

CAMPO FORMATIVO	Saberes y Pensamiento Científico.			
DISCIPLINAS	Matemáticas y Química.			
NOMBRE DE LA ESCUELA		C.C.T.		
DOCENTE		TURNO		
TRIMESTRE	Primero	GRADO ESCOLAR	Tercero	
DURACIÓN DEL PROYECTO	2 semanas (22 horas)	GRUPO		
FECHA				
CONTENIDO INTEGRADO				
1. La satisfacción y necesidades humanas representadas en forma gráfica; utilizando las funciones para analizar implicaciones en la naturaleza e interpretando con las medidas de tendencia central y dispersión el avance del conocimiento científico y tecnológico en el ámbito nacional e internacional.				
SUBCONTENIDOS				
1.1 Con las medidas de tendencia central y dispersión, grafica e interpreta los saberes de diferentes pueblos y culturas, y la aportación de hombres y mujeres en la satisfacción de las necesidades humanas, así como en el desarrollo del conocimiento tecnológico y científico.				
1.2 Valora y reflexiona la variación de los hábitos de consumo responsable por medio de la representación tabular, gráfica y algebraica.				
EJES ARTICULADORES	- Interculturalidad crítica: Conocer e implementar las prácticas, los saberes y las formas de organización propias de distintas comunidades brinda nuevas posibilidades de participación y formas de aprovechamiento amigables con el medio ambiente. La comprensión plena de la naturaleza hace consciente al ser humano como parte de ella. - Igualdad de género: Las mujeres y los hombres tienen las mismas capacidades para generar conocimientos y aportes a su comunidad, y deben actuar con entera libertad.			
PROYECTOS DE INTEGRACIÓN COMUNITARIA CON QUE SE VINCULA				
PROYECTO DE AULA				
PROYECTO DE ESCUELA				
PROYECTO COMUNITARIO				

PROYECTO PARCIAL DE AULA				
"Necesidades satisfechas sin la Tierra desecha".				
DESARROLLO DE ACTIVIDADES				
MOMENTO	APARTADO	DETALLES		
MOMENTO 1	VINCULACIÓN	CAMPOS FORMATIVOS	- Lenguajes: - o Contenido integrado 1: La diversidad lingüística y artística de México y del mundo y su uso en la comunicación. - o Contenido integrado 2: La diversidad cultural, lingüística y artística a favor de la interculturalidad. - o Contenido integrado 4: El dinamismo de las lenguas y su relevancia en la conservación del patrimonio cultural de México y del mundo. - o Contenido integrado 5: La lengua y los lenguajes artísticos y su relación con las necesidades, intereses y problemas de la comunidad. - 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 13: Los mensajes artísticos e informativos en la promoción de una vida saludable a través de los medios de comunicación. - o Contenido integrado 14: La función social y científica de la lengua y los lenguajes. - o Contenido integrado 15: El uso de las lenguas en las manifestaciones culturales y artísticas a favor de una sociedad inclusiva. - Saberes y Pensamiento Científico: - o Contenido integrado 3: Métodos de separación (evaporación, decantación, filtración, extracción, sublimación, cromatografía y cristalización) de mezclas homogéneas y heterogéneas, describiendo su principio por medio de funciones y su construcción con el uso de cuerpos y figuras planas. - o Contenido integrado 4: Expresión algebraica de la concentración de sustancias en mezclas de productos de uso cotidiano. - o Contenido integrado 5: Representación de la presencia de la concentración de contaminantes y la degradación ambiental por medio de ecuaciones lineales y cuadráticas, interpretando sus efectos por medio de las medidas de tendencia central y dispersión. - o Contenido integrado 9: Probabilidad y estadística para entender cómo los alimentos son fuente de energía química: carbohidratos, proteínas y lípidos - o Contenido integrado 10: Representa, grafica, calcula y predice las propiedades y los productos de las reacciones químicas con base en la Ley de conservación de la materia, así como, la tabulación de la absorción o desprendimiento de energía en forma de calor. - Ética, naturaleza y sociedades: - o Contenido integrado 1: Los albores de la humanidad, las primeras civilizaciones y la desigualdad social. - o Contenido integrado 2: Esplendor del mundo antiguo mediterráneo y los principios y valores democráticos.	

MOMENTO 2	PLANEACIÓN		- Contenido integrado 3: Los Estados feudales, el islam y el papel de la comunidad en la cultura democrática. - Contenido integrado 4: Expansión del mundo en los inicios del capitalismo y su contraste con el desarrollo sustentable. - Contenido integrado 5: La esclavitud y las colonias inglesas en América y el derecho a una vida libre. - Contenido integrado 7: El pensamiento liberal, su trascendencia en el mundo y la defensa de los derechos humanos. - Contenido integrado 12: Los conflictos en el mundo actual y la participación de los NNA en la construcción de sociedades igualitarias. - De lo Humano y lo Comunitario: - Contenido integrado 1: El pensamiento estratégico y creativo para la toma de decisiones, resolución de problemas, creación y valoración de metas personales y compartidas a fin de establecer relaciones afectivas, inclusivas y equitativas mediante una educación integral en sexualidad para la construcción de un proyecto de vida. - 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 3: Las condiciones del contexto familiar y comunitario que amplían las capacidades, habilidades y destrezas motrices, sociales y emocionales con el fin de ayudar a prevenir factores de riesgo a la salud, seguridad y medio ambiente con el manejo de herramientas, máquinas e instrumentos. - Contenido integrado 4: La delegación de funciones a través de herramientas, máquinas, instrumentos y formas de organización, para la satisfacción de necesidades y la prevención de comportamientos que ponen en riesgo a la salud, seguridad y medio ambiente. - Contenido integrado 5: Las alternativas que ofrece el contexto para favorecer la interacción motriz en el desarrollo de estilos de vida activos y saludables con base en las necesidades, intereses, posibilidades y potencialidades personales y colectivas. - Contenido integrado 6: Innovación y mejora continua de prácticas sociales y tecnológicas inmersas en los procesos técnicos para favorecer la toma de decisiones en el autocuidado y la prevención de la salud ante situaciones de riesgo.
		ESTRATEGIAS NACIONALES	- Estrategia Nacional para la Educación Inclusiva (ENEI): Se integra al incluir saberes de distintos pueblos y formas diversas de aprender dentro del aula. - Estrategia Nacional de Lectura (ENL): Se trabaja al analizar textos, biografías y materiales informativos durante la búsqueda. - Estrategia Nacional para Promover Trayectorias Educativas Continuas, Completas y de Excelencia (ENTECCE): Favorece el desarrollo del pensamiento científico, matemático y crítico mediante el análisis del consumo responsable y la representación de información estadística sobre las aportaciones de diversos pueblos y de mujeres y hombres de ciencia, fortaleciendo habilidades de investigación, comunicación y aprendizaje significativo.
		INSUMOS	
		CRONOGRAMA	
MOMENTO 2	PLANEACIÓN	AJUSTES RAZONABLES	

FECHA		PROYECTO ACADÉMICO	"Ciencia y Vida: Saberes Tradicionales que Transforman Nuestro Mundo"			CONTENIDOS	
		ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS					
	ETAPA	INTENCIÓN DIDÁCTICA DEL CONTENIDO INTEGRADO					
MOMENTO 3	1. ¿Qué haremos?	Valorar la satisfacción de las necesidades humanas y la variación de los hábitos de consumo responsable, y representar, mediante un periódico mural, información tabular, gráfica y algebraica sobre los saberes de distintos pueblos y culturas y las aportaciones de mujeres y hombres de ciencia, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para la comprensión el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico a nivel nacional e internacional.				- MAT 7: Funciones. - MAT 12: Obtención y representación de información. - MAT 13: Interpretación de la información a través de medidas de tendencia central y de dispersión. - QUIM 1: Los hitos que contribuyeron al conocimiento científico y al avance tecnológico en el ámbito nacional e internacional, así como su relación con la satisfacción de necesidades humanas y sus implicaciones en la naturaleza.	
		VERBO CONCEPTUAL		VERBO PROCEDIMENTAL			ESTRATEGIA DETONADORA SUGERIDA
		Valorar		Representar			Periódico mural
	2		SITUACIÓN 1:		SITUACIÓN 2:		
						P.D.A.	

	Tenemos una idea de cómo poder representar , mediante un periódico mural , información tabular, gráfica y algebraica sobre los saberes de distintos pueblos y culturas y las aportaciones de mujeres y hombres de ciencia, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para la comprensión el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico a nivel nacional e internacional; pero desconocemos cómo poder valorar la satisfacción de las necesidades humanas y la variación de los hábitos de consumo responsable.	Sabemos parcialmente cómo poder valorar la satisfacción de las necesidades humanas y la variación de los hábitos de consumo responsable; lo que desconocemos es cómo representar , mediante un periódico mural , información tabular, gráfica y algebraica sobre los saberes de distintos pueblos y culturas y las aportaciones de mujeres y hombres de ciencia, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para la comprensión el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico a nivel nacional e internacional.	- MAT 12.1: Lee, interpreta y comunica información de cualquier tipo de gráficas. - MAT 13.1: Determina y compara las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos para tomar decisiones. - QUIM 1.1: Reconoce los aportes de saberes de diferentes pueblos y culturas en la satisfacción de necesidades humanas en diversos ámbitos (medicina, construcción, artesanías, textiles y alimentos). - QUIM 1.2: Indaga en fuentes de consulta orales y escritas las aportaciones de mujeres y hombres en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico, para valorar su influencia en la sociedad actual. - MAT 7.1: Relaciona e interpreta la variación de dos cantidades a partir de su representación tabular, gráfica algebraica. - QUIM 1.3: Reflexiona acerca de los hábitos de consumo responsable a partir del análisis de las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente a nivel personal, familiar y social, como base para la toma de decisiones orientadas a la sustentabilidad.
3. ¡Una propuesta de solución!	OBJETIVO 1:	OBJETIVO 2:	
	Valorar la satisfacción de las necesidades humanas y la variación de los hábitos de consumo responsable mediante el análisis de prácticas sociales y económicas en distintos contextos, para sustentar la representación , en un periódico mural , de información tabular, gráfica y algebraica sobre los saberes de diversos pueblos y culturas y las aportaciones científicas, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para comprender el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico a nivel nacional e internacional.	Representar , mediante un periódico mural , información tabular, gráfica y algebraica sobre los saberes de distintos pueblos y culturas y las aportaciones de mujeres y hombres de ciencia, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para comprender el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico a nivel nacional e internacional, a partir de la valoración de la satisfacción de las necesidades humanas y la variación de los hábitos de consumo responsable.	
	Los alumnos participan en ejercicios para organizar las actividades del proyecto académico y registran las rutas que siguen:		P.D.A. vinculados: - MAT 12.1: Se desarrolla cuando los estudiantes: - o Transforman los datos recopilados en gráficas (barras, líneas, circulares). - o Interpretan qué muestra cada gráfica y lo explican al equipo. - o Comunican sus conclusiones para decidir si la información sirve para el periódico mural. - o MAT 13.1 Se desarrolla cuando los estudiantes: - o Calculan media, mediana, moda, rango y desviación media con los datos obtenidos. - o Comparan dos conjuntos (p. ej., hábitos de consumo entre dos grupos). - o Usan estos resultados para decidir si necesitan investigar más. - QUIM 1.1: Se desarrolla cuando los estudiantes: - o Indagan en testimonios o lecturas sobre medicina tradicional, construcción, textiles, alimentos. - o Identifican cómo esos saberes satisfacen necesidades humanas. - o Comparan estos aportes con prácticas actuales. - QUIM 1.2: Se desarrolla cuando los estudiantes:
	❖ Revisión colectiva del contenido integrado ➢ Leer y comentar en grupo el contenido integrado para asegurarse de que todos comprendan qué se realizará en el proyecto. ➢ Subrayar palabras clave relacionadas con <i>valorar</i> y <i>representar</i>. ❖ Identificación de saberes previos ➢ Dialogar sobre lo que ya saben acerca de: ▪ necesidades humanas ▪ hábitos de consumo ▪ representaciones tabulares, gráficas y algebraicas ▪ periódico mural como medio de comunicación ➢ Registrar de manera visible las ideas del grupo. ❖ Reconocimiento conjunto de lo que falta por aprender ➢ Elaborar una lista de aspectos que consideran necesarios aprender o reforzar para poder: ▪ valorar necesidades y consumo responsable ▪ representar información con medidas de tendencia central y dispersión ▪ utilizar el periódico mural de forma adecuada ❖ Análisis de los dos objetivos de aprendizaje ➢ Leer en voz alta los dos objetivos. ➢ Conversar acerca de lo que se requiere para cumplirlos y relacionarlos con los saberes previos del grupo.		

4. Paso a paso	➤ Proponer acciones concretas que permitan alcanzar los objetivos, como: ▪ búsqueda de información ▪ recolección de datos ▪ elaboración de tablas o gráficos ▪ discusión sobre necesidades humanas y consumo responsable ▪ acuerdos para organizar el periódico mural ❖ Clasificación de las ideas en tipos de actividades ➤ Ordenar las ideas generadas en categorías: ▪ actividades de investigación ▪ actividades de análisis y valoración ▪ actividades de representación gráfica / tabular ▪ actividades organizativas para el periódico mural ➤ Anotar estas categorías en un esquema visible. ❖ Priorización de actividades ➤ Revisar cuáles actividades son indispensables para cumplir los objetivos. ➤ Ordenarlas de lo más básico a lo más complejo, considerando la secuencia lógica del proyecto. ❖ Distribución de tareas y responsabilidades ➤ Dialogar sobre qué tareas pueden asumir en equipos o de manera individual. ➤ Organizar equipos de trabajo según habilidades: ▪ equipo de datos ▪ equipo de análisis y valoración ▪ equipo de diseño del periódico mural ▪ equipo de logística / materiales ❖ Elaboración de una línea temporal de trabajo ➤ <i>(No confundir con la estrategia detonadora; aquí solo se usa como herramienta de planeación.)</i> ➤ Establecer: ▪ qué actividades se realizarán primero ▪ cuánto tiempo se dedicará a cada una ▪ qué depende de otra para poder avanzar ❖ Identificación y selección de recursos necesarios ➤ Listar los recursos que requerirán, como: ▪ hojas milimétricas ▪ colores o marcadores ▪ datos estadísticos confiables ▪ material para el mural ▪ fuentes culturales y científicas ➤ Acordar cómo y quién los conseguirá. ❖ Acuerdos de trabajo colaborativo ➤ Definir reglas del trabajo grupal: ▪ puntualidad ▪ respeto de roles ▪ apoyo entre equipos ▪ comunicación y toma de decisiones ➤ Escribir los acuerdos de forma clara. ❖ Construcción final del plan de trabajo ➤ Integrar todas las decisiones en una ruta común que incluya: ▪ actividades ordenadas ▪ responsables ▪ tiempos aproximados ▪ recursos ➤ Revisar si el plan permite lograr valorar y representar según el contenido integrado. ❖ Revisión y ajuste colectivo del plan ➤ Leer en voz alta la propuesta final. ➤ Hacer ajustes mediante consenso. ➤ Asegurarse de que todos comprendan los pasos a seguir.	○ Buscan información sobre científicas y científicos relevantes. ○ Registran sus aportaciones y efecto en la sociedad actual. ○ Determinan qué biografías o aportes son pertinentes para el proyecto. - MAT 7.1: Se desarrolla cuando los estudiantes: ○ Organizan datos en tablas que muestran cómo varían dos factores (p. ej., consumo vs. ingreso). ○ Representan esa variación con gráficas o funciones. ○ Interpretan qué significa la relación entre ambas. - QUIM 1.3: Se desarrolla cuando los estudiantes: ○ Recopilan información sobre prácticas de consumo personal, familiar y comunitario. ○ Analizan sus efectos en el medio ambiente. ○ Reflexionan qué hábitos deben cambiarse para la sustentabilidad. Ejes articuladores: - Interculturalidad crítica: Cuando los estudiantes: ○ investigan saberes tradicionales ○ dialogan con portadores de saberes ○ comparan prácticas culturales y científicas ○ reconocen formas diversas de satisfacer necesidades humanas - Igualdad de género. Se fomenta al: ○ visibilizar aportes de mujeres científicas ○ incluir a mujeres de la comunidad como fuentes de saber ○ analizar cómo ambos géneros han contribuido históricamente ○ discutir desigualdades y proponer soluciones.

	Para la realización de este proyecto, es necesario indagar, analizar y abordar de manera interdisciplinaria la siguiente información: - Aportaciones de mujeres y hombres en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico. - Aportes de los diferentes pueblos y culturas en la satisfacción de las necesidades humanas en diversos ámbitos (medicina, construcción, artesanías, textiles y alimentos, por ejemplo). - Cálculo de las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rango y desviación media). - Funciones y expresiones algebraicas. - Hábitos de consumo responsable. - Interpretación y comunicación de información mediante tablas y gráficas (de barras, circulares, de línea o histogramas). - Medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rango y desviación media). - Necesidades básicas personales y colectivas. - Procedimientos para el cálculo de repartos proporcionales. - Relación e interpretación de la variación de dos cantidades a partir de su representación algebraica. - Representación tabular y gráfica. - Sustentabilidad. - Uso de diferentes tipos de gráficas (de barras, de línea o histogramas). Se puede organizar el trabajo de la siguiente manera: ❖ Exploración inicial de fuentes disponibles ➤ Los estudiantes, guiados por el docente, revisan y comentan las fuentes a las que pueden acceder: ▪ Libros de texto de Ciencias y Matemáticas ▪ Materiales digitales institucionales ▪ Enciclopedias y revistas escolares ▪ Videos educativos ▪ Testimonios orales de personas de la comunidad (artesanos, cocineras tradicionales, productores locales, parteras, albañiles, constructores, etc.) ▪ Biografías breves de científicas y científicos ▪ Información estadística de instituciones confiables ❖ Búsqueda guiada de información sobre los contenidos del proyecto ➤ Los equipos investigan específicamente: ▪ Aportaciones de mujeres y hombres de ciencia • Identificar 3–5 científicas y científicos relevantes (mexicanos y del mundo). • Registrar su aporte y cómo influyó en la vida cotidiana actual. ▪ Saberes tradicionales de pueblos y culturas • Testimonios sobre: ♦ medicina tradicional ♦ técnicas de construcción ♦ elaboración de textiles ♦ producción de alimentos ♦ artesanías • Identificar cómo esos saberes satisfacen necesidades humanas. ▪ Hábitos de consumo responsable y sustentabilidad • Indagar sobre: ♦ reducción de residuos ♦ compra responsable ♦ reutilización ♦ cuidado del agua y energía • Entrevistar a familias sobre prácticas cotidianas ▪ Datos cuantitativos para trabajar matemáticamente • Los equipos reúnen información que pueda convertirse en datos: ♦ Frecuencia de hábitos de consumo ♦ Preferencia por productos sostenibles vs. no sostenibles.	
--	--	--

5. Distintas fuentes de consulta	♦ Uso de materiales en oficios tradicionales ♦ Comparación de dos cantidades (por ejemplo, consumo antes y después de un cambio) • Esto permitirá: ♦ construir tablas ♦ representar funciones y variaciones ♦ crear gráficas ♦ calcular medidas de tendencia central y dispersión ❖ Organización y selección de la información encontrada ➢ En equipos: ▪ Clasifican la información en: • Científica • Cultural • Cuantitativa • Relacionada con consumo responsable ▪ Identifican información repetida o poco confiable. ▪ Revisan si hay lagunas en los datos y deciden qué volver a investigar. ➢ El docente realiza preguntas como: ▪ ¿La información es verificable? ▪ ¿Sirve para <i>valorar</i> necesidades humanas o consumo responsable? ▪ ¿Sirve para <i>representar</i> datos en el periódico mural? ❖ Análisis profundo de los datos recopilados ➢ Con los datos obtenidos, los estudiantes: ▪ Comparan prácticas culturales con aportes científicos modernos • Identificar puntos en común y diferencias. ▪ Analizan cómo contribuyen ambos (saberes tradicionales y ciencia) a satisfacer necesidades humanas • Alimentos, salud, vivienda, ropa, herramientas. ▪ Reflexionan sobre impacto ambiental y consumo responsable • ¿Qué prácticas son sostenibles? • ¿Cómo podrían mejorarse? ▪ Transforman datos en estructuras matemáticas • Tablas • Gráficas • Representación algebraica • Cálculo de media, mediana, moda • Rango y desviación media ❖ Evaluación de la suficiencia de la información ➢ Los equipos revisan si la información permite cumplir con: ▪ Verbo conceptual: VALORAR • ¿Podemos comparar prácticas culturales, científicas y hábitos de consumo? • ¿Tenemos suficiente evidencia para emitir juicios reflexivos? ▪ Verbo procedimental: REPRESENTAR • ¿Tenemos datos numéricos suficientes? • ¿Los datos permiten construir gráficas válidas? ➢ Si hay carencias, formulan nuevas preguntas y regresan a investigar. ❖ Retroalimentación del docente ➢ El docente: ▪ orienta con preguntas abiertas ▪ ayuda a contrastar fuentes ▪ aclara dudas sobre medidas estadísticas ▪ apoya a relacionar la información con el periódico mural ▪ guía para que la información recolectada realmente cumpla los dos objetivos de aprendizaje.	
----------------------------------	---	--

6. Unimos las piezas	Recomendaciones para agrupar todos los datos que se plasmarán en el periódico mural:			
	- Analizar en colectivo si los materiales obtenidos son suficientes para construirlo. - Identificar si hay dudas entre los integrantes de la comunidad respecto a la información y aclararlas, siempre con respeto y asertividad. - Recordar que el trabajo en asamblea es muy importante para llevar el proyecto de la mejor manera.			
7. ¡Ya lo tenemos!	ANTES - Revisar que todos los elementos estén colocados tal como se planearon. En caso de ser necesario, consultar las fuentes de información o preguntar sobre ello nuevamente, es importante no dejar dudas o vacíos. - Verificar que el espacio donde se presentará el proyecto contenga todo lo necesario. - Considerar la elaboración de guiones, pues estos son de gran ayuda para no omitir información relevante. - Ensayar la presentación.	DURANTE - Presentar con tranquilidad y recordar que no es necesario hablar demasiado rápido o muy lento para ser entendido. - Estar preparados para situaciones imprevistas. - Abrir sesión de preguntas y respuestas.	DESPUÉS - Pedir retroalimentación a los asistentes a la presentación (pueden repartir papeletas para que registren sus observaciones). - Reflexionar si la información presentada fue suficiente para su horizonte de expectativas. Identifiquen lo que necesiten mejorar para cada actividad realizada. - Comentar en asamblea su sentir durante la representación. Expresar siempre con respeto y asertividad las opiniones respecto a la participación de los integrantes de la comunidad.	PRODUCTOS PARCIALES Y DEFINITIVOS PRODUCTOS PARCIALES: - Ficha de información sobre científicas y científicos - Registro de entrevistas o testimonios sobre saberes tradicionales - Tabla de datos recolectados para análisis estadístico - Bocetos preliminares de gráficas (barras, líneas, circulares o histogramas) - Listas comparativas entre saberes tradicionales y aportes científicos - Mapa conceptual o esquema sobre necesidades humanas y consumo responsable - Tabla de valoración del proyecto académico. PRODUCTO DEFINITIVO: - Periódico mural.

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. Análisis comparativo de prácticas culturales y científicas ➢ Presentar una tabla con dos columnas: ▪ Saberes tradicionales (medicina, vivienda, textiles, alimentos). ▪ Aportes científicos contemporáneos relacionados. ➢ Cada equipo selecciona un par (uno tradicional, uno científico). ➢ Analizan: ▪ ¿Qué necesidad humana satisfacen? ▪ ¿Cuál es su impacto ambiental? ▪ ¿Cuál es más sostenible y por qué? ➢ Redactan un breve juicio de valor (5–7 líneas). ❖ Ejercicio 2. Construcción e interpretación de una gráfica combinada ➢ El docente proporciona un conjunto de datos (o usan los obtenidos en el proyecto), por ejemplo: ▪ Consumo de agua por hogar (L/día). ▪ Número de habitantes. ➢ Los alumnos construyen: ▪ Una tabla. ▪ Una gráfica de barras. ▪ Una gráfica de línea mostrando la variación entre ambas cantidades. ➢ Contestan: ▪ ¿Qué tendencia se observa? ▪ ¿Qué datos están fuera de lo usual? ▪ ¿Qué recomiendan para mejorar el consumo responsable? ❖ Ejercicio 3. Mini-panel reflexivo para el periódico mural ➢ Cada equipo selecciona un tema del proyecto (consumo responsable, saber tradicional, científico/a, sustentabilidad). ➢ Crean un mini-panel de tres partes: ▪ Dato representado: una pequeña gráfica o tabla creada por ellos. ▪ Explicación breve: 3–4 líneas interpretando su dato.			

		▪ Juicio valorativo: 3–4 líneas sobre la importancia del hábito, saber o aporte científico.
		➤ Exponen su mini-panel al grupo.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL/LA DOCENTE

1) Preparación conceptual y didáctica

- a) Antes de iniciar el proyecto, el docente debe dominar:
 - i) Conceptos claves de Saberes y Pensamiento Científico
 - (1) Necesidades humanas básicas y colectivas.
 - (2) Consumo responsable y sustentabilidad.
 - (3) Medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
 - (4) Medidas de dispersión: rango y desviación media.
 - (5) Tipos de gráficas: barras, líneas, circulares e histogramas.
 - (6) Concepto de función y relación entre variables.
 - (7) Saberes tradicionales (alimentación, medicina, textiles, construcción).
 - (8) Aportaciones de mujeres y hombres de ciencia (contexto nacional e internacional).
 - ii) Conceptos del campo De lo Humano y lo Comunitario y Ética, Naturaleza y Sociedades
 - (1) Estilos de vida saludables.
 - (2) Impacto comunitario del consumo.
 - (3) Valores para la sustentabilidad: solidaridad, reciprocidad, cuidado mutuo.
 - (4) Análisis de contexto comunitario.
 - (5) Participación juvenil e inclusión.
 - iii) Preparación didáctica necesaria
 - (1) Leer previamente el contenido integrado del proyecto.
 - (2) Tener claros los PDA de matemática y química para acompañar a los estudiantes.
 - (3) Preparar modelos de gráficas, tablas y ejemplos de datos reales.
 - (4) Identificar fuentes comunitarias para entrevistas (artesanos, cocineras tradicionales, trabajadores del campo, etc.).
 - (5) Preparar estrategias para trabajo cooperativo (roles, tiempos, acuerdos).

2) Activación de saberes previos y andamiaje

- a) Antes de entrar al contenido complejo, es necesario activar lo que ya saben los estudiantes:
 - i) Saberes previos necesarios:
 - (1) Lectura de gráficas básicas
 - (2) Concepto simple de promedio
 - (3) Diferencias entre necesidad y deseo
 - (4) Experiencias personales de consumo (hogar/comunidad)
 - (5) Conocimiento de algún saber tradicional (un remedio, una técnica artesanal, un modo de cultivar)
 - (6) Identificación de científicos relevantes (al menos por nombre)
 - (7) Experiencias con periódico mural o exposición pública
 - ii) Actividades para activar saberes previos
 - (1) *Lluvia de ideas*: ¿Qué necesidades humanas tenemos todos?
 - (2) *Galería rápida*: Los alumnos presentan objetos o prácticas tradicionales de sus familias.
 - (3) *Mini-encuesta grupal*: ¿Qué productos consumimos más? ¿Por qué?
 - (4) *Ejercicio en cuaderno*: Interpretación de una gráfica sencilla.
 - (5) *Conversatorio*: ¿Qué científicos conocen y qué descubrieron?
 - iii) Andamiaje sugerido
 - (1) Proveer plantillas de gráficas.
 - (2) Dar datos ya organizados para primeros ejercicios.
 - (3) Usar ejemplos de la comunidad antes de pasar a conceptos globales.
 - (4) Mostrar “modelos” de lo que se espera en el periódico mural.

3) Fortalecimiento de habilidades comunicativas y cooperativas

- a) Estas habilidades son esenciales para tu proyecto (entrevistas, interpretación, mural, exposición).
 - i) Estrategias sugeridas
 - (1) Roles cooperativos:
 - (a) Coordinador/a
 - (b) Historiador/a (saberes tradicionales)
 - (c) Científico/a (aportaciones modernas)
 - (d) Estadístico/a (gráficas y datos)

- (e) Redactor/a (textos para el mural)
- (2) Círculos de discusión: Temas: consumo responsable, saberes culturales, ciencia y entorno.
- (3) Mini-debates estructurados: Ej.: "¿Es mejor una práctica tradicional o una basada en ciencia moderna?"
- (4) Taller de comunicación gráfica: Cómo redactar títulos, pies de gráfica, síntesis.
- 4) Gestión de recursos y contextos**
 - a) Recursos necesarios
 - i) Hojas milimétricas / rotafolios
 - ii) Marcadores, colores
 - iii) Acceso a datos comunitarios o encuestas
 - iv) Testimonios de distintas generaciones
 - v) Material reciclado para el periódico mural
 - vi) Biografías breves o videos sobre científicos
 - vii) Tablas limpias y plantillas de gráficas
 - b) Gestión contextual
 - i) Coordinar entrevistas con personas de la comunidad.
 - ii) Solicitar apoyo del director para montar el mural en un espacio visible.
 - iii) Vigilar que los datos recolectados sean reales y pertinentes.
 - iv) Promover la participación equitativa del alumnado (género, estilos de aprendizaje).
- 5) Planeación anticipada del monitoreo**
 - a) Monitoreo continuo y formativo.
 - i) Momentos clave para monitorear
 - (1) Búsqueda de información: ¿Las fuentes son confiables?
 - (2) Recolección de datos: ¿Los datos son suficientes para graficar?
 - (3) Representación gráfica: ¿Las gráficas son precisas?
 - (4) Análisis y valoración: ¿El grupo interpreta correctamente los resultados?
 - (5) Elaboración del mural: ¿Incluye ciencia, saberes culturales y consumo responsable?
 - (6) Trabajo cooperativo: ¿Se respetan roles y tiempos?
 - ii) Instrumentos sugeridos
 - (1) Listas de cotejo
 - (2) Observación directa
 - (3) Rúbrica rápida (10 puntos)
 - (4) Registro anecdótico (cuando detectes avances o dificultades)
- 6) Ejecución didáctica del proyecto en el aula**
 - a) Activación
 - i) Actividad: "Objetos que hablan".
Cada estudiante trae un objeto o práctica tradicional (té, morral, herramienta, receta).
En equipo, describen qué necesidad humana satisface.
 - ii) Campos integrados:
 - (1) ENS análisis de prácticas culturales.
 - (2) L: exposición oral breve.
 - iii) DUA:
 - (1) Opción de traer foto si no pueden traer objeto.
 - (2) Opción de describir, dibujar o explicar oralmente.
 - b) Investigación
 - i) Actividad: Los equipos realizan entrevistas a miembros de la comunidad sobre:
 - (1) Saberes tradicionales
 - (2) Hábitos de consumo
 - (3) Prácticas sustentables
 - (4) Aportaciones de alguna persona experta local
 - ii) Campos integrados:
 - (1) DHC: análisis del contexto familiar y comunitario.
 - (2) L: redacción de notas informativas.
 - iii) DUA:
 - (1) Plantilla de entrevista
 - (2) Opciones: audio, video o notas escritas.
 - c) Recolección y organización de datos
 - i) Actividad: En equipos levantan una encuesta sobre un hábito de consumo (agua, refresco, energía, comida procesada vs. tradicional).
 - ii) SPC:
 - (1) Medias, medianas, modas, rangos

- (2) Variación entre dos cantidades
- (3) Construcción de tablas
- iii) DUA:
 - (1) Datos recolectados de manera oral para quienes tienen dificultad de lectura
 - (2) Apoyo con calculadora para quienes lo requieran
- d) Representación gráfica y algebraica
 - i) Actividad: Cada equipo realiza:
 - (1) una gráfica de barras
 - (2) una de línea
 - (3) un histograma o circular
 - (4) una expresión algebraica de relación (por ejemplo, consumo vs. ingreso)
 - ii) DUA:
 - (1) Plantillas pre-diseñadas
 - (2) Opción de usar software simple o realizar a mano
- e) Valoración crítica (verbo conceptual del proyecto)
 - i) Actividad: Diálogo guiado:
 - (1) ¿Qué hábitos de consumo afectan más la salud o el ambiente?
 - (2) ¿Qué saberes tradicionales son más sostenibles?
 - (3) ¿Qué aportaciones científicas mejoran la vida cotidiana?
 - ii) Campos integrados:
 - (1) *Ética, Naturaleza y Sociedades*: valores de reciprocidad, solidaridad y sustentabilidad.
 - (2) *De lo Humano*: bienestar personal y colectivo.
- f) Elaboración del Periódico Mural
 - i) Secciones sugeridas:
 - (1) "Nuestros saberes tradicionales"
 - (2) "Mujeres y hombres de ciencia"
 - (3) "Lo que consumimos en la comunidad"
 - (4) "Así se ven nuestros datos" (gráficas)
 - (5) "Recomendaciones para un consumo responsable"
 - ii) DUA:
 - (1) Uso de íconos, colores, pictogramas
 - (2) Textos cortos, videos con códigos QR, dibujos, fotografías
- g) Socialización / Cierre
 - i) Actividad: Presentación del periódico mural frente a la comunidad escolar.

RECURSOS

MATERIALES EDUCATIVOS DE TELESECUNDARIA:

Acervo – aprende_mx. (2024, 05 de septiembre). *Periódico mural. Video detonador* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XZzxRFRzPAA>

Acervo – aprende_mx. (2024, 30 de agosto). *Necesidades satisfechas sin la Tierra desecha. Proyecto parcial de aula* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qJdrmqV0FVY>

SEP (2025). *¿Cuánto vale el pasado de un pueblo?* En Colección Nahuatl. Múltiples Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 136-141) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3MLA.htm?page/136>

SEP (2025). *Hipatia de Alejandria*. En Colección Nahuatl. Múltiples Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 28-29) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3MLA.htm?page/28>

SEP (2025). *Las prácticas tradicionales en el hogar, proyecto académico 1*. En Colección Nahuatl. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 113-116) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LP1.htm?page/113>

SEP (2025). *Mujeres y hombres de ciencia, proyecto académico 2*. En Colección Nahuatl. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 117-120) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LP1.htm?page/117>

SEP (2025). *Necesidades satisfechas sin la Tierra desecha, proyecto parcial de aula*. En Colección Nahuatl. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 112-125) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LP1.htm?page/112>

SEP (2025). *Necesidades satisfechas sin la Tierra desecha. Recurso interactivo*. Obtenido de https://telesecundaria.sep.gob.mx/Repositorio/Interactivos/3/int/PPA/SPC/SPC_G3_T1_PPA1/index.html

SEP (2025). *Vive y deja vivir, proyecto académico 3*. En Colección Nahuatl. Nuestro libro de Proyectos Telesecundaria: Tomo I. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026 (Edición revisada, págs. 121-124) México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LP1.htm?page/124>

SEP. (2025). *Aportaciones de las culturas al desarrollo de conocimientos, prácticas e innovaciones*. En *Nahuatl. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 294). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm?page/294>

SEP. (2025). *Aportes relevantes a la química*. En *Nahuatl. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 196). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm?page/196>

SEP. (2025). *Beneficios del consumo responsable de los recursos naturales*. En *Nahuatl. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 300). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm?page/300>

- SEP. (2025). *Comprensión de la variación y la covariación*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 69). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/69>
- SEP. (2025). *Contribuciones de mexicanas y mexicanos a la química*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 200). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/200>
- SEP. (2025). *Desarrollo científico y tecnológico*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 192). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/192>
- SEP. (2025). *Elección entre medidas de tendencia central y de dispersión*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 77). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/77>
- SEP. (2025). *Estrategias para leer, interpretar y comunicar gráficas estadísticas*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 64). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/64>
- SEP. (2025). *Historia de la química: sus inicios*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 193). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/193>
- SEP. (2025). *Lectura, interpretación y comunicación de gráficas estadísticas*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 63). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LEA.htm#page/63>
- SEP. (2025). *Medidas de tendencia central y de dispersión en la toma de decisiones*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 76). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LEA.htm#page/76>
- SEP. (2025). *Prácticas sustentables en la agricultura, la industria y los combustibles*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 304). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3LEA.htm#page/304>
- SEP. (2025). *Relación e interpretación de la variación de dos cantidades a partir de su representación tabular, gráfica y algebraica*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 68). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/68>
- SEP. (2025). *Relevancia de la lengua indígena como segunda lengua en la recuperación de textos históricos y prácticas culturales*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 151). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/151>
- SEP. (2025). *Representaciones tabular, algebraica y gráfica de la variación y la covariación*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 72). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/72>
- SEP. (2025). *Saberes de pueblos y culturas en las necesidades humanas*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 293). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/293>
- SEP. (2025). *Sustentabilidad*. En *Nanahuatzin. Saberes y Pensamiento Científico. Tercer grado de telesecundaria, ciclo escolar 2025–2026* (Ed. revisada., pág. 299). México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2025/T3SAA.htm#page/299>

RECURSOS DE APOYO SUGERIDOS:

- Álvarez, J. (2020). *Introducción a la estadística: Conceptos, ejercicios y aplicaciones*. Editorial Alfaomega.
- Bauman, Z. (2014). *Vida de consumo*. Fondo de Cultura Económica.
- Carretero, M., & Castorina, J. A. (Coords.). (2012). *Saberes locales y conocimiento científico*. Paidós.
- Delgado, G. C. (2018). *Sustentabilidad y medio ambiente: Una mirada desde América Latina*. Siglo XXI Editores.
- Dunn, R., & Griggs, S. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos: Estrategias y casos prácticos*. Narcea Ediciones.
- García, R. (2013). *Funciones y modelos matemáticos para educación básica*. Editorial Trillas.
- Gutiérrez, A., & Font, V. (2019). *La enseñanza de las gráficas estadísticas en la escuela secundaria*. Graó.
- Hidalgo, C. A. (2015). *Por qué la información crece: La evolución del orden, de la vida y de las economías*. Debate.
- Martínez, M., & Salazar, J. (2017). *Consumo responsable y ciudadanía ambiental*. Editorial UOC.
- Molina, S. (Ed.). (2018). *Mujeres en la ciencia: 50 historias que cambiaron el mundo*. Planeta.