



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



QUERÉTARO
JUNTOS, ADELANTE.

#JUNTOS POR LA
EDUCACIÓN

TRABAJO COLEGIADO

Para impulsar los aprendizajes

DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR DE QUERÉTARO

RUTA DE APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES



Iniciamos Aprendemos Avanzamos

ÍNDICE

- 3** Presentación
- 7** Mensaje de la Secretaría de Educación
- 8** Recomendaciones sobre cómo utilizar la ruta de aprendizajes imprescindibles
- 11** Ruta de aprendizajes imprescindibles:
 - 11** Ciencias experimentales
 - 38** Comunicación
 - 64** Matemáticas
- 85** Ruta de aprendizajes transversales
- 93** Agradecimientos



La educación media superior (EMS) en México es un nivel educativo complejo. Tenemos distintos bachilleratos (Bachillerato General, Bachillerato Tecnológico y el Profesional Técnico Bachiller), así como instituciones estatales, de las universidades autónomas, públicas federales y privadas. En esta diversidad reside parte de la riqueza de este tipo educativo, y en cada subsistema se desarrollan comunidades escolares comprometidas, que comparten desafíos pero que también enfrentan retos específicos.

La suspensión de clases presenciales sumó, en los últimos dos años, otros desafíos a la complejidad de los servicios de EMS. La evidencia indica que hubo frenos en los aprendizajes,¹ que se presentan mayores riesgos de rezagos, especialmente en las y los estudiantes de primeros años; que hay dificultades en la progresión de la trayectoria educativa por afectación en los aprendizajes previos; y que las y los jóvenes enfrentan otros obstáculos (emocionales, sociales) para retomar sus aprendizajes.

1 Entre otros ejemplos, ver Herrero T., A., López Leavy, M., Finoli, M., Hevia de la Jara, F., Stanton, S. y Fiszbein, A. (2022). Evaluación en pandemia: ¿Cómo diagnosticamos las pérdidas de aprendizajes para informar los esfuerzos de recuperación?, en: https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2022/03/Evaluacion-en-pandemia_v05.pdf; Per Engzell, A. F. & Verhagen, M. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (17), en <https://www.pnas.org/content/118/17/e2022376118>; Monroy-Gómez F., L., Vélez-Grajales, R. y López-Calva, L. (2021). The potential effects of the COVID-19 pandemic on learning. Documento de trabajo del Centro de Estudios Espinosa Yglesias. En <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2021/10/08-Monroy-Gomez-Franco-Velez-y-LopezCalva-2021.pdf>

Ante este contexto, es necesario reformular el uso del tiempo escolar para que las y los docentes puedan impulsar los aprendizajes imprescindibles para el desarrollo de saberes, conocimientos, habilidades y actitudes deseadas en las distintas etapas de la EMS, a la vez que puedan contar con tiempo suficiente para enfrentar rezagos de aprendizajes y poner en práctica medidas compensatorias para que las y los jóvenes tengan oportunidades de avanzar en sus estudios.

Para ello, la Secretaría de Educación de Querétaro, con el apoyo de la Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública del Tec de Monterrey, promovió un ejercicio de trabajo docente colegiado para identificar cuáles son los aprendizajes imprescindibles que es necesario alcanzar en todas y todos los estudiantes del estado. Este ejercicio se concretó en la construcción de Rutas Estatales de Aprendizajes imprescindibles en EMS.²

2 Si bien algunos subsistemas ya habían realizado ejercicios de ajuste de programas de estudios, esta tarea implicó la puesta en común de objetivos y perspectivas de las diferentes instituciones públicas del estado de Querétaro.

Esta tarea se enmarca y da cumplimiento a propuestas de los Foros de Participación Ciudadana para la construcción del Plan Estatal de Desarrollo y del Programa Sectorial de Educación 2021-2027, en que se destacaron para la EMS:

- Proporcionar un plan estratégico de recuperación de contenidos ante la pandemia, escuelas de verano y talleres complementarios, que sirvan para recuperar los aprendizajes.
- Impulsar la formación docente sobre un Marco Curricular Común que permita a docentes estimular grupos colegiados entre distintas instituciones para mejorar el trabajo colaborativo, profundizar en los retos académicos, y fomentar la trayectoria y los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El proceso del trabajo colaborativo fue el siguiente:

Fecha	Actividades colegiadas
3 mayo	Registro de información para conformar equipos por área disciplinar y año escolar. Selección de aprendizajes imprescindibles del Marco Curricular
6 mayo	Resolución de dudas. Revisión preliminar de primer producto de trabajo colegiado entre todos los subsistemas.
11 mayo	Revisión de aprendizajes y construcción de rutas de aprendizaje considerando transversalidad vertical.
17 mayo	Revisión de rutas de aprendizaje considerando transversalidad horizontal (entre áreas disciplinares en cada año escolar).
1-14 junio	Ajustes por áreas académicas de los subsistemas de EMS de Querétaro.

El propósito fue construir una ruta contextualizada, a la realidad del estado, para atender a las y los estudiantes, independientemente de los diferentes subsistemas y opciones educativas que cursen.

En total, en la elaboración colegiada de las rutas de aprendizajes participaron 42 docentes invitados por las autoridades de sus subsistemas, además de los enlaces académicos de cada uno de ellos.

Subsistema	Número de profesores
CECYTEQ	4
COBAQ	9
CONALEP	9
DGETAyCM	5
DGETI	5
TBC	3
UAQ	7

El trabajo colaborativo docente de la EMS de Querétaro alcanzó consensos específicos sobre los aprendizajes imprescindibles para sus estudiantes. El total de aprendizajes esperados del Marco Curricular se redujo para seleccionar los que deben desarrollarse de manera prioritaria para alcanzar el avance educativo de los estudiantes de media superior.

Área Disciplinar	Semestre	Aprendizajes esperados	Aprendizajes imprescindibles identificados en Querétaro
Matemáticas	1	20	9
	2	13	12
	3	6	4
	4	8-9	5
	5	9-14	8
	6	15	6
	Total	71-77	44

Área Disciplinar	Semestre	Aprendizajes esperados	Aprendizajes imprescindibles identificados en Querétaro
Ciencias	1	28	16
	2	38	18
	3	20	6
	4	26*	8
	5	33	6
	6	26	34
	Total	173-213	88

* Se refiere a la Ecología.

Área Disciplinar	Semestre	Aprendizajes esperados	Aprendizajes imprescindibles identificados en Querétaro
Comunicación	1	11	5-8
	2	14	5-7
	3	8	5
	4	11	10
	Total	44	25-30

Al inicio del nuevo ciclo escolar, estas Rutas de Aprendizaje se analizarán en talleres con las distintas comunidades escolares del estado para concretar Acciones de Mejora que permitan que los subsistemas de EMS:

- Definan tareas para avanzar.
- Propongan calendarios para identificar avances.
- Compartan retos, dilemas y lecciones aprendidas con otras comunidades escolares (por ejemplo, agenda de temas emocionales, abandono escolar).
- Consolide el trabajo colegiado y el espacio común de EMS Querétaro.

Mensaje de la Secretaría de Educación

La Educación Media Superior en nuestro Estado tiene una gran riqueza en la capacidad de quienes conforman cada uno de los planteles educativos, me refiero a sus estudiantes, docentes, personal administrativo y directivo que fueron capaces de enfrentar los desafíos educativos durante la pandemia y ahora con el regreso a las aulas enfrentamos retos que debemos atender en el corto mediano y largo plazo.

Por ello, nos dimos a la tarea con el apoyo de la iniciativa de Educación con Equidad y Calidad de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública del Tec de Monterrey en identificar los aprendizajes imprescindibles para nuestros estudiantes de 1º a 3er año de bachillerato con la finalidad de fortalecer tres campos de aprendizajes: **matemáticas**, **comunicación** y **ciencias**. Esto permitirá que las y los docentes pueden redoblar esfuerzos en aquellas áreas que han resultado prioritarias para su atención y con ello, nuestros jóvenes permanezcan y concluyan su bachillerato con las herramientas necesarias para su formación.

Agradezco mucho al grupo de docentes que participó en el diseño de las rutas de aprendizajes, a los directivos que con su liderazgo impulsarán acciones de impacto en sus planteles y estoy segura que con acciones como esta todas y todos Iniciamos, Aprendemos y Avanzamos llevando a Querétaro al siguiente nivel.

— **Martha Elena Soto Obregón**
Secretaria de Educación del Estado de Querétaro.

Algunas recomendaciones sobre **cómo utilizar** **la ruta de aprendizajes imprescindibles**

En el siguiente apartado se presenta la Ruta de aprendizajes imprescindibles que se ha construido de forma colegiada e incluye orientaciones importantes para apoyarlos en las actividades académicas de reforzamiento de los aprendizajes con sus estudiantes. Es importante recordar que el objetivo de estos instrumentos es apoyarlos en la importante labor que realizan, a fin de que puedan impulsar y acompañar de manera más efectiva los aprendizajes y la permanencia escolar de sus estudiantes.

Los profesores autores de las rutas orientaron sus esfuerzos primero para identificar los aprendizajes esperados imprescindibles para impulsar las trayectorias académicas de todas y todos las y los estudiantes de EMS. A continuación, con base en su experiencia docente y de manera colegiada, distinguieron aquellos aprendizajes que dadas las condiciones de trabajo con actividades presenciales y a distancia en los próximos ciclos escolares, tienen una mayor prioridad.

En esta segunda etapa se tuvo en consideración que habría que destinar tiempo de las interacciones educativas a reforzar los aprendizajes no desarrollados con profundidad durante los meses de trabajo a distancia con los estudiantes. Por ello se buscó impulsar que los esfuerzos académicos de las comunidades escolares se encaucen a priorizar una mayor comprensión y niveles de pensamiento más complejos en sus estudiantes.

1- Las rutas detallan los aprendizajes imprescindibles de tres campos disciplinarios: Ciencias experimentales, Comunicación y Matemáticas.

2- Para cada campo disciplinar, año y semestre académico se presenta un listado de aprendizajes que deben de reforzar todas y todos las y los estudiantes de nivel media superior.

3- Cada uno de los aprendizajes imprescindibles tiene asignado un nivel de prioridad que va del 1 al 3, donde 1 es el mayor nivel de prioridad y 3 el de menor prioridad. Esta priorización debe servir para orientar a los profesores para destacar algunos aprendizajes en función del avance logrado con sus alumnos, del desarrollo de la actual contingencia y las condiciones del trabajo a distancia o en el regreso al trabajo presencial.

4- Para cada aprendizaje de las rutas, se sugieren productos esperados o actividades académicas que evidencien su logro. Es importante considerar que lo que presentan las rutas de aprendizajes son sugerencias sobre las evidencias, a fin de que los profesores puedan adecuarlas con pertinencia al contexto de sus estudiantes.

(ver ejemplo 1).

¿Cómo leer la Ruta de aprendizajes imprescindibles?

Paso 1. Identificar el campo disciplinar de la asignatura (Ciencias Experimentales, Comunicación, Matemáticas).

Paso 2. Identificar el **semestre** de la asignatura.

Paso 3. Decidir si se atenderán los aprendizajes esperados de acuerdo al **nivel de prioridad sugerido**.

SEMESTRE 2

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Continuidad, equilibrio y cambio: Orden necesario en el funcionamiento del planeta.	Las reacciones químicas y el equilibrio químico.	<p>¿Qué problemas requieren del pensamiento químico para resolverlos?</p> <p>¿Qué ocurre con la materia durante las reacciones químicas?</p> <p>¿Qué es el equilibrio dinámico?</p> <p>Reacciones químicas importantes de nuestro entorno: combustión, fotosíntesis, digestión, corrosión, etc.</p>	<p>Resuelve problemas de análisis químico de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.</p> <p>Realiza el balance de ecuaciones y el principio de conservación de la materia de algunas reacciones del entorno para valorar la importancia de tomar en cuenta todos sus componentes relacionados con sus impactos ambientales.</p>	Ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas al considerar la conservación de la masa en diversos procesos observados y analizados.	10	1
2	Utiliza escalas y magnitudes para registrar y sistematizar información en la ciencia.	Cuantificación y medición de sucesos o procesos en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Cuantificación en las reacciones químicas: ¿cómo contamos lo que no podemos ver?	¿Por qué es importante la medición en la química?	Construye analogías que le permitan entender y explicar la relación entre el número de Avogadro	Resuelve análisis químicos de problemas vinculados con sustancias de la vida cotidiana	15	2

5- Con el objetivo de favorecer la comprensión y el desarrollo cognitivo de las y los estudiantes, al mismo tiempo que maximizar el uso del tiempo de enseñanza-aprendizaje, se señalan también una serie de aprendizajes imprescindibles transversales. Estos vinculan de manera horizontal los aprendizajes esperados de los tres campos disciplinares y pueden evidenciarse con un solo producto.

Estos aprendizajes se señalan en una tabla inicial que permite identificar la correspondencia entre los diferentes campos disciplinares y el producto que se esperan, (**ver ejemplo 2**). A continuación, se presenta la información de manera gráfica:

¿Cómo leer los Aprendizajes imprescindibles transversales?

Paso 1. Identificar las áreas de los aprendizajes.

Aprendizajes y productos esperados transversales

SEMESTRE 1

Paso 2. Decidir si ese aprendizaje será evaluado de manera **transversal**.

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
Integra el proceso de escritura en sus actividades personales y escolares, atendiendo las reglas sintácticas, ortográficas y propiedades de la redacción.	Transitan del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas	Receta de un plato del buen comer en tiempos de COVID .
Utiliza las presentaciones electrónicas como un medio de expresión para el desarrollo de proyectos escolares y de su entorno.	Desarrollan un lenguaje algebraico, un sistema simbólico para la generalización y la representación.	Identifica las diferencias entre sustancias y mezclas.	Infografía del COVID.
Utiliza las publicaciones electrónicas como una herramienta para el desarrollo de proyectos escolares, personales y profesionales; atendiendo a las necesidades de su entorno.	Simboliza y generaliza fenómenos lineales y fenómenos cuadráticos mediante el empleo de variables.	Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas	Historieta sobre el regreso a clases.

RUTA DE APRENDIZAJES
IMPRESINDIBLES

Ciencias experimentales



EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DE QUERÉTARO



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Relaciona las aportaciones de la ciencia al desarrollo de la humanidad.	Desarrollo de la ciencia y la tecnología a través de la historia de la humanidad.	La importancia del pensamiento químico en la sociedad del siglo XXI.	<p>¿Para qué sirve el pensamiento químico? A través de la historia de la humanidad ¿De cuál actividad del hombre consideras que surgió lo que hoy conocemos como química?</p> <p>¿Para qué sirve el pensamiento químico?</p> <p>¿Cuál es la importancia del conocimiento químico en el entorno del estudiante?</p> <p>La ciencia y su relación con la tecnología, sociedad y ambiente.</p> <p>Importancia de la química para las sociedades del siglo XXI.</p>	<p>Construye interrelaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (enfoque CTSA), en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p>	Texto argumentativo sobre la importancia de la ciencia y del conocimiento científico con base en las interrelaciones entre química, tecnología, sociedad y ambiente (enfoque CTSA), en contextos históricos y sociales específicos como por ejemplo las bolsas de aire (la seguridad en un transporte, la química en la cocina o la química forense).	15	1

2	Distingue la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta.	Propiedades de la materia que permiten caracterizarla.	Semejanzas y diferencias de los materiales de antes y de ahora, y cómo serán los de mañana.	<p>Identifica en las sustancias que utilizas en tu rutina diaria ¿cuáles son las características que tienen en común?</p> <p>¿Qué tienen en común las sustancias que constituyen nuestro cuerpo (saliva, lágrima, orina, sudor, sangre, excreta, semen, etc) con las sustancias que te rodean?</p> <p>¿Por qué son tan diferentes los materiales de antes y de ahora, y cómo serán los de mañana?</p> <p>¿Por qué son tan diferentes los materiales de antes y de ahora, y cómo serán los de mañana?</p> <p>¿Qué distingue a los materiales que nos rodean y cómo se transforman?</p>	<p>Identifica las diferencias entre sustancias y mezclas.</p> <p>Distingue entre sólidos, líquidos y gases de manera experimental.</p> <p>Comprende la utilidad y prevalencia de los sistemas dispersos en los sistemas biológicos y en el entorno.</p> <p>Identifica que los usos que se les da a los materiales, están relacionados con sus propiedades.</p> <p>Identifica tamaño, masa y carga de las partículas elementales que componen la materia, con base en los modelos atómicos.</p>	<p>Tabla de clasificación de productos cotidianos.</p> <p>Modelos descriptivos de los cambios de estados de agregación de diversas sustancias describiendo la energía involucrada.</p> <p>Prototipos experimentales de separación de mezclas homogéneo y no homogéneo.</p> <p>Representación gráfica esquemática, los distintos métodos de separación de mezclas.</p>	15	2
---	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

				<p>La materia tiene propiedades que la caracterizan, las cuales se pueden cuantificar.</p> <p>La energía y su intervención para cambiar las propiedades de los materiales.</p>				
3	Explica la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta.	Propiedades de la materia que permiten caracterizarla.	Estructura y composición de la materia.	<p>¿Cuáles son las piezas del rompecabezas de la materia?</p> <p>¿Es posible que al botar un balón, éste y el piso no se toquen?</p> <p>¿Qué tienen en común en su estructura una piedra, una hoja, un trozo de madera, el aire y el agua?</p> <p>¿Cómo modelamos el comportamiento de la materia?</p> <p>Las propiedades de la materia son reflejo de su estructura submicroscópica.</p>	<p>Identifica la importancia de los modelos científicos en química.</p> <p>Diferencia, con base en el modelo de partículas, los estados de agregación de la materia.</p> <p>Identifica la relación fuerzas intermoleculares-estado de agregación.</p> <p>Identifica alcances y limitaciones de los modelos atómicos con base en el contexto en el cual se desarrollaron.</p>	<p>Modelos tridimensionales de partículas de sustancias diversas (mezclas y compuestos).</p> <p>Modelos de los cambios de estado de agregación de la materia a nivel macro y submicroscópico.</p> <p>Diseño de actividades experimentales para averiguar las propiedades de sustancias utilizando la información contenida en la tabla periódica.</p>	10	3

				<p>Modelación del átomo para entender las propiedades de la materia.</p> <p>La función de los electrones en la estructura atómica y la reactividad.</p> <p>¿Qué tipo de enlace establecen los elementos al unirse con otros?</p> <p>¿Cómo se encuentran los elementos formadores de la materia viva en la naturaleza?</p> <p>H,C,N,O,P,S Enlaces del carbono y su tetravalencia.</p>	<p>Reconoce algunas tendencias de las propiedades de los elementos en la organización de la tabla periódica.</p> <p>Identifica a los alótropos como elementos (oxígeno, carbono, etc.).</p> <p>Comprende el fenómeno de hibridación y formación de enlaces sencillos, dobles y triples, mediante orbitales sigma y pi.</p> <p>Utiliza la teoría de enlace valencia, para predecir la estructura de la molécula de agua y metano.</p> <p>Une los carbonos de acuerdo al tipo de hibridación para formar cadenas lineales y cíclicas.</p>	<p>Exposición oral acerca de las partes y la organización de la tabla periódica.</p> <p>Lista de algunas técnicas de análisis químicos para explicar el comportamiento de la materia.</p>		
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Continuidad, equilibrio y cambio: Orden necesario en el funcionamiento del planeta.	Las reacciones químicas y el equilibrio químico.	<p>¿Qué problemas requieren del pensamiento químico para resolverlos?</p> <p>¿Qué ocurre con la materia durante las reacciones químicas?</p> <p>¿Qué es el equilibrio dinámico?</p> <p>Reacciones químicas importantes de nuestro entorno: combustión, fotosíntesis, digestión, corrosión, etc.</p>	<p>Resuelve problemas de análisis químico de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.</p> <p>Realiza el balance de ecuaciones y el principio de conservación de la materia de algunas reacciones del entorno para valorar la importancia de tomar en cuenta todos sus componentes relacionados con sus impactos ambientales.</p>	Ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas al considerar la conservación de la masa en diversos procesos observados y analizados.	10	1
2	Utiliza escalas y magnitudes para registrar y sistematizar información en la ciencia.	Cuantificación y medición de sucesos o procesos en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Cuantificación en las reacciones químicas: ¿cómo contamos lo que no podemos ver?	¿Por qué es importante la medición en la química?	Construye analogías que le permitan entender y explicar la relación entre el número de Avogadro	Experimentos sobre análisis químicos, biológicos, físicos y ecológicos de problemas	15	2

				<p>¿Cuál es la aplicación de la cuantificación en química en los procesos industriales?</p> <p>¿Cuál es la eficiencia de las reacciones químicas?</p> <p>¿Qué miden en el antidoping?</p> <p>Cantidad de sustancia y su unidad el mol.</p> <p>Número de Avogadro.</p> <p>Masa, fórmula y molar.</p> <p>Unidades de concentración: concentración porcentual en masa y en volumen, concentración molar y partes por millón.</p> <p>¿Qué es y cómo contabilizar la huella de carbono?</p> <p>Análisis del problema de contaminación con sulfato de cobre del río Sonora.</p>	<p>y la masa de grupos de átomos y de moléculas.</p> <p>Resuelve problemas de reacciones químicas, a través de escribir las fórmulas químicas con la composición en masa de los compuestos que representan.</p> <p>Identifica la importancia de contar partículas y su relación con la masa.</p> <p>Relaciona la cantidad de sustancia que se consume y se forma en una reacción química con los coeficientes de la ecuación química correspondiente.</p> <p>Comprende el significado de la cantidad de sustancia y su unidad el mol.</p>	<p>vinculados con sustancias de la vida cotidiana.</p>		
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--	--

				<p>Balance entre la dieta y la actividad física.</p> <p>Las fogatas de los neandertales. El dióxido de manganeso.</p> <p>El funcionamiento del alcoholímetro.</p> <p>Determinación de la concentración de edulcorantes en bebidas energéticas.</p> <p>Contaminación del agua por jales de la minería en México.</p>	<p>Identifica que la concentración mide cuánto de una sustancia está mezclada con otra.</p> <p>Explica los beneficios, riesgos y contaminación ambiental derivados del uso de disoluciones cotidianas.</p>				
3	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Comportamiento e interacción de los sistemas químicos.	Modelos de ácido base: ¿Por qué algunas sustancias son corrosivas?	<p>Cómo se modela el comportamiento de un ácido y de una base?</p> <p>¿Cómo se relaciona la fuerza de los ácidos y bases con el equilibrio dinámico?</p>	<p>Reconoce la importancia de los modelos en la ciencia.</p> <p>Identifica las características de los ácidos y bases y las relaciona con ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>Reconoce la cualidad logarítmica de la escala de pH y comprende su significado.</p>	Matriz comparativa de los modelos de Arrhenius y Brønsted-Lowry.	Ejercicios de reacciones químicas contextualizadas en las problemáticas locales o globales.	15	3

					<p>Hace uso, de forma diferenciada, de los modelos ácido-base de Arrhenius y de Brönsted-Lowry.</p> <p>Explica la importancia del concepto de pH para el mejoramiento de su persona y del medio ambiente.</p> <p>Predice el valor de pH de disoluciones de uso cotidiano en función de su uso.</p> <p>Identifica las reacciones de neutralización y comprende el mecanismo químico correspondiente.</p> <p>Reconoce la ionización como el proceso mediante el cual se forman los iones.</p> <p>Comprende la importancia de las sales en la industria química.</p>	<p>Cálculos del valor de pH de una disolución y discusión colectiva de su significado.</p> <p>Modelos bi y tridimensionales de reacciones de neutralización y los reporta en forma de carteles o presentaciones de PowerPoint.</p> <p>Reporte de la investigación de reacciones ácido-base que ocurren en la vida cotidiana.</p>		
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

					Diferencia el fenómeno de lluvia ácida de otros contaminantes ambientales y comprende sus efectos.	Debate en grupo sobre la importancia de no ingerir alimentos muy ácidos y entiende las consecuencias de este tipo de dietas.		
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Relaciona las aportaciones de la ciencia al desarrollo de la humanidad.	Desarrollo de la ciencia y la tecnología a través de la historia de la humanidad.	La ciencia con vida propia.	¿Qué impactos puede generar el conocimiento científico proveniente de la biología en temas como la calidad de vida de los seres humanos (aspectos sociales, ambientales y económicos)?	Valora el papel del conocimiento científico y biológico en diferentes situaciones de la vida.	Infografía sobre los avances tecnológicos de mayor importancia en el área de medicina, social, ambiental o económica.	5	1
2	Explica la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta.	Estructura, propiedades y función de los sistemas vivos en el ambiente natural.	¿Cómo distinguimos un ser vivo de un ser no vivo? ¿Y de uno inorgánico.	Biomoléculas.	Conoce la estructura y función de las biomoléculas que integran a las células.	Mapa conceptual donde englobe la estructura y funciones de las principales biomoléculas.	5	1
3	Explica la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta.	Estructura, propiedades y función de los sistemas vivos en el ambiente natural.	¿Cómo distinguimos un ser vivo de un ser no vivo? ¿Y de uno inorgánico.	¿Cómo se distinguen los organismos vivos del resto de nuestro entorno?	Diferencia a los sistemas vivos de los no vivos.	Maqueta con materiales que tenga en su casa para representar los dos tipos celulares, sus estructuras y funciones.	5	1

4	Expresión experimental del pensamiento matemático.	La naturaleza del movimiento ondulatorio.	Reconocimiento de propiedades del sonido.	Características de las ondas.	Conceptuales: Valorar las características del sonido en la audición del entorno (frecuencia, longitud de onda, velocidad de transmisión en un medio, amplitud como volumen, timbre).	Informe escrito de las actividades realizadas con una explicación en sus propias palabras.	5	1
5	Expresión experimental del pensamiento matemático.	La naturaleza del movimiento ondulatorio.	Luz visible y espectro no visible.	Aplicaciones de las ondas EM con base en la longitud de onda.	Conceptual: Clasificar diversas aplicaciones relacionadas con el espectro electromagnético con base en la longitud de onda o la frecuencia utilizada.	Exposición oral al resto del grupo de lo investigado sobre una zona específica del espectro.	5	1
6	Expresión experimental del pensamiento matemático.	Sistemas e interacciones de flujos de carga.	Electricidad en los seres vivos.	Electricidad estática.	Procedimental y conceptual: Construir un electroscoPIO. Y guiar para que se 'descubra' que hay dos tipos de carga.	Descripción escrita de lo realizado en el trabajo práctico e investigación documental para elaborar un modelo explicativo inicial.	5	1

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Reproducción y continuidad de los sistemas vivos en el tiempo.	Flujos de materia y de energía en los escenarios de la vida.	¿Cómo determinan los flujos de energía y de materia la relación entre los seres vivos y el ambiente?	Argumenta la importancia del flujo de la energía entre los diferentes niveles tróficos.	Exposición con ejemplos sobre la relación que existe entre un sistema químico, un sistema biológico, un sistema físico y un sistema ecológico.	5	2
2	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Reproducción y continuidad de los sistemas vivos en el tiempo.	El crecimiento de las poblaciones.	¿De cuántas maneras pueden crecer las poblaciones?	Analiza curvas de crecimiento poblacional para contrastar el crecimiento de una población natural con el crecimiento de las poblaciones humanas.	Investigación sobre un ejemplo de cómo han influido las pandemias en la curva de crecimiento poblacional en la historia de México o el mundo.	5	3
3	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Reproducción y continuidad de los sistemas vivos en el tiempo.	La Biodiversidad: resultado de la evolución.	¿Cuál es la relación entre evolución de las especies y la biodiversidad?	Valora la importancia de la evolución en los procesos de diversificación y continuidad de la vida.	Línea del tiempo donde se plasme la evolución de las especies hasta la época actual y conclusión por escrito que	5	1

4	Utiliza escalas y magnitudes para registrar y sistematizar información en la ciencia (considerar mover al principio del programa de Física I).	Cuantificación y medición de sucesos o procesos en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	El entrenamiento deportivo como ejemplo de aplicación de la mecánica.	La fuerza como causante del estado de movimiento de los cuerpos.	Interpretar a la fuerza como explicación de los cambios (en el movimiento de un cuerpo y en su energía).	explique por qué es importante la evolución y en qué se basa. Reportes escritos de prácticas, gráficas, diagramas, pictogramas y fotografías de las pruebas experimentales.	5	1
5	Expresión experimental del pensamiento matemático.	Aplicaciones de la mecánica clásica.	La energía como parte fundamental del funcionamiento de máquinas.	¿Cuántos y cuáles son los tipos de energía que existen?	Distinguir diferentes transformaciones de energía.	Investigación sobre las diferentes fuentes de energía y su aprovechamiento para la sociedad, así como las ventajas y desventajas en su producción y almacenamiento, incluye un apartado en el que haga énfasis en las principales fuentes de energía en México.	5	2

6	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Sistemas e interacciones: Relaciones entre los fenómenos eléctricos y magnéticos.	Lo que se siente, pero no se ve: Fuerzas y campos.	¿Los campos y las fuerzas magnéticas y/o eléctricas tienen efectos sobre mi cuerpo?	Inferir que el campo magnético se origina por un imán o por el movimiento de cargas eléctricas.	Reporte de práctica con fotografías de las líneas de campo magnético formadas con materiales como limadura de hierro en el caso magnético y hojas de té para el caso eléctrico, incluir descripciones verbales de las propiedades y características de los campos.	5	2
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Conocimiento geográfico e influencia en las sociedades y su entorno.	Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Diversidad natural y relaciones entre la naturaleza y la sociedad.	<p>¿Qué responsabilidad tenemos ante el cuidado de la diversidad natural y recursos naturales?</p> <p>Características geográficas que favorecen la diversidad natural.</p> <p>Tipos de recursos naturales según su disponibilidad, ritmo de regeneración y uso.</p> <p>Importancia del cuidado de los recursos naturales y la diversidad natural.</p>	<p>Explica las características geográficas que favorecen la diversidad natural.</p> <p>Representa las relaciones entre componentes naturales que favorecen la formación de regiones y su diversidad natural.</p> <p>Reconoce la importancia del uso responsable de recursos naturales, en función de su disponibilidad y ritmo de regeneración.</p> <p>Interpreta información geográfica que muestra la disponibilidad de los recursos naturales y su uso económico.</p>	Frases escritas de concientización para ser difundidas en redes sociales o en lugares estratégicos de la escuela, lugares más concurridos donde se manifiesten datos relevantes, acciones o actitudes para mitigar y evitar la pérdida de la diversidad natural y aprovechar, de forma sustentable, los recursos naturales.	15	1

					Fortalece sus actitudes respecto a la importancia del cuidado de los recursos naturales y la diversidad natural para la sustentabilidad.			
2	Conocimiento geográfico e influencia en las sociedades y su entorno.	Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Desafíos para lograr un aprovechamiento sustentable y un consumo responsable.	<p>¿Por qué el consumo responsable beneficia de manera individual y colectiva?</p> <p>Tipos de uso de los recursos naturales: sobreexplotación y aprovechamiento sustentable.</p> <p>Las sociedades de consumo y sus efectos en el espacio geográfico.</p> <p>El consumo responsable y sus beneficios en los ámbitos ambiental, social, cultural, económico y político.</p>	<p>Comprende prácticas relacionadas con la sobreexplotación de los recursos naturales y las compara con formas de aprovechamiento sustentable.</p> <p>Identifica las características de las sociedades de consumo y valora la importancia de consumir de forma responsable.</p>	Reportaje (colectivo o individual, según se considere viable) donde se evidencien prácticas relacionadas con la sobreexplotación de los recursos naturales en contraste con el aprovechamiento sustentable, y los consecuentes efectos de dichas prácticas para la población.	10	2

3	Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Conciencia Ciudadana, ambiente y prevención de desastres.	Actitud ciudadana ante los retos ambientales y prevención de desastres.	<p>¿Cuál es nuestro papel ante el deterioro ambiental y prevención de desastres?</p> <p>Causas y afectaciones naturales, sociales y económicas derivadas de problemas ambientales y desastres.</p> <p>Acciones en el entorno para mejorar las condiciones de vida de la población.</p> <p>Participación individual, colectiva y del Estado en la prevención y mitigación de los problemas ambientales y desastres.</p>	Promueve y practica acciones en su entorno para mejorar las condiciones de vida de la población.	Campaña de concientización que promueva la práctica de acciones en su entorno para mejorar las condiciones del ambiente y reducir la vulnerabilidad de la población.	10	3
4	Utiliza escalas y magnitudes para registrar y sistematizar información en la ciencia (considerar mover al principio del programa de Física I).	Cuantificación y medición de sucesos o procesos en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	El entrenamiento deportivo como ejemplo de aplicación de la mecánica.	<p>¿Cuáles son las variables que definen a un sistema físico?</p> <p>¿Puede la medición y el análisis del deporte formar campeones?</p>	<p>Conceptual: Distinguir los conceptos de velocidad y aceleración.</p> <p>Discriminar los conceptos de potencia, fuerza y energía.</p>	Gráficas de movimiento con velocidad o aceleración constante con análisis cualitativo.	15	1

				<p>¿Cómo le hace un entrenador para mejorar el desempeño de los atletas?</p> <p>¿Un atleta entrenado para una carrera de 100 metros puede correr un maratón?</p> <p>¿Cómo puedo realizar actividades físicas que favorezcan al buen desarrollo de mi cuerpo?</p> <p>Magnitudes, unidades y variables físicas.</p> <p>Movimiento rectilíneo uniforme.</p> <p>Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.</p> <p>La fuerza como causante del estado de movimiento de los cuerpos.</p> <p>Relación y diferencia entre fuerza y energía.</p>	<p>Interpretar a la fuerza como explicación de los cambios (en el movimiento de un cuerpo y en su energía).</p> <p>Explicar procesos de cambio en términos de la energía como una propiedad del sistema.</p> <p>Inferir la importancia del tiempo en el que un trabajo puede ser realizado. Procedimentales: Utilizar mediciones de variables asociadas al cambio de posición y tiempo para describir, extrapolar e interpolar las características de diversos tipos de movimientos.</p>	<p>Tablas de valores en las que se exprese la altura de las escaleras, el tiempo transcurrido en subirlas caminando y corriendo después de haber realizado varias repeticiones, incluir cálculos de energía potencial y potencia mecánica.</p> <p>Reportes escritos de prácticas, gráficas, diagramas, pictogramas y fotografías de las pruebas experimentales.</p>	15	1
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

5	Expresión experimental del pensamiento matemático.	Aplicaciones de la mecánica clásica.	La energía como parte fundamental del funcionamiento de máquinas.	<p>¿De dónde viene la energía, a dónde va y mientras tanto que hacemos con ella?</p> <p>¿Cuántos y cuáles son los tipos de energía que existen? ¿En qué se utilizan las calorías que consumimos en los alimentos? ¿Qué tipo de energía se requiere para el buen funcionamiento de mi cuerpo? ¿Por qué es importante hacer buen uso de las diversas fuentes de energía? ¿La energía es ilimitada? ¿Se puede recuperar la energía ocupada en un proceso?</p> <p>Tipos de energía.</p> <p>Recursos energéticos.</p> <p>Obtención, transformación y aprovechamiento de la energía.</p>	<p>Conceptuales: Distinguir diferentes transformaciones de energía.</p> <p>Construir un modelo de conservación de la energía mecánica: cinética y potencial en ausencia de fricción.</p> <p>Atribuir la energía disipada en forma de calor a las fuerzas de fricción.</p> <p>Interpretar al calor como una forma de transferencia de energía.</p> <p>Distinguir entre los conceptos de calor, temperatura y energía interna.</p> <p>Reconocer el papel de la energía para el funcionamiento del cuerpo humano.</p>	<p>Investigación sobre las diferentes fuentes de energía y su aprovechamiento para la sociedad, así como las ventajas y desventajas en su producción y almacenamiento, incluye un apartado en el que haga énfasis en las principales fuentes de energía en México.</p> <p>Pictogramas en los que muestre las variables que intervienen en los procesos de transferencia de calor, incluyendo explicaciones verbales y ejemplos de su vida cotidiana.</p>	15	2
---	----------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

				<p>La energía: sus transformaciones y conservación.</p> <p>La importancia del uso responsable de la energía para el cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Probar la necesidad de transferencia de energía para producir cambios de fase.</p> <p>Integrar el concepto de entropía en el modelo de conservación de la energía mecánica.</p> <p>Procedimentales: Construir máquinas térmicas con materiales de bajo costo.</p> <p>Construir modelos para realizar analogías y para parafrasear la Segunda Ley de la Termodinámica.</p>	<p>Mapas mentales en los que se incluyen las diferencias entre energía interna, calor y temperatura, así como la relación que existe entre ellas.</p> <p>Discusiones en plenaria para contrastar y retroalimentar de forma grupal.</p> <p>Ensayo sobre la importancia del uso responsable de la energía, las dificultades para su obtención y transformación, que incluya una reflexión en sus conclusiones.</p> <p>Investigación sobre la forma en que se utiliza la energía en su entorno</p>		
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

6	Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Sistemas e interacciones: Relaciones entre los fenómenos eléctricos y magnéticos.	Lo que se siente, pero no se ve: Fuerzas y campos.	<p>¿Por qué se mueven las cosas?</p> <p>¿Los campos y las fuerzas magnéticas y/o eléctricas tienen efectos sobre mi cuerpo?</p> <p>¿Cómo se orientan las especies animales que migran de un lugar a otro?</p> <p>¿Se pueden mover cosas sin tocarlas?</p> <p>El concepto de campo.</p> <p>Tipos de campos.</p> <p>Relación entre fuerza y campo.</p>	<p>Conceptuales: Emplear el concepto de campo para describir la fuerza a distancia.</p> <p>Atribuir características al campo magnético y eléctrico.</p> <p>Inferir que el campo magnético se origina por un imán o por el movimiento de cargas eléctricas.</p> <p>Contrastar semejanzas y diferencias entre los campos eléctrico y magnético.</p> <p>Generalizar el concepto de campo.</p> <p>Extrapolar el concepto de campo en la descripción del campo gravitacional.</p> <p>Inferir que el campo gravitacional se origina por un objeto con masa y su efecto es curvar el espacio.</p>	<p>social, que incluya reflexión crítica de la situación actual y propuestas para generar cambios y sensibilizar a la población.</p> <p>Tablas elaboradas a partir de pruebas experimentales de clasificación de materiales que interactúan con el campo eléctrico y/o magnético, incluir el tipo de interacción y las características de ésta.</p> <p>Mapa mental que incluya las semejanzas y diferencias entre los campos eléctrico y magnético haciendo referencia a los materiales con los que interactúa, la forma de las líneas</p>	10	3
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

					<p>Valorar la importancia de los campos magnéticos, eléctricos y gravitacionales en el desarrollo de la vida. Procedimentales: Representar gráficamente el campo magnético y el eléctrico.</p> <p>Construir el modelo de líneas de campo para representar al campo magnético y al eléctrico.</p>	<p>de campo y las fuentes que los producen.</p> <p>Documento escrito en donde se propone la definición de campo a partir de las características y propiedades observadas para los campos eléctricos y magnéticos, complementar con imágenes y fotografías de las pruebas experimentales realizadas que evidencien la definición propuesta.</p> <p>Cómic por equipos, a partir de la lectura y visualización de documentales relacionados con las leyes de Gravitación Universal de Newton y de la Relatividad de Einstein.</p>		
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	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.	El ecosistema donde vivo.	<p>¿Cuáles son los componentes de un ecosistema?</p> <p>¿Qué sucede si se modifican alguno o varios componentes de un ecosistema?</p> <p>¿Cuáles son las diferencias entre los ecosistemas natural, rural y urbano?</p> <p>¿Cuáles son los componentes del ecosistema donde vivo?</p> <p>¿Qué sucede con un ecosistema que ha sido talado o destruido por un fenómeno natural?</p> <p>Producción primaria y transferencia de energía.</p>	<p>Caracteriza un ecosistema indicando tipo, abundancia y distribución de los organismos que lo habitan, así mismo, estableciendo el flujo de materia y energía, y, relaciones tróficas del mismo.</p> <p>Explica las consecuencias de la alteración de los ecosistemas.</p>	<p>Texto que responda la pregunta: ¿Cómo puedo acelerar la regeneración de un terreno quemado o talado?</p>	10	1

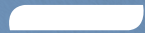
				<p>Homeostasis del ecosistema.</p> <p>Características generales y flujos de materia y energía en los ecosistemas natural, rural y urbano.</p>				
2	<p>Relaciona los servicios ambientales, el impacto que genera la actividad humana y mecanismos para la conservación de los ecosistemas.</p>	<p>Ecosistemas y actividad humana.</p>	<p>Mi huella hídrica.</p>	<p>¿Por qué es importante el agua para mi vida?</p> <p>¿Para qué empleo agua en un día?</p> <p>¿Qué pasaría si no hubiera agua para beber y para uso doméstico en mi comunidad (casa, escuela, trabajo)?</p> <p>¿De qué tamaño es mi huella ecológica y como puedo reducirla?</p> <p>¿Cuáles son las fuentes de contaminación de los diferentes cuerpos de agua (ríos, cuencas hidrológicas, acuíferos, mares)?</p>	<p>Identifica las fuentes de agua que existe en su región, señalando el impacto que tienen como producto de las actividades humanas.</p> <p>Propone estrategias para resolver problemas que favorezcan el aprovechamiento sustentable las fuentes de agua de la región."</p>	<p>Cálculo de la huella hídrica individual y por nación para proponer estrategias que la reduzcan.</p>	15	2

				<p>Importancia del agua para la vida.</p> <p>Disponibilidad nacional y mundial del agua.</p> <p>Usos del agua.</p> <p>Sobreexplotación de fuentes de agua dulce.</p> <p>Contaminación del agua.</p> <p>Tratamiento de agua.</p> <p>Agua para la producción de alimentos.</p> <p>Huella hídrica personal y por naciones.</p> <p>Ahorro de agua.</p>				
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

3	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.	<p>¿Qué porcentaje de las viviendas de México tiene energía eléctrica?</p> <p>¿Qué países no tienen acceso a la energía eléctrica?</p> <p>¿Cuál es el impacto ecológico de las fuentes tradicionales de energía?</p> <p>¿Qué ventajas y desventajas tienen las energías renovables?</p> <p>¿Cuáles tecnologías de energía renovable podrías implementar en tu casa?</p> <p>Impacto ambiental de los combustibles fósiles.</p> <p>Fuentes alternas de energía.</p> <p>Ventajas y desventajas de la energía hidráulica, geotérmica, eólica, solar, bioenergía.</p>	<p>Diseñar y argumentar la implementación de energías renovables en el hogar.</p> <p>“Diferencia las fuentes de energía que utiliza para el desarrollo de sus actividades cotidianas.</p> <p>Identifica las actividades cotidianas en las cuales podría utilizar energía renovable.</p>	Diseño de una casa que funciona sólo con fuentes alternas de energía.	15	3
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	----	---

RUTA DE APRENDIZAJES
IMPRESINDIBLES

Comunicación



EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DE QUERÉTARO



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

ESTADO DE
QUERÉTARO



QUERÉTARO
JUNTOS, ADELANTE.

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás	La comunicación y las relaciones interpersonales. La integración de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas del estudiantado.	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	Bloque II. Estrategias de comprensión lectora: Referencial Inferencial.	Interpreta de manera reflexiva y crítica las ideas principales de los diferentes tipos de lectura.	Antología colectiva de artículos o ensayos científicos y sociales con sus respectivas fichas sinópticas.	8	1
2	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	La importancia de la lengua y el papel de la gramática.	Bloque III. Principios básicos de la sintaxis. Reglas de acentuación. Reglas de puntuación. Propiedades de la redacción: coherencia, cohesión, adecuación.	Integra el proceso de escritura en sus actividades personales y escolares, atendiendo las reglas sintácticas, ortográficas y propiedades de la redacción.	Ejercitación y Corrección de las fichas sinópticas (ejercicios contextualizados).	6	1
3	Generar una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	El sustento de la opinión de la o el estudiante con un argumento. La construcción de una perspectiva propia original y argumentada.	La escritura argumentativa. La escritura original argumentada.	Bloque IV. Prototipos textuales de la redacción: descripción y argumentación.	Aplica el prototipo textual adecuado a su contexto (descripción y argumentación).	Complemento de la ficha sinóptica con una opinión sobre un texto distinto al aportado a la antología.	6	1

4	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	La importancia de la lengua y el papel de la gramática.	Bloque V. Razonamiento lógico verbal de relaciones semánticas: sinónimos, antónimos, parónimos, polisemia, analogías.	Aplica y utiliza las relaciones verbales y semánticas de la lengua para desarrollarlas en los textos que produce en distintos contextos.	Ejercicios de lectura sobre textos de la antología: intercambiar palabras y parafrasear.	6	2
5	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	La importancia de la lengua y el papel de la gramática.	Bloque VI. Funciones y características de los textos expositivos. Escolares: exposición escrita.	Produce textos expositivos con base en su estructura y de acuerdo a las necesidades de su entorno para la aplicación en su vida diaria.	Redacción de introducción o presentación de la antología. Lectura en voz alta y votación para seleccionar la que se integra.	6	2
6	Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás.	La comunicación y las relaciones interpersonales. La contextualización de la comunidad de aprendizajes a partir de los intereses y experiencias de los estudiantes.	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	Elaboración de un texto a partir de un texto de elección del alumno. El uso de las clases de palabras (sustantivo, adjetivo, pronombre, artículo, verbo, adverbio, preposición y conjunción) en textos específicos.	Reactiva los aprendizajes previos de Educación Secundaria respecto al uso de las clases de palabras y elaboración de relatos. Muestra las distintas clases de palabras en algún texto, a través de la colaboración en un equipo con roles definidos.	Identificación por escrito de las clases de palabras.	8	2

7	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	La importancia de la lengua y el papel de la gramática.	<p>La distinción entre la oralidad y la escritura, Empleo de las nociones básicas de sintaxis.</p> <p>Identificación del tema, la intención y las partes de un texto para la elaboración de un resumen.</p>	<p>Identifica el tema, la intención y las partes de expresiones orales y escritas.</p> <p>Desarrolla un resumen escrito en el que demuestra el tema, la intención y las partes de los textos y lo comenta oralmente en el grupo.</p>	La aplicación de la estructura de la oración simple en la construcción del resumen.	12	1
8	Generación de una opinión razonada a partir de la elaboración de textos.	<p>El sustento de la opinión del estudiante con un argumento.</p> <p>La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.</p>	<p>La escritura argumentativa.</p> <p>La escritura original argumentada.</p>	<p>La distinción de ideas en un texto.</p> <p>El sustento de puntos de vista personales a partir de una lectura.</p> <p>El conocimiento y uso de los elementos de la reseña crítica.</p>	<p>Asocia los datos e ideas de los textos leídos a una opinión.</p> <p>Emite y fundamenta por escrito una opinión original.</p> <p>Emite y fundamenta por escrito una opinión original.</p> <p>Utiliza los elementos de una reseña crítica.</p>	Elaboración de una reseña crítica y su discusión en debate en grupo.	14	1

8	Generación de una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	El sustento de la opinión del estudiante con un argumento. La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.	La escritura argumentativa. La escritura original argumentada.	El uso de la tecnología para el aprendizaje con presentaciones electrónicas.	Utiliza las presentaciones electrónicas como un medio de expresión para el desarrollo de proyectos escolares y de su entorno.	Diseñar proyectos con el uso de las NTIC a través de los programas de procesador de textos.	18	1
9	Generación de una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	El sustento de la opinión del estudiante con un argumento. La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.	La escritura argumentativa. La escritura original argumentada.	El uso de la tecnología para el aprendizaje con procesador de textos.	Desarrolla proyectos aplicando las funciones del procesador de textos. Crea documentos extensos con formatos estandarizados.	Diseñar proyectos con el uso de las NTIC a través de los programas de procesador de textos.	27	1
10	Generación de una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	El sustento de la opinión del estudiante con un argumento. La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.	La escritura argumentativa. La escritura original argumentada.	El uso de la tecnología para el aprendizaje con publicaciones.	Utiliza las publicaciones electrónicas como una herramienta para el desarrollo de proyectos escolares, personales y profesionales; atendiendo a las necesidades de su entorno.	Diseñar proyectos con el uso de las NTIC a través de los programas de publicaciones.	18	2

11	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<p>Tecnología y desarrollo humano.</p> <p>La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.</p> <p>La creación de contenidos para el aprendizaje.</p>	<p>El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</p> <p>El manejo responsable de la información.</p> <p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>Programar para aprender.</p>	El uso de la tecnología para el aprendizaje con Hojas de cálculo.	Elaborar hojas de cálculo que permitan resolver problemas de índole académico o de su entorno académico, profesional y/o laboral.	Crear hojas electrónicas de cálculo que permitan al estudiante desarrollar la capacidad de expresar conceptos mediante representaciones matemáticas y gráficas utilizando libros, hojas, funciones y fórmulas para dar solución a problemas reales de su contexto.	27	2
----	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás.	<p>La comunicación y las relaciones interpersonales.</p> <p>La integración de la comunidad de aprendizaje.</p> <p>La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y las experiencias académicas de las y los estudiantes.</p>	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	Bloque II. Funciones y características de los textos funcionales escolares: cuadro sinóptico, mapa conceptual, mapa mental.	Elabora textos funcionales de acuerdo a sus características y valora su importancia en el ámbito escolar y laboral.	Documentación en equipo sobre características, lenguaje, funciones, usos e historia del refrán; presentada en cuadro sinóptico, mapa conceptual o mapa mental (sorteo).	6	2
2	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.	El texto como fuente de información y expresión de ideas nuevas.	Bloque IV: Estructura del ensayo científico.	Redacta un ensayo científico respetando la estructura y la metodología sugerida.	Redacción guiada de un ensayo donde se exponga la documentación anterior, a partir de los textos funcionales recabados en el grupo.	8	1

3	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.	El texto como fuente de información y expresión de ideas nuevas.	Bloque III. Funciones y características de los textos persuasivos: artículo de opinión o ensayo.	Crea, analiza y valora textos persuasivos en donde asume una actitud respetuosa ante la diversidad de opiniones.	Opinión sobre la importancia del tema, a modo de conclusión del ensayo.	6	2
4	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.	El texto recreativo.	Bloque VI. Funciones y características del texto recreativo.	Desarrolla la habilidad creativa.	Creación de un refrán propio que funcione como remate para el ensayo, en relación con la opinión redactada antes.	6	2
5	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.	El texto como fuente de información y expresión de ideas nuevas.	Bloque V. Expresión oral: mesa redonda o panel.	Integra exposiciones orales considerando las necesidades del contexto académico y laboral.	Exposición en mesa redonda o panel sobre el tema trabajado, con uso de algunos apoyos visuales.	6	2

6	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La importancia de la lectura para la escritura: la producción de textos argumentativos.	El texto argumentativo.	<p>El análisis y comparación de dos textos mediante una reseña. Uno de los textos es elegido por el alumno y el segundo, de índole argumentativa, lo propone el docente.</p> <p>El empleo de la estructura sintáctica en un párrafo argumentativo (premisas y conclusión).</p>	<p>Reactiva aprendizajes previos de las asignaturas de Lectura, Expresión Oral y Escrita I, y de Tecnologías de la Información y Comunicación.</p> <p>Contrasta los argumentos de dos textos a través de una reseña crítica. Examina los elementos sintácticos del párrafo argumentativo.</p>	Elaboración de una reseña crítica sobre un texto argumentativo.	10	1
7	Generación de una opinión razonada a partir de la elaboración de textos.	<p>El sustento de la opinión del estudiante con un argumento.</p> <p>La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.</p>	La escritura argumentativa. La escritura original argumentada.	<p>La generación de una perspectiva original, por escrito, a partir del conocimiento, comprensión y análisis de un tema con base en la lectura e interpretación de distintos tipos de fuentes.</p> <p>La aplicación de los elementos de un ensayo.</p>	<p>Reactiva aprendizajes previos de las asignaturas de Lectura, Expresión Oral y Escrita I, y de Tecnologías de la Información y Comunicación.</p> <p>Examina, por escrito, las limitaciones y aportaciones de un texto.</p>	Elaboración de un ensayo, su discusión y debate en grupo.	15	1

					<p>Explora alternativas de ver y valorar el mismo tema.</p> <p>Prepara, de manera oral y escrita, la defensa y sustento del ensayo.</p>			
8	<p>Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.</p>	<p>Tecnología y desarrollo humano.</p> <p>La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.</p> <p>El aprendizaje en red. La creación de contenidos para el aprendizaje.</p> <p>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</p>	<p>El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</p> <p>El manejo responsable de la información.</p> <p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>Programar para aprender.</p>	<p>El uso de la tecnología para el aprendizaje.</p> <p>Cómo interactúo con la información.</p>	<p>Validación de procedimientos y resultados.</p> <p>Uso de propiedades de los sistemas numéricos para interpretar cantidades.</p> <p>Identificación de conceptos previos para el seguimiento de procedimientos así como la comprensión e interpretación de información.</p>	<p>Identificar los sistemas de numeración en relación con los sistemas digitales, su representación equivalente así como procesos de conversión de manera reflexiva.</p>	15	3

9	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<p>Tecnología y desarrollo humano.</p> <p>La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.</p> <p>El aprendizaje en red. La creación de contenidos para el aprendizaje.</p> <p>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</p>	<p>El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</p> <p>El manejo responsable de la información.</p> <p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>Programar para aprender.</p>	<p>El uso de la tecnología para el aprendizaje.</p> <p>Cómo interactúo con la información.</p>	<p>Interpreta las problemáticas planteadas, para desarrollar posibles soluciones.</p> <p>Emplea algoritmos para generar estrategias de solución de problemas.</p>	Diseño de algoritmos y resolución de problemas.	15	1
10	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<p>Tecnología y desarrollo humano.</p> <p>La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.</p> <p>El aprendizaje en red. La creación de contenidos para el aprendizaje.</p> <p>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</p>	<p>El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</p> <p>El manejo responsable de la información.</p> <p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>Programar para aprender.</p>	<p>El uso de la tecnología para el aprendizaje.</p> <p>Cómo interactúo con la información.</p>	<p>Conoce y aplica las instrucciones de selección: -If -If-else -While</p> <p>Conoce y aplica las instrucción de repetición: -For -Do-while - Switch</p> <p>Conoce y diseña las estructuras, arreglos y vectores.</p>	Aplicar las estructuras básicas del lenguaje de programación C, para la solución de problemas de manera cooperativa y colaborativa.	30	1

11	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<p>Tecnología y desarrollo humano.</p> <p>La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.</p> <p>El aprendizaje en red. La creación de contenidos para el aprendizaje.</p> <p>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</p>	<p>El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</p> <p>El manejo responsable de la información.</p> <p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>Programar para aprender.</p>	<p>El uso de la tecnología para el aprendizaje.</p> <p>Cómo interactúa con la información.</p>	<p>Construye en diversos escenarios la solución de problemas mediante la utilización del lenguaje de programación de etiquetas HTML.</p> <p>Diseña mediante la herramienta estructuras de aplicación lógico-matemáticas para la solución de problemas.</p>	<p>Generar estructuras en lenguaje de programación HTML, para su utilización en los procesos de etiquetas al elaborar páginas de un sitio web.</p>	20	2
----	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Acercarse a contextos diferentes al propio; conocer y valorar de diversas maneras el mundo.	Interpretar y apreciar obras literarias como productos históricos y colectivos.	¿Puedo encontrar que en la Literatura hay interés en el sentido de vida?	BLOQUE II Géneros literarios: - Narrativo - Lírico - Dramático - Ensayo literario.	Diferencia las características de los géneros y subgéneros literarios para reconocerlas en textos modelo de su entorno, favoreciendo su sentido de identidad y las diversas cosmovisiones de su comunidad y el mundo.	Lectura de al menos una pieza literaria breve por estudiante (preselección o recomendaciones de la o el docente - uso de material de biblioteca). Elaboración de FICHA de características básicas del género (previamente expuestas por la o el docente) y breve sinopsis de la pieza (de 5 a 10 líneas) donde se indiquen los temas humanos que toca el texto.	6	1

2	Acercarse a contextos diferentes al propio; conocer y valorar de diversas maneras el mundo.	Interpretar y apreciar obras literarias como productos históricos y colectivos.	¿Tiene la literatura una misión frente a los problemas de mi sociedad?	BLOQUE III Épocas literarias: - Antigua - Medieval - Moderna - Vanguardias - Contemporánea.	Examina de manera ética y crítica obras literarias de diferentes épocas que le permitan ampliar su visión del mundo y en especial la de su localidad.	Lectura en grupo de una pieza de cada época que trate un tema similar (por ejemplo: el amor); participación en mesa redonda para elaborar un cuadro comparativo o mapametal grupal con características generales de la época y los textos, diferencias y coincidencias; género al que pertenece.	12	2
3	Expandir las posibilidades de vida.	Interpretar y apreciar obras literarias como productos históricos y colectivos. Reflexionar sobre sí mismo los otros y el mundo. Expresarse estética y artísticamente.	¿Influye la ficción literaria en mi realidad?	BLOQUE IV Aspectos contextuales de la narrativa: Internos Externos. Diversas formas de la narrativa.	Utiliza de manera creativa las diversas formas de la narrativa para generar y analizar textos integrando los elementos contextuales y expresando su visión del mundo ante cualquier situación de su vida cotidiana.	Análisis individual de aspectos internos y externos (previamente expuestos por la o el docente) de un relato sorteado: fantástico, maravilloso, ciencia ficción, policiaico, histórico.	6	2

4	<p>Interactuar con los demás y en el medio con la mayor libertad y responsabilidad posibles.</p> <p>Expandir las posibilidades de vida.</p>	<p>Interpretar y apreciar obras literarias como productos históricos y colectivos.</p> <p>Reflexionar sobre sí mismo los otros y el mundo.</p> <p>Expresarse estética y artísticamente.</p>	<p>¿Es la Literatura una manifestación artística? ¿Influye la ficción literaria en mi realidad?</p>	<p>BLOQUE I La literatura como arte.</p> <p>BLOQUE IV Aspectos contextuales de la narrativa: Internos Externos.</p> <p>Diversas formas de la narrativa.</p>	<p>Distingue en manifestaciones estéticas de su contexto que la Literatura es una expresión artística; en la cual, de manera individual y colectiva, puede participar activamente promoviendo su defensa y preservación.</p>	<p>Identificación de la forma narrativa (previamente explicada por la o el docente) del relato analizado antes; lluvia de ideas individual de sus características.</p> <p>Elaboración de un relato breve emulando la forma narrativa correspondiente; sobre una inquietud actual o el contexto.</p> <p>Tertulia literaria para leer los textos y compartir sus características. Se puede elaborar antología física o compartir textos en redes sociales.</p>	16	1
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

5	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	<p>La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.</p> <p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p> <p>El texto argumentativo.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p>	<p>El origen de las palabras y la utilidad de su estudio.</p> <p>Definición e importancia de las etimologías.</p> <p>Relación de la etimología con ciencias auxiliares y otras.</p>	Toma conciencia de la importancia del lenguaje en la vida cotidiana.	Realiza una línea del tiempo sobre el origen de las palabras, a partir de una investigación del contexto sociohistórico y cultural.	15	1
6	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	<p>La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.</p> <p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p> <p>El texto argumentativo.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p>	<p>Clasificación de las lenguas: criterios morfológico y genealógico.</p> <p>Elementos que han contribuido a la formación del español.</p> <p>Evolución fonética del latín al español.</p> <p>Clasificación de las lenguas.</p>	Explica los procesos históricos y sus elementos en la formación de la lengua española.	Analiza y comparte los conocimientos obtenidos en clase a través de un organizador gráfico.	25	1

			UNIDAD 2: historia y estructura del español.	Las lenguas romances.				
7	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	<p>La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.</p> <p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p> <p>El texto argumentativo.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p> <p>UNIDAD 3: formación de palabras de origen griego.</p>	<p>Alfabeto griego.</p> <p>Fonética griega.</p> <p>Partes variables e invariables de la oración.</p> <p>Prefijos y sufijos de origen griego.</p> <p>Pseudodesinencias griegas.</p>	Comprende las palabras de origen griego en su contexto por medio del análisis etimológico y así adquiere conocimientos en el ámbito de estudio.	Realiza juegos didácticos y actividades dinámicas tales como: memoramas, loterías, adivina la palabra, etc.	25	1
8	Leer, escribir, hablar y escuchar.	La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.	<p>La importancia de la lectura para la escritura: la argumentación fundamentada.</p> <p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p>	<p>Abecedario latino.</p> <p>Normas fonéticas del latín.</p> <p>Latín culto y latín vulgar y su influencia en el español.</p>	<p>Valora la importancia de los prefijos y los sufijos latinos y sus significados.</p> <p>Reconoce la evolución del latín y las diferencias entre el latín culto y el latín vulgar, así como su</p>	Lista de prefijos y sufijos latinos con significados encontrados en la lectura proporcionada.	25	1

			<p>El texto argumentativo.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p> <p>UNIDAD 4: formación de palabras castellanas de origen latino.</p>	<p>Prefijos y sufijos de origen latino.</p> <p>Pseudodesinencias latinas.</p> <p>Romanceamiento vocálico y consonántico.</p> <p>Locuciones latinas y su uso en la actualidad.</p>	<p>influencia en nuestro idioma.</p> <p>Deduca la definición etimológica de neologismos y glosarios de diferentes disciplinas científicas, artísticas y humanísticas.</p>			
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Identificar y evaluar críticamente creencias, acciones, valores y normas.	Interpretar y apreciar obras literarias como productos individuales y colectivos.	¿La literatura es el mundo de lo real o es el mundo de lo ideal?	BLOQUE I Elementos del género lírico: Contextos de producción y reproducción. Fondo y forma.	Utiliza los elementos de textos modelo, manteniendo una actitud colaborativa en la producción de textos líricos, integrados éticamente a partir de temáticas presentes en su comunidad (social, familiar, escolar, entre otros); favoreciendo el desarrollo de la expresión estética de su visión del mundo.	Análisis en equipo de los elementos de un poema asignado (uso de material de biblioteca): autor, corriente literaria, identificación y conteo de versos, estrofas, métrica y rimas; identificación de figuras retóricas. Temas que aborda.	6	2
2	Expandir las posibilidades de vida.	Expresarse artística y estéticamente por medio del lenguaje.	¿Qué es más importante: el fondo o la forma de lo que digo?	BLOQUE IV Diferentes formatos de la literatura: Redes sociales y poesía virtual (twiteratura) o poesía visual.	Desarrolla su creatividad y su sensibilidad a través del uso de nuevos formatos literarios, favoreciendo su consciencia social y el impacto de éstos en su entorno.	Elección de un poema con un tema de interés juvenil o contextual, para analizar su temática y uso del lenguaje poético.	6	1

						<p>Elaboración de un poema o prosa poética en 280 caracteres (twitteratura) o un poema visual; emulando tema, tono y lenguaje del poema seleccionado y observando previamente ejemplos de twitteratura (se puede comparar con el haiku) o poesía visual.</p> <p>Compartir en redes sociales y/o hacer una exposición de poesía visual).</p>		
3	<p>Identificar y evaluar críticamente creencias, acciones, valores y normas.</p>	<p>Interpretar y apreciar obras literarias como productos individuales y colectivos.</p> <p>Expresarse artística y estéticamente por medio del lenguaje.</p>	<p>¿La literatura es el mundo de lo real o es el mundo de lo ideal?</p>	<p>BLOQUE III Características del ensayo literario.</p> <p>Representantes del ensayo literario contemporáneo.</p>	<p>Plantea una postura ética y objetiva, desarrollando ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética, mediante la creación del ensayo literario, que contribuya a ampliar su cosmovisión del mundo.</p>	<p>Investigación sobre las funciones sociales y humanas del teatro y observación de una puesta en escena performática para elaborar un ensayo sobre la importancia</p>	8	1

						del teatro en el momento actual y los temas sociales y humanos que trata (la o el docente ha explicado y ejemplificado el ensayo con la lectura.		
4	Expandir las posibilidades de vida.	Reflexionar sobre sí mismo, los otros y el mundo. Expresarse artística y estéticamente por medio del lenguaje.	¿Sirve la Literatura para expresar lo que soy o saber quién soy?	BLOQUE II Elementos de la representación escénica: libreto, estructura externa, estructura interna. Tendencias actuales del teatro: performance	Desarrolla su potencial a través de la creación de un libreto teatral y su representación; favoreciendo la sensibilidad y la conciencia social ante las situaciones del entorno.	A partir de los ensayos, retomar temas para crear, producir y poner en escena una pieza performática por equipos o en grupo (basado en textos poéticos). Uso de imágenes o video proyectados y música). La puesta puede grabarse y compartirse en redes sociales.	16	1

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás (eje transversal para todas las asignaturas del campo disciplinar de Comunicación y de Ciencias Sociales).	<p>La comunicación y las relaciones interpersonales.</p> <p>La integración de la comunidad de aprendizaje.</p> <p>La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes.</p>	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	BLOQUE I Definición, importancia y utilidad de las Etimologías Grecolatinas.	Descubre los cambios que han sufrido las palabras a través del tiempo, además del análisis morfológico y sintáctico de algunas de ellas, reflexionando su evolución y significado en el contexto cultural, político y social.	<p>Mapa conceptual.</p> <p>Árbol genealógico.</p>	10	1
2	Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás (eje transversal para todas las asignaturas del campo disciplinar de Comunicación y de Ciencias Sociales).	<p>La comunicación y las relaciones interpersonales.</p> <p>La integración de la comunidad de aprendizaje.</p> <p>La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes.</p>	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	BLOQUE II Familia lingüística indoeuropea.	Integra las ramas de la familia lingüística indoeuropea analizando de forma crítica su espacio geográfico con la finalidad de reflexionar sobre el impacto de las acciones humanas en la sociedad.	Línea del tiempo, evolución del español.	8	1

3	Leer, escribir, hablar y escuchar.	<p>La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.</p> <p>La importancia de la lectura para la escritura: la producción de textos argumentativos.</p>	<p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p>	BLOQUE III Evolución fonética del latín al español.	Deduce los cambios fonéticos en el tiempo explicando sus fenómenos a través de la clasificación de vocales y consonantes para reflexionar sobre los diferentes tipos de pronunciación en el entorno social y académico favoreciendo su uso adecuado.	Heráldica personal.	10	1
4	Generación de una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.	La escritura original argumentada.	BLOQUE IV Estructura de la palabra.	Reconstruye palabras de uso cotidiano y científico a partir de su derivación, utilizando radicales para agregar prefijos y sufijos con el fin de enriquecer el vocabulario y utilizarlo adecuadamente en diferentes campos disciplinares permitiendo afrontar retos como parte de su proceso.	Juego de mesa con palabras latinas (memorama, lotería, serpientes y escaleras <i>scrable</i> , etc).	10	1

4	Tecnología, información comunicación y aprendizaje.	Uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.	El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.	BLOQUE V Vocabulario latino.	Utiliza su pensamiento creativo para expresar ideas de forma oral y escrita con el fin de favorecer el enriquecimiento de su vocabulario y su aplicación en la vida cotidiana así como en el ámbito académico.	Refranero popular en latín.	10	1
---	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	----	---

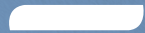
Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás (eje transversal para todas las asignaturas del campo disciplinar de Comunicación y de Ciencias Sociales).	<p>La comunicación y las relaciones interpersonales.</p> <p>La integración de la comunidad de aprendizaje.</p> <p>La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes.</p>	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	BLOQUE I El alfabeto griego y su pronunciación.	Analiza los distintos tipos de acentuación y el uso de espíritus distinguiéndolos en la formación de palabras y oraciones con la finalidad de manejar una pronunciación adecuada y conocer el significado verdadero de las palabras, favoreciendo el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico.	Maqueta del cuerpo humano en presentación física o virtual.	10	1
2	Leer, escribir, hablar y escuchar.	<p>La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.</p> <p>La importancia de la lectura para la escritura: la producción de textos argumentativos.</p>	<p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p>	BLOQUE II La gramática griega.	Relaciona los neologismos con los usos y costumbres cotidianos para distinguir entre las palabras antiguas y nuevas con la finalidad de reflexionar sobre la diversidad cultural de su contexto.	Álbum de clasificación de enfermedades endémicas.	10	1

3	Generación de una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.	La escritura original argumentada.	BLOQUE III Accidentes gramaticales en el lenguaje griego.	Deduce el significado verdadero de las palabras mediante el análisis reflexivo de sus accidentes gramaticales promoviendo su uso correcto en la comunicación cotidiana y académica.	Álbum de las enfermedades principales de su comunidad.	10	1
4	Tecnología, información comunicación y aprendizaje.	Uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.	El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.	BLOQUE III Vocabulario griego.	Utiliza su pensamiento creativo para expresar ideas de forma oral y escrita distinguiendo las pseudosinencias con el fin de favorecer el enriquecimiento de su vocabulario y su aplicación. con la vida cotidiana y académica.	Creación virtual de un juego con uso de vocabulario griego.	10	1

RUTA DE APRENDIZAJES
IMPRESINDIBLES

Matemáticas



EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DE QUERÉTARO



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	Uso de las variables y las expresiones algebraicas. Usos de los números y sus propiedades. Conceptos básicos del lenguaje algebraico.	La variable como número generalizado, incógnita y relación de dependencia funcional: ¿cuándo y por qué son diferentes?, ¿qué caracteriza a cada una? Ejemplos concretos y creación de ejemplos. Tratamiento algebraico de enunciados verbales – “los problemas en palabras”: ¿cómo expreso matemáticamente un problema?, ¿qué tipo de simbolización es pertinente para pasar de la aritmética al álgebra? Interpretación de las expresiones algebraicas y de su evaluación numérica.	Transita del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico. Desarrolla un lenguaje algebraico, un sistema simbólico para la generalización y la representación. Reconoce la existencia de las variables y distinguen sus usos como número general, como incógnita y como relación funcional. Interpreta y expresan algebraicamente propiedades de fenómenos de su entorno cotidiano.	Ejercicio en que aborda situaciones en las que se distingue la variable como incógnita, como número generalizado y como relación de dependencia. Construcción de un ejemplo para generalizar comportamientos de fenómenos y construir patrones. Construcción de un ejemplo para representar y expresar simbólicamente enunciados verbales de actividades matemáticas.	15	1

				Operaciones algebraicas. ¿Por qué la simbolización algebraica es útil en situaciones contextuales.				
2	Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	El trabajo simbólico. Representación y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	Operaciones con polinomios y factorizaciones básicas de trinomios (productos notables). Se sugiere apoyarse de los modelos geométricos materiales y simbólicos) para el cuadrado del binomio. Resolución de ecuaciones lineales en contextos diversos: ¿qué caracteriza a la solución? Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables, en estrecha conexión con la función lineal: ¿qué caracteriza al punto de intersección?, ¿siempre existe solución?	Simboliza y generalizan fenómenos lineales y fenómenos cuadráticos mediante el empleo de variables. Opera y factorizan polinomios de grado pequeño. Significa, gráfica y algebraicamente, las soluciones de una ecuación. Interpreta la solución de un sistema de ecuaciones lineales.	Ejercicio en que interpreta la solución de un sistema de ecuaciones lineales, analítica y gráficamente. Ejercicio en que expresa las soluciones de ecuaciones cuadráticas.	15	1

				<p>Ecuaciones cuadráticas en una variable y su relación con la función cuadrática. Interpretación geométrica y algebraica de las raíces.</p> <p>Tratamiento transversal con el tiro parabólico y los máximos y mínimos de una función cuadrática. ¿Cómo se interpreta la solución de una ecuación lineal y las soluciones de una ecuación cuadrática?</p>				
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Del tratamiento del espacio, la forma y la medida, a los pensamientos geométrico y trigonométrico.	Estructura y transformación: Elementos básicos de Geometría.	Conceptos básicos del espacio y la forma: "lo geométrico".	Elementos, características y notación de los ángulos. Sistemas angulares de medición: ¿cómo realizar las conversiones de un sistema a otro?, ¿por qué existen varias formas de medir ángulos?, ¿cuáles son las razones por las cuales se hacen las conversiones?	Distingue conceptos básicos de: recta, segmento, semirecta, línea curva. Interpreta los elementos y las características de los ángulos. Mide manual e instrumentalmente los objetos trigonométricos y da tratamiento a las relaciones entre los elementos de un triángulo. Trabaja con diferentes sistemas de medición de los ángulos, realizan conversiones de medidas.	Ejercicio de conversión de un sistema de medición a otro, medidas angulares. Ejercicio en que se traza y miden ángulos con instrucciones determinadas. Ejercicio de medición y estimación de ángulos.	15	1

2	Del tratamiento del espacio, la forma y la medida, a los pensamientos geométrico y trigonométrico.	Estructura y transformación: Elementos básicos de Geometría.	El estudio de las figuras geométricas y sus propiedades. Tratamiento de las fórmulas geométricas, los criterios de congruencia y semejanza de triángulos.	Propiedades de los triángulos según sus lados y ángulos: ¿qué los identifica entre sí?, ¿qué los diferencia entre sí?, ¿por qué los triángulos son estructuras rígidas usadas en las construcciones? Característica de las sumas de ángulos internos en triángulos y de polígonos regulares: ¿por qué la configuración y la reconfiguración espacial de figuras sirven para tratar con situaciones contextuales de la Geometría? Propiedades de los polígonos regulares. Elementos y propiedades básicas de los ángulos en la circunferencia. Patrones y fórmulas de perímetros de figuras geométricas.	Identifica, clasifica y caracteriza a las figuras geométricas. Interpreta las propiedades de las figuras geométricas. Significa las fórmulas de perímetros, áreas y volúmenes de figuras geométricas con el uso de materiales concretos y digitales.	Ejercicio de construcción de triángulos con lados dados, con dos lados y un ángulo dado, o con un lado y dos ángulos dados. Ejemplo de reconfiguración visual de una figura geométrica en partes dadas. Ejercicio de estimación y comparación superficies y perímetros de figuras rectilíneas. Ejercicio de cálculo y argumentación sobre magnitud del volumen en cuerpos sólidos (¿cuál volumen es mayor?).	10	1
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

				<p>¿Cuánto material necesito para cercar un terreno? ¿Cuál figura tiene perímetro menor?</p> <p>Patrones y fórmulas de áreas de figuras geométricas. ¿Con cuánta pintura alcanza para pintar la pared? ¿Tienen la misma área? ¿Qué área es mayor?</p> <p>Patrones y fórmulas de volúmenes de figuras geométricas. ¿Las formas de medir volúmenes en mi comunidad? ¿Tienen el mismo volumen?</p> <p>Patrones y fórmula para la suma de ángulos internos de polígonos. ¿Para qué puedo usar estas fórmulas generales? ¿La suma de los ángulos internos de un cuadrado es?</p>				
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

				Patrones y fórmulas de algunos ángulos en una circunferencia. "Midiendo los ángulos entre las manecillas del reloj", los ángulos de las esquinas de una cancha de fútbol.				
3	Del tratamiento del espacio, la forma y la medida, a los pensamientos geométrico y trigonométrico.	Estructura y transformación: Elementos básicos de Geometría.	Tratamiento visual de las propiedades geométricas, los criterios de congruencia y semejanza de triángulos.	<p>Criterios de congruencia de triángulos y polígonos: ¿qué tipo de configuraciones figurales se precisan para tratar con polígonos, sus propiedades y estructuras, relaciones y transformaciones?</p> <p>¿Congruencia o semejanza? El tratamiento de la reducción y la copia. Figuras iguales y figuras proporcionales.</p> <p>Teorema de Tales y semejanza de triángulos: ¿cómo surge y en qué situaciones es funcional? ¿Calculando la altura al medir la sombra? Figuras a escala.</p>	<p>Significa los criterios de congruencia de triángulos constructivamente mediante distintos medios.</p> <p>Interpreta visual y numéricamente al Teorema de Tales en diversos contextos y situaciones cotidianas.</p>	<p>Ejercicio de descomposición de un polígono en triángulos.</p> <p>Ejercicio de construcción de un triángulo semejante a uno dado.</p> <p>Ejercicio de medición de la altura de un árbol a partir de su sombra y elaboración de una breve reflexión sobre su importancia para el razonamiento matemático.</p>	10	1

4	Del tratamiento del espacio, la forma y la medida, a los pensamientos geométrico y trigonométrico.	Trazado y angularidad: Elementos de la Trigonometría Plana.	<p>Conceptos básicos de lo trigonométrico.</p> <p>Usos y funciones de las relaciones trigonométricas en el triángulo. Funciones trigonométricas y sus propiedades. Medidas de ángulos y relaciones trigonométricas.</p> <p>Del círculo unitario al plano cartesiano. Una introducción de las razones de magnitudes a las funciones reales.</p> <p>Visualizando fórmulas e identidades trigonométricas.</p>	<p>Medida de ángulos y razones trigonométricas de ciertos ángulos: ¿qué tipo de argumentos trigonométricos se precisan para tratar con triángulos, sus propiedades y estructuras, relaciones y transformaciones?</p> <p>¿Por qué la relación entre razones de magnitudes sirve para analizar situaciones contextuales?, ¿cómo se diferencia de la razón proporcional entre magnitudes?</p> <p>El círculo trigonométrico, relaciones e identidades trigonométricas.</p> <p>Tablas de valores de razones trigonométricas fundamentales. ¿De la antigüedad clásica a la geo localización?</p>	<p>Caracteriza a las relaciones trigonométricas según sus disposiciones y sus propiedades.</p> <p>Interpreta y construyen relaciones trigonométricas en el triángulo.</p> <p>Analiza al círculo trigonométrico y describen a las funciones angulares, realiza mediciones y comparaciones de relaciones espaciales.</p>	<p>Ejercicio de cálculo del valor del seno de 30°.</p> <p>Breve texto para argumentar por qué el coseno de 45° y el seno de 45° son iguales, pero el seno de 30° y el coseno de 30° son distintos entre sí.</p> <p>Ejercicio para estimar el valor de $\text{sen}2x + \text{cos}2x$.</p>	10	1
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

				Las identidades trigonométricas y sus relaciones. ¿Cómo uso las identidades trigonométricas en diversos contextos de ubicación en el espacio, la topografía y la medición?				
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Lugares geométricos y sistemas de referencia. Del pensamiento geométrico al analítico.	Sistema de referencia y localización: Elementos de Geometría analítica.	<p>La Geometría analítica como método algebraico para la resolución de tareas geométricas.</p> <p>El tratamiento de los sistemas de coordenadas.</p> <p>Conceptos básicos del sistema de coordenadas rectangulares, orientación y posición en el plano.</p> <p>El papel del origen de coordenadas en los sistemas de referencia.</p>	<p>Sistema de coordenadas cartesianas. Me oriento en el plano: ¿puedo hacer un mapa del sitio en el que vivo? ¿Qué ruta es más corta?</p>	<p>Caracteriza de forma analítica los problemas geométricos de localización y trazado de lugares geométricos.</p> <p>Interpreta y construye relaciones algebraicas para lugares geométricos. Ecuación general de los lugares geométricos básicos.</p>	<p>Ejercicio para calcular la distancia más corta entre la escuela y mi casa y comparación con la ruta que permiten las vialidades.</p> <p>Representación en un plano dos rectas paralelas, presentando sus ecuaciones.</p>	15	1
				<p>Los lugares geométricos básicos: la recta y la circunferencia. ¿Cómo se construye la ecuación de la recta? ¿Cuáles son sus invariantes?</p> <p>Otros lugares geométricos: la elipse, la parábola y la hipérbola. ¿Qué significan esas palabras?</p> <p>La longitud de segmento, el punto medio, la perpendicular a un segmento, entre otras. Intersección de rectas y demás lugares geométricos.</p>				2

2	<p>Lugares geométricos y sistemas de referencia.</p> <p>Del pensamiento geométrico al analítico.</p>	<p>Sistema de referencia y localización: Elementos de Geometría analítica.</p>	<p>Reconocimiento y construcción de los lugares geométricos.</p> <p>Recta, circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.</p>	<p>¿Cómo construir la ecuación de la circunferencia? ¿qué propiedades tienen los puntos sobre una circunferencia?</p> <p>La elipse, la parábola y la hipérbola. Trazado y propiedades. ¿Qué son las cónicas?</p>	<p>Caracteriza y distingue a los lugares geométricos según sus disposiciones y sus relaciones.</p>	<p>Construcción de una elipse que describa el movimiento de la Tierra en torno del Sol.</p>	5	1
3	<p>Lugares geométricos y sistemas de referencia.</p> <p>Del pensamiento geométrico al analítico.</p>	<p>Sistema de referencia y localización: Elementos de Geometría analítica.</p>	<p>Tratamiento visual y representaciones múltiples de los lugares geométricos.</p> <p>Coordenadas rectangulares y paramétricas, puntos singulares, raíces y comportamiento asintótico.</p>	<p>Analiza los elementos de la ecuación general de las cónicas. ¿Por qué todas son ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas?</p> <p>Tabula y puntea en el plano distintos puntos de una parábola, lo mismo para una circunferencia, una elipse y una hipérbola. ¿Qué son las asíntotas?</p>	<p>Analiza los elementos y la estructura de la ecuación general de segundo grado para las cónicas.</p>	<p>Ejercicio para determinar la asíntota de una hipérbola dada y argumentar si se cruzan ambos lugares geométricos.</p>	5	1

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y predicción: elementos del cálculo.	Conceptos básicos de sistemas de coordenadas, orientación y posición. Introducción a las funciones algebraicas y elementos de las funciones trascendentes elementales.	<p>El tratamiento de las representaciones del cambio en distintos contextos. Tablas, gráficas, texto, expresión oral, movimiento físico, funciones y derivadas. ¿Cómo represento el cambio?, ¿puedo representar mi posición en una gráfica dependiente del tiempo? ¿Qué es el cambio y qué la variación?</p> <p>Intervalos de monotonía, funciones crecientes y decrecientes. ¿Si una función pasa de crecer a decrecer hay un punto máximo en el medio? ¿Al revés, un punto mínimo pasa de crecer a decrecer hay un punto máximo en el medio? ¿Al revés, un punto mínimo?</p>	Caracteriza a las funciones algebraicas y las funciones trascendentes como herramientas de predicción, útiles en una diversidad de modelos para el estudio del cambio.	Representación en tablas y gráficas del cambio numérico de patrones de crecimiento.	15	1

2	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y predicción: elementos del cálculo.	<p>Usos de la derivada en diversas situaciones contextuales.</p> <p>Tratamiento intuitivo: numérico, visual y algebraico de los límites. Tratamiento del cambio y la variación: estrategias variacionales.</p>	<p>¿Qué tipo de procesos se precisan para tratar con el cambio y la optimización, sus propiedades, sus relaciones y sus transformaciones representacionales?</p> <p>¿Se pueden sumar las funciones?, ¿qué se obtiene de sumar una función lineal con otra función lineal? ¿una cuadrática con una lineal?, ¿se le ocurren otras?</p> <p>Construyendo modelos predictivos de fenómenos de cambio continuo y cambio discreto.</p> <p>Calcular derivadas de funciones mediante técnicas diversas.</p>	<p>Opera algebraica y aritméticamente, representa y trata gráficamente a las funciones polinomiales básicas (lineales, cuadráticas y cúbicas).</p> <p>Utiliza procesos para la derivación y representan a los objetos derivada y derivada sucesiva como medios adecuados para la predicción local.</p>	Ejercicio de estimación de una población que crece exponencialmente, ¿cómo se estima su valor en distintos periodos posteriores?	20	1
---	-------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

3	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y predicción: elementos del cálculo.	Graficación de funciones por diversos métodos. Introducción a las funciones continuas y a la derivada como una función. Criterios de optimización: Criterios de localización para máximos y mínimos de funciones	<p>Determinar el máximo o el mínimo de una función mediante los criterios de la derivada.</p> <p>Encontrar los puntos de inflexión de una curva mediante el criterio de la segunda derivada. ¿Cómo se ve la gráfica en un punto de inflexión?</p>	Localiza los máximos, mínimos y las inflexiones de una gráfica para funciones polinomiales y trigonométricas.	<p>Ejercicio de localización en el plano cartesiano las regiones de crecimiento y de decrecimiento de una función dada.</p> <p>Ejercicio de cálculo del máximo de la trayectoria en el tiro parabólico.</p>	5	3
4	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y predicción: elementos del cálculo.	Nociones básicas de derivación de orden uno y orden dos (primera y segunda derivada). Optimización y graficación de funciones elementales (algebraicas y trascendentes).	<p>Reconocer las propiedades físicas como posición, velocidad y aceleración y su correspondencia con la función, la derivada primera y la segunda derivada de una función. Interpretación física de los puntos singulares.</p> <p>Calcular derivadas sucesivas de funciones polinomiales y trigonométricas mediante algoritmos, no mayor a la tercera derivada. ¿Existen caminos directos para derivar? ¿Qué métodos conocemos?</p>	Calcula y resuelve operaciones gráficas con funciones para analizar el comportamiento local de una función (los ceros de f , f' y f'').	Ejercicio para localizar los ceros de f y sus derivadas.	10	2

				Predice el comportamiento en el crecimiento de un proceso de cambio en el dominio continuo (variables reales) y en el dominio discreto (variables enteras).				
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Aproximación y cálculo del área bajo la curva por métodos elementales (Método de los rectángulos y método de los trapecios).	Aproximación del área bajo curvas conocidas, utilice curvas que representan crecimiento lineal y crecimiento no lineal.	Acotan el valor del área bajo la curva, aproximando por exceso y por defecto. Usan ambos métodos de aproximación: rectángulos y trapecios.	Ejercicio para comparar el valor del área por medio de rectángulos y de trapecios inscritos.	10	1
2	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Aproximación y cálculo del área bajo la curva por métodos elementales (Método de los rectángulos y método de los trapecios).	Conjeturar sobre expresiones generales del área bajo la curva (ejemplo el área bajo la gráfica de $f(x) = 1$ o bajo $f(x) = x$, así como el área bajo $f(x) = x^2$, con x entre 0 y 1, o entre 1 y 2, o en general entre a y b , donde $a < b$). Usa el reconocimiento de patrones.	Calculan el área debajo de curvas conocidas, como gráficas de funciones lineales, cuadráticas y cúbicas entre dos límites de integración.	Ejercicio para aproximar el valor del área bajo una curva del tipo $y = xn$.	15	1

3	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Antiderivada de las funciones elementales (algebraicas y trascendentes).	Técnicas para obtener la antiderivada. ¿Qué significa integrar una función?, ¿podrías imaginar el llenado y vaciado de un recipiente en términos de la integración? ¿Qué patrones reconoces para la integral de x , x^2 , x^3 , ...?	Encuentran la antiderivada de funciones elementales (polinomiales).	Ejercicio para encontrar la antiderivada de expresiones del tipo x^n .	15	1
4	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Antiderivada de las funciones elementales (algebraicas y trascendentes).	Ejemplos de la cinemática y su interpretación contextual. ¿Qué es integrar en ese contexto de la física? ¿Integrar la función velocidad, integrar la función aceleración?	Interpretar por extensión o generalización la integral indefinida de funciones polinomiales y trigonométricas básicas (seno y coseno).	Ejercicio de cálculo del área bajo la curva de funciones diversas.	10	2
5	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Tratamiento analítico de las integrales definida e indefinida y uso intuitivo de los procesos infinitos y las situaciones límite.	Técnicas para obtener la antiderivada. ¿Qué significa integrar una función?, ¿podrías imaginar el llenado y vaciado de un recipiente en términos de la integración? ¿Qué patrones reconoces para la integral de x , x^2 , x^3 , ...?	Utilizan técnicas para la antiderivación de funciones conocidas.	Ejercicio para resolver situaciones del llenado de recipientes con flujo constante.	20	1

6	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Tratamiento analítico de las integrales definida e indefinida y uso intuitivo de los procesos infinitos y las situaciones límite.	Construcción de tablas de integración. ¿Reconoces patrones básicos?	Obtienen la integral indefinida de una función dada.	Ejercicio para encontrar la posición de un móvil que se desplaza en línea recta con velocidad constante.	10	2
7	Pensamiento y lenguaje variacional.	Cambio y acumulación: elementos del Cálculo integral.	Tratamiento analítico de las integrales definida e indefinida y uso intuitivo de los procesos infinitos y las situaciones límite.	¿Qué tipo de procesos se precisan para tratar con la acumulación y su medida, propiedades, relaciones y representaciones?	Calculan la antiderivada de funciones trigonométricas básicas.	Ejercicio para determinar la posición de un móvil que se desplaza rectilíneamente con aceleración constante y con velocidad inicial conocida.	10	2

Listado de aprendizajes disciplinarios imprescindibles

Sec	Eje Curricular	Componente	Contenido Central	Contenido Específico	Aprendizaje Esperado	Producto Esperado	Tiempo sugerido (hrs)	Prioridad sugerida (1, 2 y 3)
1	Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	Conceptos básicos de Estadística y Probabilidad. Recolección de datos y su clasificación en clases. Uso del conteo y la probabilidad para eventos.	Técnicas de conteo y agrupación en clases para la determinación de probabilidades.	Usa técnicas de conteo o agrupación en la determinación de probabilidades.	Ejercicio para calcular un promedio dada una colección de datos	10	1
2	Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	Concepto de riesgo en situaciones contextuales. Contextualización de los elementos de probabilidad condicional e interpretación intuitiva del teorema de Bayes (probabilidad subjetiva).	Usos de la estadística y probabilidad en situaciones dadas.	Modela con estadística y probabilidad el estudio de la información.	Ejercicio para calcular la probabilidad de un evento dado.	15	1

3	Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	Manejo de la información en situaciones de la vida cotidiana.	Cálculo de las medidas de tendencia central y su representatividad en términos de la variabilidad y contexto situacional.	Recolecta y ordena la información de alguna situación.	Ejercicio de construcción de distintos tipos de gráficos y presentar opiniones sobre sus ventajas y desventajas.	15	1
4	Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	Manejo de la información en situaciones de la vida cotidiana.	Construcción de gráficos estadísticos en la representación de la información.	Interpreta y analiza la información.		20	1
5	Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	Manejo de la información en situaciones de la vida cotidiana.	Análisis de tipos de gráficos estadísticos.	Representa la información.		15	1
6	Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	Tratamiento de las medidas de tendencia central. Tratamiento y significado de medidas de Dispersión.	Análisis de la información y toma de decisiones. ¿Qué información brindan las medidas de tendencia central?, ¿cuándo se puede considerar que todas dan la misma información?, ¿en cualquier fenómeno tienen significado?	Calcula las medidas de tendencia central, medidas de dispersión, medidas de forma y medidas de correlación.		15	2

RUTA DE

Aprendizajes Transversales



EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DE QUERÉTARO



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
QUERÉTARO



QUERÉTARO
JUNTOS, ADELANTE.

Aprendizajes y productos esperados transversales

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
Integra el proceso de escritura en sus actividades personales y escolares, atendiendo las reglas sintácticas, ortográficas y propiedades de la redacción.	Transitan del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas	Receta de un plato del buen comer en tiempos de COVID .
Utiliza las presentaciones electrónicas como un medio de expresión para el desarrollo de proyectos escolares y de su entorno.	Desarrollan un lenguaje algebraico, un sistema simbólico para la generalización y la representación.	Identifica las diferencias entre sustancias y mezclas.	Infografía del COVID.
Utiliza las publicaciones electrónicas como una herramienta para el desarrollo de proyectos escolares, personales y profesionales; atendiendo a las necesidades de su entorno.	Simboliza y generaliza fenómenos lineales y fenómenos cuadráticos mediante el empleo de variables.	Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas	Historieta sobre el regreso a clases.

Aprendizajes y productos esperados transversales

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
Integra exposiciones orales considerando las necesidades del contexto académico y laboral.	Interpreta los elementos y las características de los ángulos.	Resuelve problemas de análisis químico de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.	Exposición de un platillo del buen comer.
Elabora textos funcionales de acuerdo a sus características y valora su importancia en el ámbito escolar y laboral.	Interpreta las propiedades de las figuras geométricas.	Resuelve problemas de análisis químico de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.	Infografía de plan de vida y hábitos de estudio, la nueva normalidad.

Aprendizajes y productos esperados transversales

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
<p>Utiliza de manera creativa las diversas formas de la narrativa para generar y analizar textos integrando los elementos contextuales y expresando su visión del mundo ante cualquier situación de su vida cotidiana.</p>	<p>Interpreta y construye relaciones algebraicas para lugares geométricos. Ecuación general de los lugares geométricos básicos.</p>	<p>Conoce la estructura y función de las biomoléculas que integran a las células.</p>	<p>Bitácora de una dieta semanal, que incluya las porciones del plato del buen comer. Identificando los alimentos más dominantes y reconociendo aquellas biomoléculas que necesitan para hacer una dieta balanceada.</p>
<p>Examina de manera ética y crítica obras literarias de diferentes épocas que le permitan ampliar su visión del mundo y en especial la de su localidad.</p>	<p>Caracteriza y distingue a los lugares geométricos según sus disposiciones y sus relaciones.</p>	<p>Utiliza sus conocimientos para relacionar el conocimiento biológico con problemas cotidianos, identificando a los expertos involucrados.</p>	<p>Story board a través de un relato visual del movimiento de traslación y rotación de la tierra y su impacto en la vida.</p>

Aprendizajes y productos esperados transversales

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
Desarrolla su creatividad y su sensibilidad a través del uso de nuevos formatos literarios favoreciendo su consciencia social y el impacto de estos en su entorno.	Analiza las regiones de crecimiento y decrecimiento de una función.	Analiza curvas de crecimiento poblacional para contrastar el crecimiento de una población natural con el crecimiento de las poblaciones humanas.	Ensayo literario sobre el crecimiento de la población humana a partir de la revolución industrial y en qué difiere al crecimiento poblacional de otros seres vivos.
Interpretar y apreciar obras literarias como productos históricos y colectivos para reflexionar sobre sí mismo, los otros y el mundo. Expresarse estética y artísticamente por medio del lenguaje.	Caracteriza a las funciones algebraicas y las funciones trascendentes como herramientas de predicción útiles en una diversidad de modelos para el estudio del cambio.	Problematiza procesos de diversificación, basándose en modelos evolutivos.	Instalación artística de la evolución en el hombre.
Utiliza los elementos de textos modelo manteniendo una actitud colaborativa en la producción textual e integra éticamente varias temáticas presentes en su comunidad (social, familiar, escolar, entre otros) favoreciendo el desarrollo de la expresión estética de su visión del mundo.	Caracteriza a las funciones algebraicas y las funciones trascendentes como herramientas de predicción útiles en una diversidad de modelos para el estudio del cambio.	Distingue diferentes transformaciones de energía.	Podcast del consumo de energía en su vida, en la escuela, en su casa y propuestas para disminuir su consumo.

Aprendizajes y productos esperados transversales

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
<p>Utiliza su pensamiento creativo para expresar ideas de forma oral y escrita con el fin de favorecer el enriquecimiento de su vocabulario y su aplicación en la vida cotidiana así como en el ámbito académico.</p> <p>Inglés V: He knows how to express himself fluently and spontaneously, without obvious signs of effort to find the right expression. You can make flexible and effective use of the language for social, academic and professional purposes. Can produce clear, well-structured and detailed texts on topics of a certain complexity, and show correct use of the mechanisms of organization, articulation and cohesion of the text.</p>	<p>Calculan el área debajo de curvas conocidas, como gráficas de funciones lineales, cuadráticas y cúbicas entre dos límites de integración.</p>	<p>Comprende prácticas relacionadas con la sobreexplotación de los recursos naturales y las compara con formas de aprovechamiento sustentable.</p>	<p>Investigación sobre los recursos naturales - En Equipo Producto: ficha de información y Videocápsula de resultados y conclusiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha y video: ¿Qué son los recursos naturales? ¿Cuáles existen en su comunidad? ¿Cómo se usan actualmente? ¿Cómo usarlos de manera sustentable? - Presentación de gráficas en ficha y video sobre uso de los recursos naturales y su comparación con el aprovechamiento sustentable. - Calcula el área bajo la curva de una gráfica que incluya el comportamiento (lineal, cuadrática o cúbica) del uso de recursos naturales. - Uso de lenguaje científico (especificar al estudiantado tipo de y cantidad de palabras a trabajar)- Elaborar glosario de conceptos sólo en la ficha.

			<p>- Descriptive: To list the characteristics of something, a particular place, thing or person Requirements for employment The appearance of a person The details of a location.</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aprendizajes y productos esperados transversales

Aprendizaje esperado de Comunicación	Aprendizaje esperado de Matemáticas	Aprendizaje esperado de Ciencias experimentales	Sugerencia de Producto Transversal
<p>Temas de filosofía (cetac): Identifica las relaciones sociales: su necesidad, causas y consecuencias.</p> <p>Etimologías grecolatinas II (COBAQ) Relaciona los neologismos con los usos y costumbres cotidianos para distinguir entre las palabras antiguas y nuevas con la finalidad de reflexionar sobre la diversidad cultural de su contexto.</p>	<p>Probabilidad y estadística (CONALEP). Construye distintos tipos de gráficos y tablas de frecuencia, y emite opiniones derivadas de ellos.</p> <p>Recolecta y ordena la información de alguna situación. / Representa la información.</p>	<p>Calcula la huella hídrica individual y por nación, y propone estrategias para resolver problemas que favorezcan el aprovechamiento sustentable de las fuentes de agua de la región."</p>	<p>Investigación sobre estado, ciudadanía y huella hídrica - En equipo Producto: cartel de investigación - Abstract en inglés.</p> <p>- Descripción del estado y la ciudadanía ideal de su comunidad en torno a la huella hídrica que dejamos; tomando en cuenta clases sociales y forma de gobierno.</p> <p>- Construyen una tabla y una gráfica en donde se comparen las clases sociales y forma de gobierno y/o el impacto de la huella hídrica en el contexto cercano.</p> <p>- En sus conclusiones, emplea palabras antiguas y crea palabras nuevas para hablar de la proyección de la huella hídrica y las soluciones para las generaciones actuales y futuras.</p>

Agradecemos

LA PARTICIPACIÓN

DE LAS SIGUIENTES **PROFESORAS**
Y PROFESORES EN LA ELABORACIÓN
DE LAS **RUTAS**



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

ESTADO DE
QUERÉTARO



QUERÉTARO
JUNTOS, ADELANTE.

Asistentes a sesión presencial

Nombres	Subsistema
Rosaura Mora Cardador	UAQ
María Dolores Rocío Iztmi Nuñez	COBAQ
Javier de Jesús Zesati Vega	DGETAyCM
Patricia Medina Reyes	DGETI
Ana María Estrada de la Vega	CONALEP
Rita Ochoa Cruz	UAQ
Julio C. Rodríguez Trujillo	TBC
María Nelly Mendoza Pedraza	TBC
Ranferi Peñalosa Duarte	CECYTEQ
José Roberto Hernández Botello	DGETAyCM

Asistentes a las sesiones de Rutas

Nombres	Equipo	Subsistema
Brenda Ochoa Méndez	Ciencias	CONALEP
Enrique Reséndiz Hipólito		COBAQ
Isabel Cristina Gutiérrez Serrano		DGETAyCM
Jesús Alberto Basurto Hurtado		UAQ
Lina Ana De La Fuente Ruiz		CONALEP
Mariana Romano García		DGETI
Nora Isela Arroyo		CONALEP-TBC
Victor Francisco Mariscal Durand		COBAQ
Aída Gutiérrez Hurtado		Comunicación
Alicia Trejo Botello	UAQ	
Ana Cecilia De La Vega Téllez Girón	COBAQ	
Ana Laura Guerrero Vargas	UAQ	
Carla Patricia Quintanar Ballesteros	COBAQ	
Dallany Fernanda Ramírez Cordero	CONALEP	
Diana Castillo Hernández	CECYTEQ	
Gabriela Flores Acosta	CONALEP	
Griselda Argelia Ayala Magno	DGETAyCM	
Juan Pablo Reséndiz Reynoso	(sin identificar)	

Laura Mireya Almeida Pérez		UAQ
Ma. Del Carmen Muñoz Velázquez		CECYTEQ
María Del Rocío Alonso Martínez		DGETI
Rocío Ariana Rodríguez Piña		CONALEP
Stella Maris Ortiz Caballero		COBAQ
Tania Antonia Soberanis Pimentel		DGETAyCM
Adrián Pérez Ríos	Matemáticas	COBAQ
Alejandro Rivera Reyes		COBAQ
Alicia Sánchez Villalvazo		CONALEP
Andrés Guerrero Rodríguez		UAQ
Dulce Gabriela Rivera Sánchez		UAQ
Enrique Montoya Morado		UAQ
Francisco Javier Villegas Fernández		TBC
Gibram Vizcaíno Mercado		CECYTEQ
Gustavo Piña Ramos		DGETI
Isabel Simón Reséndiz		TBC
Jesús Cortes Martínez		CONALEP
Juan Luis Reséndiz Arteaga		CECYTEQ

Karina Pérez Feregrino		DGETAyCM
Karla María Angeles Arteaga		DGETI
María De Jesús Ortega Vargas		COBAQ
Susana Aguillón Jiménez		CONALEP
Violeta Berenice Vidal Campos		DGETI
Wuilver Ramón Ojeda Barrios		DGETAyCM