

CAMPO FORMATIVO	Saberes y Pensamiento Científico.			
DISCIPLINAS	Matemáticas y Física.			
NOMBRE DE LA ESCUELA		C.C.T.		
DOCENTE		TURNO		
TRIMESTRE	Primero	GRADO ESCOLAR		Segundo
DURACIÓN DEL PROYECTO	2 semanas (22 horas)	GRUPO		
FECHA				

CONTENIDO INTEGRADO

1. Estructura, propiedades y características de la materia en la construcción y propiedades de figuras planas, circunferencia, círculo y esfera a través de la obtención y representación.

SUBCONTENIDOS

- 3.1 Propiedades y características de materiales y construcción de teselados para mejorar la calidad de vida.
- 3.2 Recolección, registro, lectura y comunicación, mediante la construcción de histogramas, gráficas poligonales y de línea, para la comprensión de la constitución y estructura de la materia al construir modelos atómicos representados a partir de las intersecciones entre círculos y figuras calculando su perímetro.

EJES ARTICULADORES	- Pensamiento crítico: La curiosidad puede emplearse para la formulación de hipótesis. - Artes y experiencias estéticas: Las artes son parte de los derechos que cualquier adolescente tiene. Esto les permite disfrutar experiencias estéticas que se relacionen con la ciencia como descubrir, recrear y apreciar la composición de la materia. - Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura: Mediante la expresión escrita y la comprensión lectora, los estudiantes pueden relacionar científicamente sus propias experiencias con el contexto en el que viven.
--------------------	---

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN COMUNITARIA CON QUE SE VINCULA

PROYECTO DE AULA	
PROYECTO DE ESCUELA	
PROYECTO COMUNITARIO	

PROYECTO PARCIAL DE AULA

"Experimentación con figuras"

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

MOMENTO	APARTADO	DETALLES
MOMENTO 1	VINCULACIÓN	CAMPOS FORMATIVOS - Lenguajes: - o Contenido integrado 6: La función creativa de la literatura, las lenguas y las artes a través de sus elementos y recursos. - o Contenido integrado 7: Los elementos y recursos estéticos de las manifestaciones culturales, lingüísticas y artísticas. - o Contenido integrado 8: El valor estético de los textos literarios y su relevancia social y cultural. - o Contenido integrado 10: La expresión artística y los recursos literarios y sus usos a partir de las sensaciones, emociones e ideas asociadas al entorno. - o Contenido integrado 14: La función social y científica de la lengua y los lenguajes. - Saberes y Pensamiento Científico: - o Contenido integrado 1: El pensamiento científico y su interpretación en la transformación de la sociedad obteniendo y representando información a través de medidas de tendencia central. - o Contenido integrado 3: Estructura, propiedades y características de la materia en la construcción y propiedades de figuras planas, circunferencia, círculo y esfera a través de la obtención y representación. - o Contenido integrado 15: Estructura, propiedades y características de la materia. - Ética, naturaleza y sociedades: - o Contenido integrado 6: La Reforma y la creación del Estado nacional moderno. - o Contenido integrado 10: La institucionalización del poder, el proceso de crecimiento sin desarrollo y la resolución de conflictos sociales. - o Contenido integrado 12: Aplicación de la política neoliberal en México, alternativas y resistencias, y la ética y participación ciudadana en la formulación de proyectos que fomenten la cultura de paz. - De lo Humano y lo Comunitario:

MOMENTO 2	PLANEACIÓN		○ Contenido integrado 2: La toma de decisiones individuales y colectivas a partir de la evaluación de los procesos y las principales fuentes de energía como parte de la innovación y mejora continua para afrontar situaciones cotidianas que contribuyan al bienestar personal y social. ○ Contenido integrado 5: Estilos de vida activos y saludables, identidad y diversidad de formas de expresión, ambientes de aprendizaje inclusivos.
		ESTRATEGIAS NACIONALES	- Estrategia Nacional de Educación Inclusiva (ENEL). Se considera al incluir materiales accesibles y fomentar la participación de todos los estudiantes. Se promueve el trabajo colaborativo y el respeto a los ritmos de aprendizaje. Se desarrolla en la organización de equipos y la búsqueda de fuentes diversas. - Estrategia Nacional de Lectura (ENL). Se trabaja al leer textos científicos y redactar explicaciones sobre la materia y los teselados. Se promueve la comprensión lectora y la producción de textos científicos. Se desarrolla durante la búsqueda, análisis y registro de información. - Estrategia Nacional para Promover Trayectorias Educativas Continuas, Completas y de Excelencia (ENTECCE): Favorece el desarrollo del pensamiento científico, matemático y creativo mediante la representación de la estructura de la materia a través de modelos atómicos y teselados, fortaleciendo la comunicación, la resolución de problemas y los aprendizajes significativos vinculados con la calidad de vida en la comunidad.
		INSUMOS	
		CRONOGRAMA	
		AJUSTES RAZONABLES	

FECHA		PROYECTO ACADÉMICO	“¿Mucho frío o mucho calor? Descúbrelo midiendo modelos atómicos y polígonos”			CONTENIDOS	
		ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS					
	ETAPA	INTENCIÓN DIDÁCTICA DEL CONTENIDO INTEGRADO					
MOMENTO 3	1. ¿Qué haremos?	Comprender la estructura, propiedades y características de la materia para representar modelos atómicos y teselados en una galería de teselados , construida a partir de intersecciones entre círculos, polígonos y perímetros, que permitan la comunicación gráfica de la constitución de la materia y su relación con la calidad de vida en la comunidad.				- MAT 9: Construcción y propiedades de las figuras planas y cuerpos. - MAT 10: Circunferencia, círculo y esfera. - MAT 12: Obtención y representación de información. - FIS 3: Estructura, propiedades y características de la materia.	
		VERBO CONCEPTUAL		VERBO PROCEDIMENTAL			ESTRATEGIA DETONADORA SUGERIDA
		Comprender		Representar			Galería de teselados
	2. ¿Ese es el problemat	SITUACIÓN 1:		SITUACIÓN 2:		P.D.A. - MAT 9.2: Identifica y usa las relaciones entre figuras en la construcción de teselados. - FIS 3.1: Indaga sobre los saberes y prácticas del uso de materiales y sus propiedades y características para construcción, vestimenta y artefactos de uso común. - MAT 10.2: Explora las intersecciones entre círculos y figuras al calcular perímetros y áreas. - FIS 3.2: Relaciona e interpreta las teorías sobre estructura de la materia, a partir de los modelos atómicos y de partículas y los fenómenos que les dieron origen.	
		Tenemos una idea de cómo representar modelos atómicos y teselados en una galería de teselados , construida a partir de intersecciones entre círculos, polígonos y perímetros, que permitan la comunicación gráfica de la constitución de la materia y su relación con la calidad de vida en la comunidad; pero desconocemos cómo poder comprender la estructura, propiedades y características de la materia.		Sabemos parcialmente cómo poder comprender la estructura, propiedades y características de la materia; lo que desconocemos es cómo representar modelos atómicos y teselados en una galería de teselados , construida a partir de intersecciones entre círculos, polígonos y perímetros, que permitan la comunicación gráfica de la constitución de la materia y su relación con la calidad de vida en la comunidad.			
	3		OBJETIVO 1:		OBJETIVO 2:		

	Comprender la estructura, propiedades y características de la materia como base para representar modelos atómicos y teselados en una galería de teselados, construida a partir de intersecciones entre círculos, polígonos y perímetros, que permita la comunicación gráfica de la constitución de la materia y su relación con la calidad de vida en la comunidad. Representar modelos atómicos y teselados en una galería de teselados, construida a partir de intersecciones entre círculos, polígonos y perímetros, a partir de la comprensión de la estructura, propiedades y características de la materia, para la comunicación gráfica de su constitución y su relación con la calidad de vida en la comunidad.	- MAT 12.1: Recolecta, registra, lee y comunica información mediante histogramas, gráficas poligonales y de línea. - FIS 3.3: Explora algunos avances recientes en la comprensión de la constitución de la materia y reconoce el proceso histórico de construcción de nuevas teorías.
4. Paso a paso	Los alumnos participan en ejercicios para organizar las actividades del proyecto académico y registran las rutas que siguen: ❖ Conversar sobre lo que ya saben ➢ En plenaria, el grupo dialoga sobre lo que entiende por materia, modelos atómicos, teselados y figuras geométricas. ➢ Se anotan ideas clave en carteles o el pizarrón para tenerlas como referencia. ❖ Explorar ejemplos del entorno ➢ En equipos, los alumnos identifican objetos o espacios de la comunidad donde se observe la materia en diferentes formas (textiles, pisos, cerámica, arquitectura). ➢ Se recopilan imágenes o dibujos de teselados y patrones geométricos presentes en la vida cotidiana. ❖ Construir un glosario colectivo ➢ Cada equipo investiga y define conceptos clave: átomo, materia, teselado, perímetro, polígonos, intersección, calidad de vida. ➢ Se elabora un mural o cartel con el glosario para consulta durante el proyecto. ❖ Establecer acuerdos de trabajo colaborativo ➢ El grupo define reglas de convivencia, roles dentro de los equipos (coordinador, diseñador, investigador, responsable de materiales). ➢ Se registran los acuerdos en un cartel visible en el aula. ❖ Formar equipos de trabajo ➢ Se organizan equipos considerando habilidades diversas (dibujo, investigación, cálculo, expresión oral). ➢ Cada equipo elige un nombre y registra a sus integrantes y funciones. ❖ Definir las tareas iniciales ➢ Cada equipo elabora una lista de actividades que realizará: investigación, diseño de figuras, recopilación de materiales, construcción de modelos, etc. ➢ Se asignan responsabilidades específicas a cada integrante. ❖ Diseñar la ruta de trabajo ➢ En plenaria, se construye una secuencia de pasos para desarrollar el proyecto: investigación, diseño, construcción, montaje, presentación. ➢ Se elabora una línea del tiempo o diagrama que se colocará en el aula como guía. ❖ Seleccionar materiales y recursos ➢ Los alumnos hacen una lista de materiales necesarios: cartulinas, reglas, compás, colores, tijeras, pegamento, reciclables, etc. ➢ Se acuerda cómo se conseguirán: aportaciones del hogar, materiales escolares, reutilización. ❖ Elegir los espacios de trabajo ➢ Se decide si algunas actividades se realizarán en el aula, en el patio, en casa o en otros espacios de la escuela. ➢ Se anotan los lugares en el plan de trabajo. ❖ Registrar el plan de trabajo ➢ Cada equipo transcribe su ruta de trabajo y responsabilidades en su cuaderno. ➢ El grupo elabora un cartel general con los pasos acordados, que servirá como guía para las siguientes etapas.	P.D.A. vinculados: - MAT 9.2: Se trabaja al investigar y aplicar las relaciones entre figuras para construir teselados. - FIS 3.1: Se desarrolla al indagar sobre los materiales usados en la comunidad y sus propiedades. - MAT 10.2: Se aborda al explorar intersecciones entre círculos y figuras para calcular perímetros y áreas. - FIS 3.2: Se trabaja al relacionar teorías sobre la estructura de la materia y modelos atómicos. - MAT 12.1: Se desarrolla al recolectar y representar información en histogramas y gráficas. - FIS 3.3: Se aborda al investigar avances recientes en la comprensión de la materia y su historia. Ejes articuladores: - Pensamiento crítico: Se promueve al formular hipótesis sobre la constitución de la materia y su representación gráfica. Se analiza la evolución de los modelos atómicos y se reflexiona sobre su impacto en la vida cotidiana. - Artes y experiencias estéticas: Se integran al diseñar y construir teselados como expresión visual de la materia. Se aprecia la belleza de los patrones geométricos y su relación con la ciencia. - Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura: Se fomenta al redactar textos explicativos sobre los modelos atómicos y los materiales de la comunidad. Se relacionan experiencias personales con conceptos científicos mediante la escritura.

5. Distintas fuentes de consulta	Para la realización de este proyecto, es necesario indagar, analizar y abordar de manera interdisciplinaria la siguiente información: - Átomos. - Cálculo de perímetros y áreas. - Características de figuras planas (polígonos regulares e irregulares; relaciones entre ángulos, lados y diagonales; desarrollos planos de cuerpos geométricos). - Composición de la materia. - Construcción de polígonos regulares. - Estructura de la materia. - Gráficas poligonales y de línea. - Histogramas. - Intersecciones entre círculos y figuras. - Materiales de reúso. - Proceso histórico de la construcción de nuevas teorías sobre la constitución de la materia. - Propiedades y características de materiales de construcción, vestimenta y artefactos de uso común. - Rectas y elementos notables de la circunferencia y la esfera (como radio y diámetro). - Teorías de estructura de la materia. - Teselados y su construcción. - Uso de herramientas gráficas. Se puede organizar el trabajo de la siguiente manera: ❖ Formulación de preguntas guía ➤ ¿Qué es la materia y cómo está compuesta? ➤ ¿Qué son los modelos atómicos y cómo han evolucionado? ➤ ¿Qué propiedades tienen los materiales que usamos en la comunidad? ➤ ¿Cómo se construyen los teselados y qué relación tienen con las figuras geométricas? ➤ ¿Cómo se calcula el perímetro y el área de figuras compuestas? ➤ ¿Qué información se puede representar en gráficas poligonales, de línea e histogramas? ❖ Búsqueda en fuentes diversas ▪ Libros de texto de Ciencias, Matemáticas y Tecnología. ▪ Materiales digitales (videos, simuladores, infografías). ▪ Entrevistas a personas de la comunidad que trabajen con materiales (albañiles, artesanos, diseñadores). ▪ Observación directa de objetos con teselados en la comunidad (pisos, textiles, fachadas). ▪ Consulta de fuentes confiables en línea (Conaliteg, SEP, Enciclopedia, Khan Academy, etc.). ❖ Organización de la información ➤ Cada equipo elige uno o dos temas para investigar. ➤ Se registra la información en fichas de trabajo, esquemas o mapas conceptuales. ➤ Se identifican conceptos clave, ejemplos y datos útiles para el proyecto. ❖ Análisis y comparación ➤ Se contrastan las fuentes: ¿Qué información se repite?, ¿Qué datos son nuevos?, ¿Qué ejemplos son más cercanos a nuestra comunidad? ➤ Se discute en plenaria qué información es suficiente y cuál necesita ser ampliada. ❖ Retroalimentación docente ➤ El docente revisa los avances de cada equipo. ➤ Sugiere nuevas fuentes, corrige errores conceptuales y orienta la profundización. ➤ Promueve el uso de lenguaje científico y técnico adecuado. ❖ Vinculación interdisciplinaria ➤ Se relacionan los contenidos de Ciencias (estructura de la materia, modelos atómicos) con Matemáticas (figuras, perímetros, gráficas) y Tecnología (materiales de reúso, construcción de teselados). ➤ Se identifican conexiones entre los saberes para fortalecer la propuesta del proyecto. ❖ Evaluación de la información ➤ Cada equipo responde: ¿La información que tenemos nos ayuda a comprender y representar lo que queremos mostrar en la galería de teselados? ➤ Si no es suficiente, se retoman las preguntas guía y se realiza una segunda búsqueda.	
---	--	--

6. Unimos las piezas	Leer las siguientes sugerencias y ténganlas en cuenta para llegar a su horizonte de expectativas.										
	- Reflexionar con los demás integrantes si los materiales obtenidos son suficientes. - Analizar la información en comunidad para verificar que la comprenden. - Recordar que el trabajo colectivo es muy importante para conducir el proyecto. - Escuchar con atención las dudas y resolverlas asertiva y respetuosamente.										
7. ¡Ya lo tenemos!											
	<table><tr><th>ANTES</th><th>DURANTE</th><th>DESPUÉS</th></tr><tr><td> - Tener disponibles los insumos por utilizar. - Ensayar y hacerse preguntas unos a otros para asegurarse de que comprenden los contenidos y, si existe alguna duda, comentarla. - Empezar el montaje de su galería. </td><td> - Exponer la información con voz clara y fuerte. - Apoyarse mutuamente, pues todos conocen la información que se va a presentar. - Usar todos los ejemplos que crean necesarios para que se comprendan los contenidos. </td><td> - Pedir al público una retroalimentación. - Dialogar entre ustedes sobre cómo se sintieron mientras exponían y analizar las áreas de oportunidad. - Valorar la utilidad de los ejemplos. - Identificar lo que necesiten mejorar para cada actividad realizada. </td></tr></table>	ANTES	DURANTE	DESPUÉS	- Tener disponibles los insumos por utilizar. - Ensayar y hacerse preguntas unos a otros para asegurarse de que comprenden los contenidos y, si existe alguna duda, comentarla. - Empezar el montaje de su galería.	- Exponer la información con voz clara y fuerte. - Apoyarse mutuamente, pues todos conocen la información que se va a presentar. - Usar todos los ejemplos que crean necesarios para que se comprendan los contenidos.	- Pedir al público una retroalimentación. - Dialogar entre ustedes sobre cómo se sintieron mientras exponían y analizar las áreas de oportunidad. - Valorar la utilidad de los ejemplos. - Identificar lo que necesiten mejorar para cada actividad realizada.			<table><tr><th>PRODUCTOS PARCIALES Y DEFINITIVOS</th></tr><tr><td>PRODUCTOS PARCIALES: - Mapa conceptual sobre la estructura de la materia. - Fichas informativas sobre modelos atómicos y teorías científicas. - Registro gráfico de intersecciones entre figuras geométricas. - Lista de materiales de reúso con sus propiedades. - Esquemas de construcción de polígonos regulares. - Gráficas poligonales, de línea e histogramas con datos recolectados. - Texto explicativo sobre la relación entre materia y calidad de vida. - Tabla de valoración del proyecto académico. PRODUCTO DEFINITIVO: - Galería de teselados. </td></tr></table>	PRODUCTOS PARCIALES Y DEFINITIVOS
ANTES	DURANTE	DESPUÉS									
- Tener disponibles los insumos por utilizar. - Ensayar y hacerse preguntas unos a otros para asegurarse de que comprenden los contenidos y, si existe alguna duda, comentarla. - Empezar el montaje de su galería.	- Exponer la información con voz clara y fuerte. - Apoyarse mutuamente, pues todos conocen la información que se va a presentar. - Usar todos los ejemplos que crean necesarios para que se comprendan los contenidos.	- Pedir al público una retroalimentación. - Dialogar entre ustedes sobre cómo se sintieron mientras exponían y analizar las áreas de oportunidad. - Valorar la utilidad de los ejemplos. - Identificar lo que necesiten mejorar para cada actividad realizada.									
PRODUCTOS PARCIALES Y DEFINITIVOS											
PRODUCTOS PARCIALES: - Mapa conceptual sobre la estructura de la materia. - Fichas informativas sobre modelos atómicos y teorías científicas. - Registro gráfico de intersecciones entre figuras geométricas. - Lista de materiales de reúso con sus propiedades. - Esquemas de construcción de polígonos regulares. - Gráficas poligonales, de línea e histogramas con datos recolectados. - Texto explicativo sobre la relación entre materia y calidad de vida. - Tabla de valoración del proyecto académico. PRODUCTO DEFINITIVO: - Galería de teselados.											

MOMENTO 4	INTEGRACIÓN	Con el propósito de consolidar y reforzar los aprendizajes abordados durante el desarrollo del proyecto, se proponen a continuación una serie de ejercicios de repaso. Es fundamental que estos sean contextualizados y adaptados a la realidad de los estudiantes, realizando las adecuaciones necesarias de acuerdo con sus intereses, ritmos de aprendizaje y necesidades específicas: ❖ Ejercicio 1: “Átomos en patrones” ➢ Propósito: Reforzar la comprensión de la estructura de la materia y su representación visual. ➢ Actividad: ▪ Los alumnos elaboran un modelo atómico usando patrones geométricos (círculos, polígonos, intersecciones). ▪ Cada parte del modelo debe estar etiquetada (núcleo, electrones, niveles de energía). ▪ Se relaciona cada modelo con un material de uso común (ej. cobre, hierro, plástico) y se explica su función en la comunidad. ❖ Ejercicio 2: “Teselados con propósito” ➢ Propósito: Consolidar el uso de figuras geométricas en la construcción de teselados y su vínculo con la calidad de vida. ➢ Actividad: ▪ En equipos, los alumnos diseñan un teselado que represente un valor comunitario (ej. respeto, inclusión, salud). ▪ Deben calcular el perímetro y área de las figuras utilizadas. ▪ Se reflexiona sobre cómo ese diseño puede aplicarse en espacios reales (pisos, murales, textiles). ❖ Ejercicio 3: “La materia en datos” ➢ Propósito: Reforzar el análisis de información mediante herramientas gráficas. ➢ Actividad: ▪ Los alumnos recolectan datos sobre materiales usados en su comunidad (tipo, frecuencia, reúso). ▪ Representan los datos en histogramas y gráficas poligonales. ▪ Interpretan los resultados y redactan una conclusión sobre el impacto de esos materiales en la calidad de vida.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL/LA DOCENTE

1) Preparación conceptual y didáctica

- Revisa previamente los contenidos clave del proyecto: modelos atómicos, teselados, figuras geométricas, gráficas estadísticas y propiedades de la materia.
- Identifica los vínculos entre disciplinas (Ciencias, Matemáticas, Tecnología, Artes) para facilitar la articulación interdisciplinaria.
- Prepara ejemplos visuales y manipulables que ayuden a explicar conceptos abstractos como la estructura de la materia o la intersección de figuras.
- Anticipa posibles dificultades conceptuales (confusión entre átomo y molécula, entre perímetro y área, etc.) y prepara explicaciones claras y contextualizadas.

- 2) **Activación de saberes previos y andamiaje**
 - a) Inicia el proyecto con una lluvia de ideas sobre lo que los alumnos ya saben de la materia, los átomos y las figuras geométricas.
 - b) Utiliza preguntas detonadoras como: “¿Dónde has visto patrones repetitivos en tu comunidad?”, “¿Qué materiales conoces que se usan en la construcción?”.
 - c) Apoya con esquemas, analogías y modelos físicos (por ejemplo, usar tapas, fichas o cartón para representar átomos y polígonos).
 - d) Introduce gradualmente nuevos conceptos, conectándolos con lo que los alumnos ya dominan (por ejemplo, relacionar el perímetro con el contorno de objetos cotidianos).
- 3) **Fortalecimiento de habilidades comunicativas y cooperativas**
 - a) Promueve el trabajo en equipos con roles definidos (coordinador, diseñador, investigador, comunicador).
 - b) Fomenta el diálogo respetuoso y la toma de decisiones colectivas durante la planeación y ejecución del proyecto.
 - c) Integra actividades de escritura y exposición oral (fichas informativas, explicaciones de modelos, presentación de la galería).
 - d) Utiliza dinámicas como “piensa, comparte y construye” para que todos los estudiantes participen activamente.
- 4) **Gestión de recursos y contextos**
 - a) Aprovecha materiales disponibles en la comunidad (cartón, papel, tela, tapas, reciclables) para construir los teselados.
 - b) Organiza el aula en estaciones de trabajo (investigación, diseño, construcción, análisis de datos).
 - c) Si es posible, coordina con otros docentes para compartir recursos o espacios (por ejemplo, usar el área de Tecnología o Artes para el montaje).
 - d) Considera el contexto sociocultural del grupo para adaptar ejemplos y materiales (por ejemplo, incluir patrones de textiles locales o mosaicos tradicionales).
- 5) **Planeación anticipada del monitoreo**
 - a) Define criterios claros para observar el avance de los equipos (uso de conceptos, colaboración, calidad de representaciones).
 - b) Elabora una lista de verificación para registrar el progreso en cada etapa del proyecto.
 - c) Realiza retroalimentaciones breves y frecuentes durante el trabajo en equipo.
 - d) Prepara preguntas orientadoras para guiar la reflexión: “¿Qué aprendiste al construir este modelo?”, “¿Cómo se relaciona tu teselado con la materia?”, “¿Qué datos te ayudaron a tomar decisiones?”
- 6) **Ejecución didáctica del proyecto en el aula**
 - a) Ejemplo de actividad: “Materia que se ve: galería de teselados y modelos atómicos”
 - i) Fases de la actividad
 - (1) Indagación sobre materiales y su uso en la comunidad
 - (a) Investigan en fuentes impresas, digitales y testimonios locales sobre:
 - (i) Materiales usados en construcción, vestimenta y objetos cotidianos.
 - (ii) Propiedades físicas (resistencia, flexibilidad, conductividad, textura).
 - (iii) Relación entre el tipo de material y su impacto en la calidad de vida.
 - (2) Elaboran fichas informativas sobre cada material, incluyendo su origen, uso y propiedades.
 - ii) Estudio de la estructura de la materia
 - (1) Analizan modelos atómicos históricos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, modelo cuántico).
 - (2) Relacionan cada modelo con los avances científicos que lo originaron.
 - (3) Reflexionan sobre cómo el conocimiento de la materia ha evolucionado y mejorado la vida cotidiana.
 - iii) Diseño de modelos atómicos y teselados
 - (1) Construyen modelos atómicos tridimensionales con materiales reciclados o escolares.
 - (2) Diseñan teselados geométricos usando intersecciones entre círculos, polígonos regulares e irregulares.
 - (3) Calculan perímetros y áreas de las figuras utilizadas.
 - (4) Representan gráficamente la constitución de la materia y su organización.
 - iv) Montaje de la galería de teselados
 - (1) Organizan una galería escolar con:
 - (a) Modelos atómicos.
 - (b) Teselados geométricos.
 - (c) Fichas explicativas sobre materiales y propiedades.
 - (d) Reflexiones escritas sobre la relación entre ciencia, materia y calidad de vida.

RECURSOS

MATERIALES EDUCATIVOS DE TELESECUNDARIA:

Acervo – aprende_mx. (2024, 02 de octubre). *Experimentación con figuras. Proyecto parcial de aula* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=qWfBSQJFT_o

Acervo – aprende_mx. (2024, 04 de octubre). *Galería de teselados. Video detonador* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=ev9UO_vdB4Q

SEP (2025). *Constitución de la materia, proyecto académico 9*. En Colección Sk’asolil. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 149-152) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2LP1.htm#page/149>

SEP (2025). *Experimentación con figuras. Proyecto parcial de aula*. En Colección Sk’asolil. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 140-153) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2LP1.htm#page/140>

SEP (2025). *Experimentación con figuras. Recurso interactivo*. Obtenido de https://telesecundaria.sep.gob.mx/Repositorio/Interactivos/2/int/PPA/SPC/SPC_G2_T1_PPA3/index.html

SEP (2025). *Modelos atómicos y estructura de la materia, proyecto académico 8*. En Colección Sk’asolil. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 145-148) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2LP1.htm#page/145>

SEP (2025). *Teselados en la vida comunitaria, proyecto académico 7*. En Colección Sk’asolil. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 141-144) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2LP1.htm#page/141>



- SEP. (2025). *Cálculo de perímetros y áreas de figuras compuestas*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 69). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/69>
- SEP. (2025). *Características de figuras planas: polígonos regulares e irregulares, relaciones entre ángulos, lados y diagonales*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 47). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/47>
- SEP. (2025). *Composición de la materia*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 144). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/144>
- SEP. (2025). *Construcción de polígonos regulares*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 14). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/14>
- SEP. (2025). *Enormes cristales subterráneos*. En Colección Sk'asolil. Múltiples lenguajes. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, pág. 146) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2MLA.htm#page/46>
- SEP. (2025). *Estructura de la materia*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 145). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/145>
- SEP. (2025). *Gráficas poligonales y de línea*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 85). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/85>
- SEP. (2025). *Histogramas*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 89). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/89>
- SEP. (2025). *Intersecciones entre círculos y figuras*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 50). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/50>
- SEP. (2025). *Materiales de reúso*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 250). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/250>
- SEP. (2025). *Proceso histórico de la construcción de nuevas teorías sobre la constitución de la materia*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 146). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/146>
- SEP. (2025). *Propiedades y características de materiales de construcción, vestimenta y artefactos de uso común*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 249). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/249>
- SEP. (2025). *Rectas y elementos notables de la circunferencia y la esfera (radio y diámetro)*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 48). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/48>
- SEP. (2025). *Teorías de estructura de la materia*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 151). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/151>
- SEP. (2025). *Teselaciones o cómo decorar el baño*. En Colección Sk'asolil. Múltiples lenguajes. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, pág. 122) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2MLA.htm#page/122>
- SEP. (2025). *Teselados y su construcción*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 12). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/12>
- SEP. (2025). *Uso de herramientas gráficas*. En Colección Sk'asolil. Saberes y pensamiento científico. Segundo grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada., pág. 91). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T2SAA.htm#page/91>

RECURSOS DE APOYO SUGERIDOS:

Mathigon. (s.f.). *Teselaciones y geometría visual*. Recuperado de <https://mathigon.org/tessellations>

PhET Interactive Simulations. (s.f.). *Construcción de modelos atómicos*. Universidad de Colorado Boulder. Recuperado de <https://phet.colorado.edu/es/simulation/build-an-atom>

Proyecto Descartes. (s.f.). *Geometría interactiva: polígonos, perímetros y áreas*. Recuperado de <https://proyectodescartes.org/descartescms/>

Tinkercad. (s.f.). *Diseño de teselados y figuras geométricas en 3D*. Autodesk. Recuperado de <https://www.tinkercad.com/>

YouTube. (2022). *Cómo hacer histogramas y gráficas poligonales paso a paso* [Video]. Canal: Julloprofe. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZKzFZzYk7g>