentes energéticas de generación eléctrica ante el grupo para su discusión, análisis y retroalimentación. **(CG11. A2, CD3-CE) ANÁLISIS.**	3. Se sugiere solicitar la investigación previa, en equipo, sobre el contenido del tema. Así mismo esta actividad se puede desarrollar a lo largo de tres sesiones y puede apoyarse con la exposición del videotutorial de *YouTube* referido, se sugiere la revisión de recursos del apartado de páginas web para esta actividad (Combustibles fósiles y el Impacto sobre el Medio Ambiente- HogarTv por Juan Gonzalo Angel), referidos en el apartado de las páginas web.
4. Explique una presentación sobre la indagación bibliográfica o en la web, acerca de las principales fuentes alternativas de energía usada y renovable, así como sus tecnologías. **(CG11. A2, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	4. Se propone dirigir una lluvia de ideas en donde los estudiantes contribuyan para reconocer los elementos de las fuentes alternativas a través de preguntas dirigidas, previamente elaboradas por el docente. Considere los elementos de: energía hidráulica, geotérmica, eólica, solar, bioenergía.
5. Elabore un cuadro de doble entrada sobre las ventajas y desventajas de las energías renovables. **(CG9. A6, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	5. Organizar a los estudiantes para que realicen actividades de observación experimentales o de campo que les permita identificar los atributos de una población y comunidad, identificando la relación costo-beneficio.
6. Construya un prototipo de fuentes alternativas de energía y otras tecnologías. **(CG11. A1, CD9-CE) APLICACIÓN.**	6. Se sugiere que el docente guíe el diseño de un prototipo de fuentes alternativas de energía y otras tecnologías renovables que permitan la disminución de consumo y contaminantes.

CE-307 7. Describa a través de una infografía el concepto de restauración ecológica, mostrando ejemplos de caso en México. **(CG11. A1, CD11-CE) COMPRENSIÓN.**	7. Se sugiere al docente explique como ejemplo algunos casos en el Estado o en el país (producción de especies nativas en diferentes ANP, erradicación de especies exóticas, entre otros).
8. Contraste con una presentación en diapositivas, diferentes ejemplos de comunidades sustentables en América Latina. **(CG11. A2, CD11-CE) ANÁLISIS.**	8. Se recomienda se organice el trabajo de esta actividad por equipos para la elaboración de la presentación en diapositivas. Así mismo, se propone al docente los siguientes ejemplos: 1. Municipio Autónomo de Cherán, México; 2. San Pedro La Laguna, Guatemala (La etnia tz'utujil ha sustituido el plástico); 3. Ecovilla Gaia, Argentina (todo es orgánico); 4. Ucareo, México (autonomía energética sustentable); 5. Ecoaldea Velatropa, Argentina (oasis en medio de la ciudad), se sugiere la revisión de recursos del apartado de páginas web para esta actividad (5 comunidades sustentables en América Latina que fomentan una verdadera revolución). Se contemplan dos sesiones para el desarrollo de esta actividad.
9. Represente en un plano arquitectónico una comunidad sustentable donde se realicen acciones de reducción y supresión de contaminantes, a partir de la reflexión de un video y/o una lectura. **(CG9. A4, CD9-CE) APLICACIÓN.**	9. Se sugiere al docente el análisis en el aula del capítulo 3 de la serie "Zac Efron con los pies sobre la tierra, Costa Rica" , así mismo, se sugiere la reflexión de lecturas de caso o sobre el Proyecto de Desarrollo Sustentable para las Comunidades Rurales de las Zonas Semiáridas (PRODEZSA), se sugiere la revisión de recursos del apartado de páginas web para esta actividad (Proyecto de Desarrollo Sustentable para las Comunidades Rurales de las Zonas Semiáridas-PRODEZSA y CIUDADES RURALES SUSTENTABLES: EL CASO DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO). Se contemplan dos sesiones para el desarrollo de esta actividad.
10. Distinga a partir de una exposición el diseño y uso de diferentes tecnologías en la arquitectura sustentable. **(CG11. A1, CD11-CE) ANÁLISIS.**	10. Se sugiere se organice el trabajo de esta actividad por equipos para la planeación y elaboración de la exposición, donde se muestran estrategias como movilidad y transporte; áreas, azoteas y muros verdes; diseño de casas y edificios sustentables; uso de energía alternativa y ecotecnologías. Así mismo, se propone al docente los siguientes ejemplos: 1. Biblioteca Comunitaria de Bishan (Singapur); 2. Edificio del Pixel (Australia); 3. Museo del Mañana (Río de Janeiro); 4. Hospital

	Bioclimático (Susques), Argentina; 5. World Trade Center (Nueva York); 6. Hotel Stadthalle, Viena; 7. Colegio Rochester, Bogotá; 6. Barrio de Winnenden, Stuttgart; 7. Timber Tower,Toronto; 8. Complejo de 100 trees, Shanghai; 9. La Torre Icone, Manila; 10. Forêt Blanche en las afueras de París. Se sugiere la revisión de recursos del apartado de páginas web para esta actividad (8 EJEMPLOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE y 10 ejemplos de arquitectura sostenible).
11. Diseñe un prototipo a escala, de mejoras en su comunidad que se ajusten a los principios de una ciudad sustentable, a partir del análisis de videos. **(CG11. A3, CD9-CE) METACOGNICIÓN.**	11. Se recomienda se organice el trabajo de esta actividad por equipos. Así mismo, se propone que el docente guíe al estudiante a través de los ejemplos internacionales a reflexionar en las oportunidades de mejora del lugar donde vive, se sugiere la revisión de recursos del apartado de páginas web para esta actividad (Ciudades sostenibles, Una ciudad sostenible en el corazón de Dubai, Ciudades inteligentes – Finlandia, ¿Cómo funciona Estocolmo: la ciudad más inteligente del mundo?). Se sugiere mostrar los prototipos a la comunidad escolar, a través de la organización de un evento de divulgación y concurso, se contemplan tres sesiones para el desarrollo de esta actividad.
12. Elabore un ensayo donde argumente su postura sobre el acceso a servicios y alimentos, en paz y sin contaminación, a partir del análisis de video. **(CG9. A6, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	12. Se sugiere al docente el análisis en el aula de los capítulos 1 y 2 de la serie de Netflix "Zac Efron con los pies sobre la tierra, Islandia y Francia ".
13. Diseñe un cartel de divulgación de casos exitosos de proyectos ecoturísticos. **(CG9. A6, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	13. Se recomienda al docente se organice el trabajo de esta actividad por equipos, así como, delimitar la actividad a la región, estado o país, tanto como sea pertinente. Se sugiere al docente hacer énfasis en el concepto de Ecoturismo y sus componentes. Se contemplan dos sesiones para el desarrollo de esta actividad.
14. Proponga un proyecto de ecoturismo en la región, Estado o país. **(CG11. A3, CD11-CE) METACOGNICIÓN.**	14. Considere una semana de evaluación para la presentación del producto final, ya que se contempla un trabajo integral que precise involucrar a todas las disciplinas de Ciencias Experimentales en un proyecto de carácter reflexivo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE -GEPGRAFÍA	ORIENTACIONES
CE-409 1. Parta de la situación en contexto, plantee diversas respuestas a las preguntas planteadas. **(CG4. A1, CD3-CE, CD4-CE) RECUPERACIÓN.**	1. Realice antes de comenzar la planeación de las sesiones, la lectura sobre la situación de aprendizaje, las actividades y los productos sugeridos, posteriormente solicite con los alumnos la resolución de las preguntas detonadoras, éstas serán retomadas al finalizar la UAC III.
2. Clasifique los elementos de un micro censo de su población o colonia, barrio, etc. con base en el video titulado "El estudio de la población y los indicadores demográficos", considere todos los indicadores demográficos expuestos, crecimiento poblacional, el acceso a recursos, conteos y tipos de población (urbana y rural) así como sus características: movimientos migratorios, diversidad social y cultural muestre sus resultados al grupo a través de una presentación que contenga gráficos. **(CG4. A5, CD4-CE) APLICACIÓN.**	2. Se recomienda que el docente con anticipación retome datos del INEGI y ponga en práctica las ecuaciones para calcular cada indicador, con el fin de comparar el crecimiento demográfico en el país, comunidad o región. Apoyándose con la información de: El estudio de la población y los indicadores demográficos e INEGI, de esta actividad, ubicados en el apartado de páginas web.
3. Concluye de manera escrita, el impacto del crecimiento demográfico en diferentes sectores de la sociedad y las aplicaciones que tiene el elaborar censos de población en Nuestro País, Estado, Municipio y Comunidad, para satisfacer las necesidades y demandas de la población. **(CG6. A4, CD4-CE) METACOGNICIÓN.**	3. El docente deberá entender y comprender que los censos demográficos son de gran utilidad para las autoridades gubernamentales, investigadores sociodemográficos, estudiantes y público en general, debido a que nos brinda información de características elementales de la población, para realizar comparaciones y pronósticos del crecimiento poblacional, así como el tipo de necesidades y recursos que se demandarán en el futuro. Se sugiere que el docente implemente juego de roles, para que el alumno tome el papel de líder o dirigente de un país y a partir de esto redacte su conclusión sobre el impacto del crecimiento. Apoyándose con la información de: Anuario estadístico y geográfico Puebla 2017, de esta actividad, ubicados en el apartado de páginas web.
CE-410 4. Identifique por medio de un mapa las regiones naturales de México, señalando los recursos naturales	4. El docente se puede apoyar en el video que se encuentra en el apartado de páginas web o consultar otras fuentes. Se propone

que la conforman y su utilidad, así como sus características. **(CG4. A1, CD4-CE) COMPRENSIÓN.**	que haga énfasis entre tipos de producción de las diferentes regiones del estado del antes y después. Apoyándose con la información de: Las regiones de México – Geografía; Regiones naturales de México; Atlas Geográfico del medio ambiente y recursos naturales; y Recursos naturales de Puebla, para esta actividad, ubicados en el apartado de páginas web.
5. Clasifique en un mapa del estado de Puebla las 7 regiones naturales que lo conforman, señalando los recursos naturales y su utilidad. **(CG4. A1, CD4-CE) ANÁLISIS.**	5. Se sugiere que el docente realice primero la actividad, apoyándose con la información de: Recursos Naturales (estado de Puebla); Diversidad cultural y biológica | 7 Regiones de Puebla; y Vegetación, suelo y fauna de Puebla, para esta actividad, ubicados en el apartado de páginas web.
6. Concluya la importancia de contar y cuidar los recursos naturales de tu comunidad, Puebla y México, para evitar su sobreexplotación, contaminación, cuidando la diversidad de vida que habita en ellos. **(CG6. A4, CD4-CE) METACOGNICIÓN.**	6. Se considera necesario la socialización de las conclusiones para su enriquecimiento.
CE-411 7. Realice un mapa conceptual de los elementos más importantes sobre el consumo sostenible y el desarrollo sustentable a partir de una lectura reflexiva. **(CG4. A3, CD4-CE) APLICACIÓN.**	7. Se sugiere al docente revisar el documento sugerido, previamente para extraer lo más importante, sobre el concepto de consumo responsable y el desarrollo sostenible Consumo responsable y desarrollo sostenible Se sugiere que el docente presente el video propuesto en el apartado de páginas web "CONSUMO RESPONSABLE, CONABIO" y "ABUELA GRILLO", posteriormente diseñe preguntas reflexivas sobre el impacto que tiene en la sociedad, el consumir excesivamente los recursos naturales disponibles.
8. Aplica un proyecto para un taller con sus compañeros para compañeros de un nivel menor "sobre el consumo responsable". **(CG11. A1, A3, CD11-CE) APLICACIÓN.**	8. El docente puede apoyarse en los recursos de páginas web, para desarrollar el taller de consumo responsable. En caso de que no se presenten las condiciones, se puede preparar el taller sólo para el sexto semestre, dependerá de la cantidad de alumnos disponibles, sin embargo se propone que el diseño vaya orientado a niveles educativos inferiores, esto permitirá desarrollar habilidades por parte de los alumnos. Puede tomar tres o más sesiones para el planteamiento, diseño, organización y aplicación del taller.

	El objetivo de esta actividad es aplicar las competencias de los estudiantes que han desarrollado a lo largo del nivel Medio Superior para plantear y desarrollar un proyecto por sí solos, con el fin de llevar a la reflexión a sus compañeros sobre la importancia del consumo responsable y su impacto en la sociedad. Para esta actividad, el docente puede apoyarse con la información de talleres sobre consumo responsable, ubicados en el apartado de páginas web.
CE-412 9. Relacione mediante un escrito, las generalidades de los movimientos migratorios: inmigración y emigración así como la diversidad social y cultural: etnias, culturas e interculturalidad. **(CG6. A4, CD6-CE) METACOGNICIÓN.**	9. Se propone al docente que el alumno logre relacionar las causas y ejemplos de la inmigración y emigración, con la diversidad cultural y los diferentes tipos de desarrollo económico; el escrito puede ser a modo de ensayo, resumen o argumento. Por otra parte, se sugiere revisar la bibliografía sugerida de Geografía quinto semestre.
10. Elabore una tabla comparativa con los conceptos y ejemplos de: población, demografía, política demográfica e indicadores socioeconómicos, tasa de natalidad, Tasa de mortalidad, Tasa de morbilidad, Índice de crecimiento de la población, Tasa de crecimiento, población rural y urbana. **(CG6. A4, CD5-CE, CD6-CE) METACOGNICIÓN.**	10. En una presentación previamente elaborada por el docente, describirá los términos de: población, demografía y políticas demográficas, indicadores socioeconómicos, Tasa de mortalidad, Tasa de morbilidad, Índice de crecimiento de la población, Tasa de crecimiento, población rural y urbana, se sugiere mostrar ejemplos de densidades demográficas en varios países y México; por otra parte puede solicitar una indagación de los conceptos previamente señalados. El docente hace énfasis en estos conceptos para poder tomarlos en cuenta para su proyecto final.
11. Elabore un cuadro de doble entrada en el que ejemplifique lo se requiere tanto de recursos, infraestructura, maquinaria, población, entre otros para realizar las actividades que se desarrollan en su localidad o en zonas aledañas. **(CG10. A1, A2, CD5-CE, CD6-CE) METACOGNICIÓN.**	11. El docente menciona ejemplos de los conceptos del desarrollo económico y sus actividades económicas: primarias, secundarias y terciarias, para reflexionar sobre la importancia del sector primario la extracción y explotación de recursos naturales, como estructura en la base que sostiene la pirámide económica.
12. Debata en clase los aspectos positivos y negativos a partir de la información más relevante obtenida de un video sobre la inserción de México en el nuevo orden mundial y la globalización. **(CG6. A2, A4, CD4, CD6-CE) AUTORREGULACIÓN.**	12. Previo a observar el video propuesto en las páginas web se solicita que el docente haya definido lo que es la globalización, el nuevo orden mundial, el estado actual y las formas de gobierno en México, para tener una mejor comprensión del video: "Inserción de México en el nuevo orden económico internacional

	y la globalización Actividad" ubicado en el apartado de en páginas web.
13. Debata a partir de un video que le permita identificar el sistema económico y la geopolítica a partir del consumo de recursos, para determinar las implicaciones positivas o negativas en la sociedad. **(CG6. A2, A3, A4, CG9. A6, CG10. A3, CD2–CE) AUTORREGULACIÓN.**	13. Se sugiere al docente emplee el siguiente video "La historia de las cosas" referido en el apartado de páginas web para llevar al estudiante a un nivel de autorregulación donde argumente sus ideas empleando todo lo aprendido, así mismo complementa con su producto final, por el cual debe considerar una semana de evaluación, ya que se contempla un trabajo integral que precise involucrar a todas las disciplinas de Ciencias Experimentales en un proyecto de carácter reflexivo, por otra parte también se contempla que los alumnos lleven a la práctica o implementen dicho proyecto, mediante una maqueta o propuesta por escrito.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
Conoce los elementos de la sustentabilidad y las comunidades sustentables para identificar el impacto ambiental por el uso de energía. **Analiza** las características de la demografía y la localización de los recursos naturales en México. **Fomenta** el consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos social, cultural, económico y político, así como, la organización política del mundo.	**Distingue** los elementos de la sustentabilidad. **Asocia** las diferentes comunidades sustentables con base en el uso de energía. Contrasta los diferentes aspectos de la demografía en el mundo. **Compara** los diferentes puntos en la localización de los recursos naturales en México. **Describe** el consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos social, cultural, económico y político. **Ilustra** las características organización política del mundo.	**Establece** una relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en diversos contextos. **Favorece** el desarrollo, el pensamiento crítico y reflexivo a través del modelado de prototipos científicos. **Forma** conciencia social en el ámbito científico y lo aplica en su vida personal y familiar. **Utiliza** la información en la solución de problemas que se presentan en su vida cotidiana y favorece su aplicación en el entorno social y familiar.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CG4-A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa limitadas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa algunas ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa múltiples ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
CG4-A3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Identifica limitadas ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Identifica varias ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Identifica diversas ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
CG4-A5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja escasas tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ciertas tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja sobradas tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
CG6-A2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	Evalúa pocos argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	Evalúa algunos argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	Evalúa diversos argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
CG6-A3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Reconoce pocos prejuicios propios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Reconoce determinados prejuicios propios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Reconoce múltiples prejuicios propios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
CG6-A4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura pocas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura algunas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura variadas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
CG9-A4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la	Contribuye limitadamente a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la	Contribuye suficientemente a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la	Contribuye ampliamente a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la

sociedad.	sociedad.	sociedad.	sociedad.
CG9-A6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	Advierte insuficientemente que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	Advierte variadamente que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	Advierte totalmente que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.
CG10-A1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	Reconoce limitadamente que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	Reconoce variadamente que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	Reconoce totalmente que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
CG10-A2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	Dialoga poco y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	Dialoga limitadamente y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	Dialoga diversamente y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
CG10-A3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	Asume limitadamente que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	Asume variadamente que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	Asume diversamente que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
CG11-A1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	Asume limitadamente una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	Asume adecuadamente una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	Asume totalmente una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
CG11-A2 Reconoce y	Reconoce y comprende	Reconoce y comprende	Reconoce y comprende

comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	insuficientemente las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	variadamente las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	totalmente las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
CG11-A3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	Contribuye poco al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	Contribuye cierto alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	Contribuye ampliamente al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CD2-CE. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Fundamenta e interpreta las opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología relacionados con la organización política del mundo y en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Fundamenta y comprueba las opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología relacionados con la organización política del mundo y en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Fundamenta y valora las opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología relacionados con la organización política del mundo y en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
CD3-CE. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica y expresa problemas, formula preguntas de carácter científico sobre la sustentabilidad y la demografía, plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica e ilustra problemas, formula preguntas de carácter científico sobre la sustentabilidad y la demografía, plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica y evalúa problemas, formula preguntas de carácter científico sobre la sustentabilidad y la demografía, plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
CD4-CE. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra, sistematiza e interpreta la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionada con la demografía, la localización de los recursos naturales en México, el consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos social, cultural, económico y político, así como, la organización política del mundo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra, sistematiza y emplea la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionada con la demografía, la localización de los recursos naturales en México, el consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos social, cultural, económico y político, así como, la organización política del mundo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra, sistematiza y argumenta la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionada con la demografía, la localización de los recursos naturales en México, el consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos social, cultural, económico y político, así como, la organización política del mundo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

CD5-CE. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Contrasta y ordena los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas sobre la organización política del mundo y comunica sus conclusiones.	Contrasta y utiliza los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas sobre la organización política del mundo y comunica sus conclusiones.	Contrasta y justifica los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas sobre la organización política del mundo y comunica sus conclusiones.
CD6-CE. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Valora y expresa las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales como la organización política del mundo a partir de evidencias científicas.	Valora y compara las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales como la organización política del mundo a partir de evidencias científicas.	Valora y relaciona las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales como la organización política del mundo a partir de evidencias científicas.
CD9-CE. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y contrasta modelos o prototipos basados en la sustentabilidad y las comunidades sustentables para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y aplica modelos o prototipos basados en la sustentabilidad y las comunidades sustentables para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y selecciona modelos o prototipos basados en la sustentabilidad y las comunidades sustentables para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
CD11-CE. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	Analiza y ordena las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico con acción en la sustentabilidad y las comunidades sustentables, valora las acciones humanas de impacto ambiental.	Analiza y comprueba las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico con acción en la sustentabilidad y las comunidades sustentables, valora las acciones humanas de impacto ambiental.	Analiza y valora las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico con acción en la sustentabilidad y las comunidades sustentables, valora las acciones humanas de impacto ambiental.

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARIOS COMPARTIDOS

UAC I

Campo Disciplinar	Contenido específico.	Contenido compartido
Humanidades	**CE-301**	HU-502, HU-618, HU-619 y HU-620
	CE-302	HU-502, HU-618, HU-619 y HU-620
	CE-401	HU-507 Y HU-620
	CE-402	HU-620
	CE-403	HU-506

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ECOLOGÍA

- Carabias, J., Meave, J., Valverde, T., Cano, Z., (2009). *Ecología y medio ambiente en el siglo XXI*.1ª Edición. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- González, B., Cardona, R., (2016). *Ecología y Medio ambiente Quinto semestre*. México: Secretaría de Educación Pública. Telebachillerato.

GEOGRAFÍA

- Manzur, L., Ungson, L., (2015). *Geografía Quinto semestre*. México: Secretaría de Educación Pública. Telebachillerato.
- Sánchez, O., (2012). *Geografía de México y del mundo. Guía del maestro.* 1ª Edición. México: Pearson Educación.

Versión electrónica

- Bibliografía Ciencias Experimentales 2018. https://mega.nz/folder/dt0xjlSa#1lf3jrF-P_9ybANaH1kQkQ

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ECOLOGÍA

- Malacalza, L., (2013). *Ecología y ambiente*. 1ª Edición. Argentina: AUGM-Comité de Medio Ambiente. Serie Monográfica Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva América Latina.
- Smith, T., Smith, R., (2007). *Ecología*. 6ª Edición. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.

GEOGRAFÍA

- Tarbuck, E., Lutgens, F., (2013). *Ciencias de la tierra una introducción a la geología física*. 10ª Edición. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.
- Aguilar, A., (2004). *Geografía general*. 2ª Edición. México: Pearson Educación.

PÁGINAS WEB

UAC I

ECOLOGÍA

- Video "Historia de la Ecología" actividad # 3 https://www.youtube.com/watch?v=0PNlavBmk6s
- Video "Historia De La Ecología" actividad # 3 https://www.youtube.com/watch?v=UmOI0q7Efws
- Video "RAMAS de la ECOLOGÍA - ¿Qué ESTUDIA la ECOLOGÍA?" actividad # 3 https://www.youtube.com/watch?v=izsugL9eGEI

- Video "¿CUALES son las RAMAS de la ECOLOGÍA? |Que estudia cada una de ellas" actividad # 3 https://www.youtube.com/watch?v=QSxaSsnDPb0
- Video "Ecosistemas. Factores bióticos y abióticos" actividad # 8 https://youtu.be/dfhg-ywlvEM
- Video "ECOLOGIA, FACTORES BIOTICOS Y ABIOTICOS" actividad # 8 https://youtu.be/hYZYcuvmzq8
- Video "Ecosistemas: niveles, cadenas y redes tróficas. Energía y materia en los ecosistemas" actividad # 9 https://youtu.be/81Nail4NcRg
- Video "Impacto del ser humano sobre el ecosistema. Divulgando ecología en la UCO 2018" actividad # 11 https://youtu.be/Q3rO5TuSIF4

GEOGRAFÍA

- Video "¿Qué es la geografía? actividad #2 https://youtu.be/Uy1_QtJqzos https://youtu.be/uoWcQQwKtfo
- Video "Componentes del espacio Geográfico" actividad #4 https://youtu.be/vmqvMApDGZQ https://youtu.be/bTSrFRDogDs
- Altitud y latitud actividad #7 https://www.diferenciador.com/altitud-y-latitud/#:~:text=Altitud%20y%20latitud%20son%20dos,ecuador%20y%20un%20punto%20terrestre.
- Cómo hacer una brújula en casa actividad #8 https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130903_experimento_brujula_casera_finde
- Buscar o introducir la latitud y la longitud Google Maps actividad #9 https://support.google.com/maps/answer/18539?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=es Manejo básico de GPS actividad #9 https://www.youtube.com/watch?v=mX0BxKunW-c
- Ejercicios interactivos de diagramas de barras y polígonos de frecuencias actividad #10 https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/estadistica/descriptiva/ejercicios-interactivos-de-diagramas-de-barras-y-poligonos-de-frecuencias.html Tablas, gráficos y mapas actividad #10 https://entreelespacioyeltiempo.wordpress.com/2017/09/17/tablas-graficos-y-mapas/
- Atlas Actividad # 14 http://www.ub.edu/medame/cursos/GeogrMex.pdf http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/nacional/relieve/nalrel_col_n.pd f

https://libros.conaliteg.gob.mx/P4AMA.htm

UAC II

ECOLOGÍA

- EXPERIMENTO DEMOSTRATIVO EFECTO INVERNADERO, Actividad # 10
  https://centromariomolina.org/libro/libros/LibrodeQuimica/20/
- Calculadora de huella ecológica Actividad #12
  https://www.vidasostenible.org/huella-ecologica/
  http://huella-ecologica.ambiente.gob.ec/calculadora_personal.php
  http://www.planverde.cdmx.gob.mx/component/content/article/71-miscelanea/60-calcula-tu-huella-ecologica.html
- Acciones y programas de la CONABIO Actividad #12
  https://www.gob.mx/conabio/es/archivo/acciones_y_programas

GEOGRAFÍA

- ¿Cuáles son las CAPAS de la TIERRA? Actividad #2
  https://youtu.be/_Hwne6_rjFA
- Litosfera: Minerales y rocas Actividad #3
  https://youtu.be/jroCxOShM2w
- VIDEO DE LAS CAPAS EXTERNAS E INTERNAS DE LA TIERRA. AUTORA VICTORIA GUAMÁN. Actividad #3
  https://youtu.be/eVEEiGFqdJw
- La Eduteca - Las capas de la Tierra Actividad #3
  https://youtu.be/7rJNtvqnWcg
- Placas Tectónicas, Sismos y Volcanes Actividad #4
  https://youtu.be/6UYt9_SIvCI
- Tipos de Ondas Sísmicas Actividad #4
  https://youtu.be/liDnlvkr_k4
- Sismología de México- Servicio Geológico Mexicano Actividad #4
  https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Sismologia-de-Mexico.html
- Volcanes - Centro Nacional de Prevención de Desastres Actividad #4
  http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/160-FOLLETOVOLCANES.PDF
- Cambios en la Tierra ¡TERREMOTOS y VOLCANES! Actividad #5
  https://youtu.be/ZGLH5GWGImU
- El Sol y sus características Actividad #6
  https://youtu.be/ZoeonhuSuLA

- Características del Sol Actividad #6
  https://youtu.be/Gc6COhBvfwE
- La radiación solar Actividad #7
  https://youtu.be/TBEo5z9Zeyk
- Rayos Solares Actividad #7
  https://youtu.be/uc0jSM3yJ-U
- Movimientos de la Tierra Actividad #8
  https://youtu.be/OnOGHtNGVeM
- ¿Qué es un Eclipse Solar y Lunar? Explicación Actividad #8
  https://youtu.be/rBBOulp8wis
- El sol y sus efectos en la tierra Actividad #8
  https://youtu.be/D0qbPIk0R0o
- Influencia de la Luna en la Tierra Actividad #8
  https://youtu.be/AgYoS9IBjOo
- ¿Cómo se Producen las Mareas Realmente? Actividad #8
  https://youtu.be/a0cw62to0CM
- ¿Qué entendemos por legislación ambiental? Actividad #9
  https://mega.nz/file/d9kGUIDS#YgE1YIC81KJ5F9UepEjcAch5fm1OTZVfWOtJBho-4Ns
- EXPERIMENTO DEMOSTRATIVO CAPA DE OZONO Actividad # 13
  https://centromariomolina.org/libro/libros/LibrodeQuimica/20/

UAC III

ECOLOGÍA

- Combustibles Fósiles y el Impacto sobre el Medio Ambiente- HogarTv por Juan Gonzalo Angel Actividad #3
  https://youtu.be/H6psmiS9_Uo
- 5 comunidades sustentables en América Latina que fomentan una verdadera revolución Actividad #8
  https://ecoosfera.com/comunidades-sustentables-america-latina-ecoaldeas-ecovillas/
- Proyecto de Desarrollo Sustentable para las Comunidades Rurales de las Zonas Semiáridas (PRODEZSA) Actividad #9
  https://www.gob.mx/conafor/documentos/proyecto-de-desarrollo-sustentable-para-las-comunidades-rurales-de-las-zonas-semiaridas
- CIUDADES RURALES SUSTENTABLES: EL CASO DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO Actividad #9
  file:///C:/Users/HP/Downloads/5013-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10539-1-10-20130429.pdf
- 8 EJEMPLOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE Actividad #10
  https://www.sinembargo.mx/17-02-2013/525439
- 10 ejemplos de arquitectura sostenible Actividad #10

https://www.expoknews.com/10-ejemplos-de-arquitectura-sostenible/
- Ciudades sostenibles | Inés Manzano | TEDxPeñas Actividad#11
  https://www.youtube.com/watch?v=GMuijly8S28
- Una ciudad sostenible en el corazón de Dubai Actividad #11
  https://www.youtube.com/watch?v=bM6BU1_9fXE
- Ciudades inteligentes – Finlandia Actividad #11
  https://www.youtube.com/watch?v=wRhuZTSQhyY
- ¿Cómo funciona Estocolmo: la ciudad más inteligente del mundo? Actividad #11
  https://www.youtube.com/watch?v=GMuijly8S28

GEOGRAFÍA
- El estudio de la población y los indicadores demográficos actividad #2
  https://youtu.be/3G08Rq_1XR8
- INEGI actividad #2
  https://www.inegi.org.mx/default.html
- Anuario estadístico y geográfico Puebla 2017 actividad #3
  http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825094973.pdf
- Las regiones de México – Geografía actividad #4
  https://youtu.be/S_ClchzUObQ
- Regiones naturales de México actividad #4
  https://youtu.be/wBRiGhfGXzA
- Atlas Geográfico del medio ambiente y recursos naturales actividad #4
  http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA_vi2010.pdf
- Recursos naturales de Puebla actividad #4
  https://prezi.com/p/ghs0itjhm89m/recursos-naturales-de-puebla/
- Recursos Naturales (estado de Puebla) actividad #5
  https://youtu.be/fmuM2lwMoXM
- Diversidad cultural y biológica | 7 Regiones de Puebla | Libros, Letras y más | David Villanueva actividad #5
  https://youtu.be/m6n8EV7apMU
- Vegetación, suelo y fauna de Puebla actividad #5
  https://youtu.be/_PyNaHYLeyQ
- Consumo responsable y desarrollo sostenible Actividad #7
  http://www.consumoresponsable.org/documentos/YXC_red.pdf
  http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf

- CONSUMO RESPONSABLE, CONABIO Actividad #7
  https://www.youtube.com/watch?v=MHO3oUExoGE
- ABUELA GRILLO
  https://www.youtube.com/watch?v=AXz4XpuB_BM&t=11s
- Talleres sobre consumo responsable Actividad #8
  https://www.elsalmoncontracorriente.es/?10-talleres-diferentes-sobre
- Inserción de México en el nuevo orden económico internacional y la globalización Actividad #12
  https://www.youtube.com/watch?v=mLuSq7g67f4
- "La historia de las cosas" Actividad #13
  https://www.youtube.com/watch?v=EAysSNosRMQ