



PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE•2018



**NUEVO MODELO
EDUCATIVO**
PRIMERO EL PRESENTE. PRIMERO LOS NIÑOS

Estrategia de Fortalecimiento Académico EMS
LÍDER ATP



MATEMÁTICAS



SEMESTRE I

Pág.

- 5 Directorio Institucional de la Secretaría de Educación Pública
- 6 Directorio de Diseñadores Curriculares
- 7 Datos generales: Primer Semestre
- 8 Importancia del programa de Matemáticas Primer Semestre
- 11 Impacto del campo disciplinar y sus unidades en el Perfil de egreso EMS
- 12 Competencias de Matemáticas de Primer Semestre
- 13 Relación interdisciplinar y/o multidisciplinar (Esquema)

- 14 **UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I)**
- 18 Actividades de aprendizaje - Orientaciones
- 31 Evaluación de la Unidad de Aprendizaje Curricular I
- 32 Indicadores Disciplinarios de la Unidad de Aprendizaje Curricular I - Matemáticas
- 33 Evaluación de las competencias disciplinares de la Unidad de Aprendizaje Curricular I - Matemáticas
- 35 Rúbrica del producto integrador interdisciplinar de la Unidad de Aprendizaje Curricular I
- 36 Contenidos multidisciplinarios compartidos
- 37 Esquema de la Situación de Aprendizaje 1: "SIN GLOBOS NO HAY FIESTA" - Matemáticas
- 38 Estructura de la Unidad de Aprendizaje Curricular I

- 42 **UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II)**
- 47 Actividades de aprendizaje - Orientaciones
- 62 Evaluación de la Unidad de Aprendizaje Curricular II
- 63 Indicadores Disciplinarios de la Unidad de Aprendizaje Curricular II - Matemáticas
- 64 Evaluación de las competencias disciplinares de la Unidad de Aprendizaje Curricular II - Matemáticas

Pág.

- 66 Rúbrica del producto integrador interdisciplinar de la Unidad de Aprendizaje Curricular II
- 67 Contenidos multidisciplinares compartidos
- 68 Esquema de la Situación de Aprendizaje 2: "CUIDADO CON EL REFRESCO" - Matemáticas
- 69 Estructura de la Unidad de Aprendizaje Curricular II

- 73 **UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III)**
- 77 Actividades de aprendizaje Orientaciones
- 95 Evaluación de la Unidad de Aprendizaje Curricular III
- 96 Indicadores Disciplinarios de la Unidad de Aprendizaje Curricular III - Matemáticas
- 97 Evaluación de las competencias disciplinares de la Unidad de Aprendizaje Curricular III - Matemáticas
- 99 Rúbrica del producto integrador interdisciplinar de la Unidad de Aprendizaje Curricular III
- 100 Contenidos multidisciplinares compartidos
- 101 Esquema de la Situación de Aprendizaje 3: "LO ÚNICO QUE ME PERTENECE ES MI CUERPO: ME QUIERO, ME CUIDO" - Matemáticas
- 102 Estructura de la Unidad de Aprendizaje Curricular III

- 106 Metodología
- 108 Tabla general de indicadores disciplinares del campo disciplinar "Matemáticas"
- 110 Modelo de evaluación
- 112 Recursos
- 112 Fuentes de información
- 114 Anexos

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

MIGUEL ROBLES BÁRCENA
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO

ÁLVARO ÁLVAREZ BARRAGÁN
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

NORBERTO CERVANTES CONTRERAS
COORDINACIÓN ACADÉMICA

JUAN GUADALUPE DÍAZ DE LEÓN RIVERA
DIRECCIÓN DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA

FABIOLA GARCÍA CUELLAR
DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTÍNUA

SARAHÍ GAXIONAL JARQUIN
DEPARTAMENTO DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO

RENÉ ALFONSO ACOLTZI MORA
DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES

ARTURO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES

Coordinación general

SARAHÍ GAXIOLA JARQUÍN

Coordinadores de Diseño Curricular

- ELISABET RODRÍGUEZ VIDAL
- JOSÉ GERARDO ZÁRATE DÁVILA
- JOSÉ LUIS CABALLERO ROMERO
- JUAN MANUEL GARCÍA ZÁRATE
- MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ RAMOS
- MARÍA DE LOS ÁNGELES ALEJANDRA BADILLO MÁRQUEZ
- RAFAEL GERARDO MAULEÓN YAÑEZ
- RUBIT ESMERALDA SOLORIO GARCÍA
- SARAHÍ GAXIOLA JARQUÍN

Coordinadores del campo disciplinar

- ELISABET RODRIGUEZ VIDAL
- MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ RAMOS

Diseñadores del campo de matemáticas

- ÁLVAREZ RAMOS MARÍA ANGÉLICA
- BERTONI FLORES MARIBEL
- FUGUEMAN SOSA KATHIA
- GARCÍA BECERRA RAFAEL ESTEBAN
- GONZÁLEZ ROSALES JOSE LUIS
- HERNÁNDEZ MARTÍNEZ ANTONIO
- JUÁREZ AGUILAR CARMEN
- LECONA HERNÁNDEZ JOSÉ LUIS
- LÓPEZ SANDOVAL JESSICA ADRIANA
- MACÍAS ROMERO JUAN CARLOS
- MEJÍA HERNÁNDEZ JOSÉ MARTÍN
- PÉREZ HUERTA LUIS
- PÉREZ MÁRQUEZ ADOLFO
- REYES ÁNGEL SALOMÉ GUADALUPE
- RODRÍGUEZ VIDAL ELISABET
- RUIZ MERINO FABIOLA
- SALAS TORAL JESÚS
- SÁNCHEZ BATALLA NÉSTOR HUGO
- SÁNCHEZ TOBÓN LILIANA
- TELLEZ VARGAS ROBERTO
- VIVEROS MORENO MAYOLO

Revisión Metodológica

- DIANA INÉS MARÍN SANTILLÁN

Coordinador de Revisión de Estilo

- RENÉ OTHÓN VEGA CRIOLLO

Revisión de Estilo

- MARÍA DEL ROCIO GARCÍA RIVERA

Diseño de Formato

- Luis Pérez Huerta

DATOS GENERALES PRIMER SEMESTRE

Componente de formación

Básico

Áreas de conocimiento

Comunicación (Lenguaje y Comunicación I, Habilidades Digitales I, Inglés I)

Semestre

Primero

Clave

BGEMA1

Clave de la disciplina
CFB-MA-PM-01

Duración

4Hr/Sem/Mes
72 horas

Créditos

8

Asignación de tiempo por semestre

Horas teóricas

72

Horas prácticas

0

Totald de horas

72

Opción educativa

Presencial

Mínimo de mediación docente **80%**

Modalidad escolarizada

IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICAS PRIMER SEMESTRE

El estudiante en primer semestre se enfrenta a las nuevas condiciones del siglo XXI; y con el Nuevo Modelo Educativo, al reto de analizar fenómenos de carácter social, salud, climático, demográfico, laboral, multicultural y económico, adaptando los saberes de los cinco campos disciplinares para entender y valorar su entorno.

Desde la perspectiva matemática, al sustentar soluciones a problemáticas contextuales, se advierte la importancia de trabajar en colaboración con otras disciplinas, se busca así, entender la necesidad de investigación organizada desde el campo de las Ciencias Sociales, así como la relevancia de aspectos históricos que nos han llevado a comprender la situación actual. El manejo de la información busca representarla en términos matemáticos, pero en la presentación para una divulgación, el campo disciplinar de Comunicación establece criterios y parámetros pertinentes que son útiles para leer, redactar y comprender un segundo idioma potenciando el entendimiento y acercamiento a una comprensión de problemáticas. Así mismo, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como herramienta didáctica, es parte fundamental para la búsqueda y presentación de conocimientos. En este orden de ideas, debido a la relación cercana de las Ciencias Experimentales y las Exactas, se establece como parte primordial el trabajo multidisciplinar entre estos dos campos disciplinares, debido a que, en este primer semestre, el apego de las situaciones con los contenidos de las Ciencias desarrolla el entendimiento de fenómenos cotidianos y prácticas desde la experimentación hasta el sustento teórico, que advierten en forma inmediata la utilidad de sus contenidos compartidos. Finalmente, el Campo Disci-

plinario de Humanidades es un referente en la toma de decisiones asertivas, es decir, establecer una solución efectiva apegada al desarrollo humano integral, es el equilibrio que se hace en todos los campos y es muy indispensable desde la perspectiva del desarrollo de Habilidades Socioemocionales.

Por otra parte, en el proceso de transición de la Formación básica a la Educación Media Superior, el presente programa coloca al alumno al centro, por lo que se le orientará en esta etapa de la vida, considerando los aspectos físicos, psicológicos y biológicos para formarlo como un ser integral.

En este sentido, el Programa de Primer Semestre para el Campo Disciplinar de Matemáticas utiliza un enfoque de Situaciones de aprendizaje, esto quiere decir que se pretende que la forma de aprender se ejerza del "saber hacer" al "saber", por ello la forma de presentar las situaciones se caracterizan por tener un enfoque retador, realista y de contexto, con la finalidad de movilizar saberes. De esta manera se desarrollan en el estudiante competencias disciplinares, que conllevan así mismo al desarrollo de las Competencias genéricas, así el alumno podrá identificar la relación de otras Ciencias con el campo cobrando significado el saber.

Conviene hacer mención que parte de los medios de comunicación construyen y divulgan el conocimiento mediante datos, tablas y gráficas, por lo que es prudente incluir contenidos para el manejo de la información que le permitan interpretar y describir situaciones del entorno,

beneficiando así el desarrollo de contenidos aritméticos y algebraicos que justifican la utilidad del estudio de los elementos estadísticos. De igual forma se presentan simultáneamente el abordaje de los contenidos que consideran los ejes “Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico” y “Del manejo de la información al pensamiento estocástico”.

Las situaciones planteadas se enfocan al desarrollo de elementos del Álgebra básica: patrones, simbolización y generalización. El estudiante en primer semestre identifica elementos aritméticos como el uso de los números reales, operaciones y propiedades, para construir modelos algebraicos a partir del lenguaje aritmético. Abordando problemáticas reales se plantea la construcción de sucesiones y series numéricas, reconociendo el uso de las variables y expresiones algebraicas en ellas. Así mismo dada una expresión algebraica, su construcción tabular, y gráfica, el alumno verificará si existe una variación lineal. De manera continua y de respaldo a la información, se plantea el análisis estadístico desde el inicio de las situaciones, como justificación y argumentación de hechos. Con esto se busca fomentar la práctica continua de las propiedades y operaciones del conjunto de los números reales en el cálculo de las medidas de tendencia central, así como la construcción y presentación de datos en tablas y gráficas.

Cabe resaltar también que para establecer la metodología de abordaje de contenidos, se propone una indagación de conocimientos a partir de necesidades y no de contenidos otorgados, es decir, presentar la problemática tendrá una tendencia de preguntas del ¿cómo resolverlo?, ¿dónde empezar?, ¿de qué o quién me puedo apoyar?, etc., por lo que la necesidad a responder estas preguntas tenderá a establecer estrategias de implementación para solucionar su situación inmediata, aplicando solo lo que conoce, orientado por el docente y evitando en un primer

momento otorgar las definiciones o metodologías establecidas. Desde la perspectiva de aula extendida, el colectivo estudiantil, acompañado del docente, buscarán la mejor ruta desde lo que sabe previamente y lo que necesita indagar. El estudiante corroborará si su proceder es viable y visualizará si sus opciones son pertinentes para atender a las soluciones. Ya que ha encontrado la metodología para solucionar la situación, se busca al final de cada actividad comprobar desde la parte teórica la utilidad de los contenidos, es decir, darle sentido a lo que utilizó desde una necesidad y no como una aplicación de lo que aprendió teóricamente.

En este primer semestre se busca privilegiar el enfoque de la formación integral y la evaluación formativa, de tal forma que se deje de manifiesto que su formación no está delimitada por el desarrollo del conocimiento en sí mismo, sino visto como una comunidad de aprendizaje, donde es fundamental el cambio de roles, pasar de ser personajes pasivos a ser proactivos, co-asociados en la construcción de aprendizajes significativos.

De esta manera, se pretende consolidarlo hacia esa búsqueda de mejorar su presente y guiarlo hacia el desarrollo y potencialización de su vida personal y social.

El ingreso a la Educación Media Superior advierte nuevos retos para el adolescente que inicia esta etapa, los factores sociales, económicos, educativos y personales son los aspectos relevantes en la vida estudiantil y de gran relevancia para la toma de decisiones en esta transición educativa. Debido al impacto en estos temas en el estudiante, se presentan las siguientes situaciones, que abordan directamente una de las condiciones del siglo XXI, de interés para el estudiante: el empoderamiento de los individuos. En el mismo sentido, el autoconocimiento y el entendimiento de su entorno influyen en la toma de decisiones asertivas y funge como eje medular. El programa está conformado por las siguientes tres unidades de aprendizaje curricular:

1: SIN GLOBOS NO HAY FIESTA

En la actualidad uno de los factores de abandono escolar son los embarazos no deseados, es decir, la falta de responsabilidad sexual es un factor clave para adquirir compromisos fuera de un plan de vida inmediato y una toma de decisiones emergentes que truncan deseos, anhelos, sueños, etc., que pudieron haber mejorado la calidad de vida del alumno. En esta situación se abordan contenidos matemáticos que justifican desde la parte económica lo que un embarazo y la atención a este compromete, así como la responsabilidad de atender estas necesidades. Esta comparación se realiza desde su hogar, pasando por la situación laboral (a su edad), para finalmente, con datos estadísticos, promover alternativas para atender a una responsabilidad sexual y así generar una decisión razonada, responsable y asertiva con la frase "sin globos no hay fiesta".

2 : "CUIDADO CON EL REFRESCO"

México ha sido uno de los países galardonados con un deshonoroso primer lugar en el consumo de refrescos. El consumo de ellos en el Estado de Puebla es recurrente en cualquier región, siendo un foco de atención por el consumo excesivo de azúcar contenida en estos o en cualquier bebida procesada. Desafortunadamente los estudiantes de la Educación Media Superior se ven inmersos en el consumo de ellos y en ocasiones sin que vislumbren algún daño a la salud por el consumo excesivo. En esta situación se abordan los hábitos de consumo de bebidas azucaradas. Desde la parte matemática se aproxima el consumo de azúcar en bebidas comerciales, haciendo comparación entre estas y sesgando el estudio a reconocer que el consumo excesivo de azúcar demerita un estilo de vida saludable. En contraparte, se hace un seguimiento a promover la utilidad de recursos locales, innovando¹⁰ en la creación de una bebida saludable, aprovechando

los insumos a su alcance y así generando alternativas de consumo personales y convencimiento viable de personas cercanas al alumno, para prevenir afecciones a la salud futuras.

3 : LO ÚNICO QUE ME PERTENECE ES MI CUERPO: ME QUIERO, ME CUIDO

Los hábitos alimenticios han generado en México contrastes relevantes, siendo un país con grandes recursos alimenticios y variados, pero con falta de equilibrio nutricional que promueve trastornos alimenticios en los que se ven inmersos adolescentes en edad de cursar el bachillerato. En esta situación se atienden dos factores notables para estimular los estilos de vida saludables: el ejercicio y la alimentación. En un primer acercamiento, se compara mediante cálculos matemáticos la energía consumida con la energía utilizada diariamente y aclara la relevancia de tener una dieta balanceada. Así mismo, el estudio va encaminado a tomar en cuenta que todos los estudiantes tienen diversas actividades por lo que no todos pueden consumir lo mismo, por lo tanto, se promueve la inclusión del ejercicio en los requerimientos energéticos. La decisión de un estilo saludable será justificado desde las matemáticas con cálculos calóricos aproximados, generando una dieta equilibrada con actividad física personal.

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

Propósito del campo disciplinar Primer Semestre

Que el estudiante de primer semestre desarrolle competencias disciplinares de matemáticas mediante la aplicación de contenidos estadísticos útiles en el abordaje de situaciones de otros campos disciplinares movilizándolo sus conocimientos previos desde el pensamiento aritmético al lenguaje algebraico para apoyar en su proceso de transición/adaptación a la educación media superior.

Ámbitos.

Pensamiento matemático:	Construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos gráficos o analíticos.
Pensamiento crítico y solución de problemas:	Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo se adapta a entornos cambiantes.
Lenguaje y Comunicación:	Se expresa con claridad de forma oral y escrita en español. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas, obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés con un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos de interés personal.
Habilidades Digitales:	Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones, así como para su socialización.
Colaboración y trabajo en equipo:	Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.
Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida:	Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos.
Atención al cuerpo y la salud:	Asume el compromiso de mantener su cuerpo sano, tanto en lo que toca a su salud física como mental. Evita conductas y prácticas de riesgo para favorecer un estilo de vida activo y saludable.

Desempeños del perfil de egreso

COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS PRIMER SEMESTRE

Genéricas

CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

A3. Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

A4. Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

CG3. Elige y practica estilos de vida saludables.

A1. Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.

A2. Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.

CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

A2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

A4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

CG6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

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

Disciplinares (Matemáticas)

CD1-MA. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

CD3-MA. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

CD4-MA. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

CD6-MA. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

CD8-MA. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

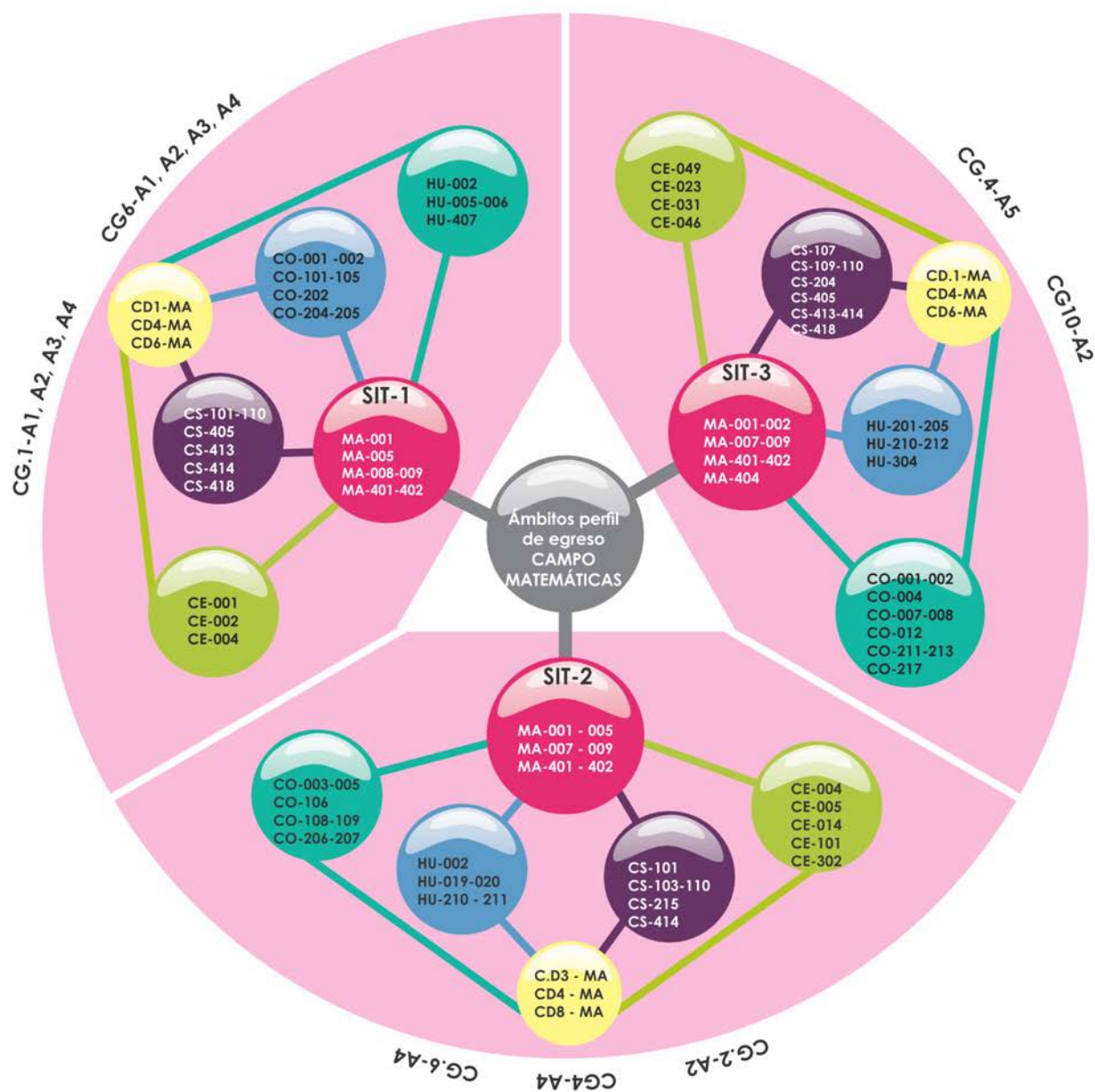
Habilidades Socioemocionales

Situación 1: CONOCE T (Autorregulación: manejo de emociones).

Situación 2: RELACIONA T (Relación con los demás: manejo de conflictos interpersonales).

Situación 3: ELIGE T (Toma responsable de decisiones: generación de opciones y consideración consecuencias).

RELACIÓN INTERDISCIPLINAR Y/O MULTIDISCIPLINAR



Ámbitos

Pensamiento matemático: construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos gráficos o analíticos.

Pensamiento crítico y solución de problemas: utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo se adapta a entornos cambiantes.

Situación en contexto: “Sin globos no hay fiesta”

Una pareja de novios de Bachillerato leyó en un post (publicación) de un periódico digital, de agosto de 2017, la noticia siguiente: “1 de cada 5 embarazos en México es de una madre adolescente.”¹. De hecho, de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de 2017, en México 17.9% de las mujeres embarazadas son adolescentes². Después, platicaban en el receso que en la televisión vieron que el salario mínimo en México no alcanza para adquirir todos los productos de la canasta básica. Uno de ellos le ha pedido a su pareja tener relaciones sexuales, sin embargo, no están seguros de hacerlo, pues sin protección, existe una alta probabilidad de tener un embarazo.

¿Qué deberían tomar en cuenta para decidir o no tener un bebé ahora?, argumenta tu respuesta con base en datos reales desde la perspectiva matemática y personal, considera las siguientes ideas:

- Responsabilidades que adquieren al tener un hijo.
- Repercusiones que trae consigo el embarazo en adolescentes.
- Estrategias para disminuir los datos estadísticos de este hecho.

Plasma tal argumentación en un guion y represéntalo de alguna forma (dramatización, obra de teatro, cortometraje, video, videoclip, historieta, etcétera).

¹ González, D. (31 de agosto de 2017). 1 de cada 5 embarazos en México es de una madre adolescente. Forbes México. Recuperado el 22 de mayo de 2017 de <https://www.forbes.com.mx/1-de-cada-5-embarazos-en-mexico-es-de-una-madre-adolescente/>

² INEGI (2016). Nacimientos. Porcentaje de nacimientos registrados de madres adolescentes (menores de 20 años). Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/natalidad/>

Propósito de la situación de aprendizaje

El estudiante desarrollará el pensamiento matemático mediante procedimientos numéricos, gráficos y variaciones para analizar críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

Competencias Genéricas

CG1
A4

Competencias Disciplinarias

CD1-MA
CD8-MA

Habilidades Socioemocionales

Conoce T
Autorregulación: Manejo de las emociones

Dimensiones del Proyecto de Vida

Vida independiente

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	Usos de los números y sus propiedades	<p>MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los números racionales. - Operaciones en los números racionales <p>MA-005 SUCESIONES NUMÉRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sucesiones Aritméticas <p>MA-008 PROPORCIONALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directa (función lineal entre dos variables). - Inversa. <p>MA-009 PORCENTAJES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de Porcentajes. 	<p>Aplica las operaciones y propiedades de los números racionales en su vida cotidiana.</p> <p>Reconoce las sucesiones aritméticas como un patrón de cambio lineal y las representa con una expresión algebraica, aplicándolas a situaciones cotidianas.</p> <p>Emplea la proporcionalidad directa e inversa como una herramienta en la construcción de gráficas que lo ayuden a resolver situaciones cotidianas</p> <p>Calcula porcentajes mediante procedimientos establecidos, los representa como fracciones y decimales, y los aplica en la lectura de reparto de datos en situaciones cotidianas.</p>	<p>Presentación de métodos y reglas de cálculo de una constante de proporcionalidad directa e inversa</p> <p>Presentación de sucesiones aritméticas en sus representaciones: algebraica, tabla de datos y gráfica; su interpretación, así como la relación entre ellas.</p>

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave

Desarrollo del aprendizaje

Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la probabilidad.	<p>Tratamiento de las medidas de tendencia central.</p> <p>Manejo de la información en las situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección, registro y lectura de datos. - Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa). <p>MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media aritmética - Mediana. - Moda 	<p>Distingue datos cuantificables para recolectarlos y registrarlos en tablas o gráficos que faciliten su manipulación e interpretación, con respecto a contextos de la vida cotidiana.</p> <p>Calcula e interpreta las medidas de tendencia central de un conjunto de datos, y decide cuál es la más conveniente en el análisis de los datos en cuestión.</p>	<p>Presentación de la aplicación de procedimientos de cálculo de medidas de tendencia central.</p> <p>Tabla de frecuencias (utilidad e interpretación)</p> <p>Tablas de frecuencias absoluta y relativa.</p> <p>Representación de la gráfica circular</p> <p>Exposición de resultados ante el grupo presentando un análisis y argumentación de la elección de una de las medidas de tendencia central.</p> <p>Tabla de gastos con la organización de datos recabados</p> <p>Reporte de la reflexión sobre la toma de decisión de tener un hijo o no.</p> <p>Conclusión por escrito de la toma de decisión.</p> <p>Escenificación del guión que argumenta la estrategia de prevención basada en las respuestas del cuestionario de prevención</p>

INICIO

1.
A) En plenaria el estudiante responda a las preguntas expuestas por el docente respecto al escenario: "Mi pareja me pide tener relaciones sexuales":

1. ¿Cómo te sentirías si aceptas la propuesta?
2. ¿Cómo te sentirías si no aceptas la propuesta?
3. ¿Cómo afectaría tu decisión a tu familia y amigos?
4. ¿Cuáles serían las consecuencias de tu decisión a corto, mediano y largo plazo?

Tome en cuenta "La razón y emoción para la toma de decisiones" C.D. Humanidades (HU-002).

B) Responda de manera anónima el Cuadro 1. "Decisión" facilitado por el docente y entregue.

Escenario: Mi pareja ya me pide tener relaciones sexuales			
Decisión	¿Por qué sí?, menciona al menos dos motivos	¿Por qué no?, menciona al menos dos motivos	¿Cuál es tu decisión?, da un argumento
Acceder o no a tener relaciones sexuales			

Escuche la orientación del docente apoyado del contenido del campo disciplinar de Humanidades: "¿En qué circunstancias el ejercicio de mi sexualidad puede dañar a otros?" (HU-005).

Orientación general: El tema de esta situación tiene que ver con el embarazo en adolescentes. El planteamiento de la situación y de las actividades de aprendizaje está propuesto para que el docente lleve a los estudiantes a hacer un estudio de tipo matemático no de tipo sexual. Es decir, el docente debe aprovechar el tema para introducir los contenidos matemáticos que se proponen. Como se puede observar, los contenidos sobre sentimientos, relaciones sexuales, decisiones personales de tipo sexual, etc., se delegan a las asignaturas del campo disciplinar de humanidades, ahí, los docentes de esas asignaturas trataran los temas como lo crean conveniente. Se sugiere que el docente de la asignatura de matemáticas observe el beneficio de estudiar matemáticamente el tópico del embarazo ya que es un tema, que, por la edad de los jóvenes, es de sumo interés para ellos. Se espera que, al finalizar esta situación, los estudiantes piensen primero, (basándose en lo costoso que resulta tener un bebé) si se protegen o no al tener relaciones sexuales.

Actividad 1

El inciso a) la intención de la actividad es encontrar respuestas a un evento que podría ser relevante en el momento de ingreso al bachillerato y así tener un diagnóstico de cuál sería su perspectiva preliminar en el escenario propuesto y lo pueda comparar al finalizar la situación. Así mismo se podrían obtener respuestas de poca importancia y sin sentido, para esos casos se espera que el estudiante sea orientado para que responda de la manera general sin llegar a especificar respuestas que puedan desorientar o incluso incomodar la intención. **La pregunta 1 y 2** deberá ser orientada a determinar sentimientos involucrados en una decisión de posibilidad de embarazo (alegría, tristeza, preocupación, nostalgia, enfado, etc.). **La pregunta 3** se debe orientar a respuestas de cómo se percibirá por las personas cercanas (familia y amigos) desde la decisión de tener relaciones y la posibilidad de un embarazo no deseado.

C) Se reúna en equipo, reciba de manera aleatoria los cuadros respondidos por sus compañeros correspondientes al número de integrantes de cada equipo, contabilice las decisiones positivas y negativas al escenario. (Puede complementar la información con el contenido de experimentales **(CE-001)**)

RECUPERACIÓN

2.

A) Recabados los datos y contabilizadas las respuestas afirmativas y las negativas. Conteste lo siguiente (apóyese del contenido de **CS-102,CS-104**):

1. ¿Cuál respuesta es mayoritaria?
2. ¿Cómo determinaría el porcentaje?
3. ¿Qué relación numérica podría determinar el porcentaje?
4. Si se reparte un pastel circular entre los encuestados, ¿en cuántas partes habrá que dividirlo?, dibuje la división diferenciando las respuestas positivas y las negativas. **(CO-204)**

Analice en plenaria si la respuesta más frecuente en el Cuadro 1 "Decisión" tendrá relación con el estado de ánimo o sentimientos en el momento que se responde (HSE: manejo de emociones), resalte la importancia que tiene la decisión tomada con el manejo de una vida sexual saludable.

La **pregunta 4** considera consecuencias económicas, laborales, académicas y familiares (se pueden incluir algunas otras).

El **inciso b)** matemáticamente se espera encontrar solo decisiones sencillas en respuestas de "sí" o "no". Los motivos serían enriquecedores al comparar las respuestas en la conclusión de la situación, en el aspecto de un posible cambio en los motivos o para reafirmarlos. Orientar la forma de manejar las emociones de los estudiantes que se presenten al responder, apoyándose del contenido del campo disciplinar de Humanidades ¿En qué circunstancias el ejercicio de mi sexualidad puede dañar a otros? (HU-005).

En el **inciso c)** dentro del equipo deberá dar la consigna de que solo se haga el conteo de respuestas afirmativas y negativas, cuidando el respeto a las respuestas y evitar en lo posible juzgarlas y hacer alusiones a algún compañero.

Actividad 2

En la **pregunta 1 del inciso A)** se espera que encuentre la relación entre la moda con la respuesta que más se repite.

Para la **pregunta 2 del inciso A)** se debe orientar el trabajo para que lleguen al cálculo de porcentaje con números racionales, por ejemplo: $\frac{1}{2}$ sería el 50% (o la mitad del total), así mismo $\frac{1}{4}$ sería 25% (o la cuarta parte del total). Se sugiere colocar las fracciones e inclusive los decimales en una recta numérica y determinar que el número que más se repite en las respuestas se puede colocar en la misma para determinar el porcentaje de una manera intuitiva.

Para la **pregunta 3 del inciso A)** se espera que encuentre un cociente de resultado menor a 1, es decir, si fueron 50 respuestas y de ellas 40 negativas, el cociente deberá ser $\frac{40}{50}$ con la consideración de que el total será el divisor o denominador y el dividendo o numerador la parte que se desea conocer el porcentaje. Se debe orientar por qué se expresa un porcentaje con número entero a partir del resultado del cociente.

En la **pregunta 4 del inciso A)** se espera que dibuje un círculo y lo divida, utilizando la relación de 360° es a un 100%, una unidad o un entero. Deberá tener dos secciones circulares que representen los porcentajes, cocientes o razones.

B) Después de haber hecho los cálculos propuestos haga una búsqueda de información, elabore una ficha de

trabajo sobre las definiciones de medidas de tendencia central, procedimientos de cálculo y aplicaciones apoyándose del contenido de comunicación **(CO-002)** respecto al manejo de signos de puntuación en la elaboración de la ficha de trabajo, y socialice:

1. ¿Cuál de las medidas de tendencia central fue la que utilizó?
2. ¿Qué pasaría si se hubiera calculado la media o mediana? **ANÁLISIS**

DESARROLLO

3.

A) Cuestionario “Y tus papás también”

Responda individualmente al siguiente cuestionario “Y tus papás también”:

1. ¿Qué edad tienen tus papás?

- Menor a 30 años
- De 31 a 35 años
- De 36 a 40 años
- De 41 a 45 años
- De 46 a 50 años
- Más de 51 años

2. ¿A qué edad se conocieron tus papás?

- Menor a 10 años
- Entre 11 y 15 años
- Entre 16 y 20 años
- Entre 21 y 25 años
- Más de 26 años

20

En la **pregunta 1 del inciso B)** se debe orientar a que el alumno determine que la moda es la medida de tendencia central más conveniente para la repetición de respuestas y su relación directa con el porcentaje.

Para la **pregunta 2 del inciso B)** se espera que el alumno ordene los datos o intente calcular el promedio. Se sugiere orientar que en este problema carece de funcionalidad pero que el cálculo matemático podría realizarse, por ejemplo, se ordenan todas las respuestas afirmativas y todas las negativas y el valor central será la mediana y podrá determinarse como la que se encuentra mayoritariamente. Para el problema es prudente establecer que no son respuestas numéricas en las que se pueda aplicar una suma total entre todos los datos (la mediana).

Actividad 3

La intención del cuestionario es recabar información general acerca de situaciones ya establecidas dentro del núcleo familiar, es decir, se espera que el estudiante relacione la situación en la que se formó su familia y en la que él podría estar involucrado si él o ella decidieran tenerla. Se debe orientar a solo elegir una opción, deteniéndose si existe alguna aportación que pueda entender y encaminar la solución a la situación. Se debe generar un ambiente seguro en el que los estudiantes no se vean afectados o expuestos. Las primeras 3 preguntas generan información para determinar la edad a la que sus papás decidieron tenerlos e inclusive si tuvieron hermanos antes.

En la **pregunta 1 del inciso A)** se espera que los alumnos puedan determinar de manera indirecta a qué edad los tuvieron. Es probable que no hayan sido los primeros por lo que se genera la siguiente pregunta.

En la **pregunta 2 del inciso A)** complementa la pregunta anterior, es decir, cumplirá la función de comprobar a qué edad decidieron sus papás tenerlos e inclusive hace alusión a que pudo haber sido alguno de sus hermanos el primer hijo.

3. ¿A los cuántos años tuvieron su primer hijo?

- Antes de los 15 años
- Entre los 16 y 20 años
- Entre los 21 y 25 años
- Entre los 26 y 30 años
- Entre los 31 y 35 años

4. ¿Cuántas personas viven en tu casa?

5. ¿Cuántas personas aportan al gasto familiar?

B) TABLA 1. Y tus papás también.

Reciba del docente la tabla del **ANEXO UAC I**.

De manera individual llene la tabla contando las respuestas de todos los compañeros para completar la tabla.

Contabilice la totalidad de respuestas de cada compañero para determinar el número de respuestas de cada inciso. Determine:

- A) ¿Cuántas respuestas son las totales?
 B) De las respuestas totales ¿cuántas fueron elegidas como a)? ¿y cuántas como b)?
 C) ¿Cómo se representa esa relación?
 D) De las respuestas totales ¿Cuántos papás tienen menos de 46 años?
 E) ¿Qué porcentaje tiene menos de 41 años?
 F) ¿Qué porcentaje tiene solo entre 36 y 40?

Retomando la manera en que se construyó una gráfica circular en la **pregunta 4 de la actividad 2**, construya una gráfica circular que represente la información recabada y responda:

1. ¿Qué datos debería considerar para la construcción?

En la **pregunta 3 del inciso A)** se reafirma directamente la edad en la que los padres decidieron tener un hijo.

Para las **preguntas 4 y 5** se espera que el estudiante determine el número de integrantes que requieren atención dentro del hogar y así mismo quien o quienes son los encargados de cubrir esa atención... A Partir de aquí se genera la necesidad de conocer lo que implica dar un sostén al hogar.

En el **inciso B)** el docente debe dirigir el trabajo colaborativo y solo el acompañamiento con indicaciones con lenguaje cotidiano, evitando definiciones como Frecuencia, Frecuencia acumulada, Frecuencia relativa, etc. Esto se abordará al terminar la actividad.

El alumno deberá buscar las respuestas de cada uno de sus compañeros, haciendo la pregunta correspondiente y anotando la respuesta elegida. Deberá orientarse a que el conteo total de repeticiones de un inciso será anotado en la segunda columna que especifica la frecuencia. La **pregunta 1 del inciso B)** se determinará a partir de la suma total de las repeticiones (frecuencia). Las **preguntas 2 y 3 del inciso B)** deben orientarse a que obtengan el cociente de la frecuencia relativa, en el ejemplo de la **Tabla 1. Y tus papás también (EJEMPLO)** se muestran esta relación como $5/50$ y sería la representación con un número racional.

En las **preguntas 4 y 5** el alumno deberá encontrar la utilidad de sumar las frecuencias, decimales o porcentajes anteriores al dato indicado, es decir, encontrará sentido a la frecuencia acumulada. Frecuencia relativa acumulada y al porcentaje acumulado.

Finalmente, en la **pregunta 6 del inciso B)** se puede determinar el cálculo del porcentaje a partir de la representación decimal. Conociendo que todos los datos son un entero (la unidad) o la totalidad en un cien por ciento, la representación decimal o fraccionaria serán una parte del entero y la porcentual serán una parte de un cien por ciento. Se deberá atender procedimientos de cálculo porcentual de manera intuitiva o aritmética.

Para la **pregunta 7 del inciso B)** el docente deberá atender propuestas de construcción tomando la postura de que cualquier dato que represente una razón, proporción o porcentaje servirá como base para la construcción de la gráfica circular. Se espera que dibuje un círculo y lo divida,

2. ¿Las construcciones de la tabla y gráfica podrán aplicarse a las preguntas 2 y 3? Construya dos tablas más en las que se representen los datos de la pregunta 2 y 3.

En plenaria presente y discuta los resultados obtenidos. Interprete las respuestas de las cuatro primeras preguntas identificando: la utilidad y el beneficio de organizar la información e interpretarla por medio de tablas y gráficos.

C) Representación de información

Discuta en plenaria para las **preguntas 4 y 5 del inciso A** las siguientes preguntas:

1. ¿En tu salón cual es el número que representaría los integrantes de todas las familias?
2. ¿Cuál es el número que representaría a las personas que aportan al gasto familiar en todas las familias?
3. ¿Qué procedimiento harías para responder al cuestionamiento?
4. ¿Qué tratamiento estadístico representaría mejor la información de todos sus compañeros?
5. Si se ordena de menor a mayor todos los datos de una pregunta (4 o 5 del inciso A) y se escoge el número central ¿Podrá representar a todo el grupo?

Coloque en una recta numérica todas las opciones de números que representen a la totalidad de las respuestas en las preguntas 4 y 5 del inciso A). Seleccione una que sea la apropiada para responder a los cuestionamientos y que representen mejor los resultados.

utilizando la relación de 360° es a un 100%, una unidad o un entero. Deberá tener varias secciones circulares que representan los porcentajes, cocientes o razones.

En la **pregunta 8 del inciso B)** se deberá acompañar el proceso de práctica para la construcción de las dos tablas restantes con su respectiva gráfica.

En la plenaria se debe orientar a los alumnos a tratar de responder las **preguntas del inciso B)** de la actividad 3 sin la organización de información ni la presentación en una tabla y gráfica. Así mismo acompañe al alumno a decidir la prudencia de realizar manejo de información estadística para el análisis de datos y una posible interpretación general de ellos.

En las **preguntas 1 y 2 del inciso C)** se debe orientar al alumno a que determine un número que represente a la totalidad del grupo. Se espera que den opciones como: "el número que más se repita es el que representa a todo el grupo", "la mayoría tiene 4 integrantes", haciendo alusión a la moda (reiterando que no deberá otorgarse la definición aún). Así mismo, algunos estudiantes podrán tener respuestas en el cálculo de la suma total de integrantes y de los que aportan al gasto familiar respectivamente; en este caso se debe indicar que esas sumas representan a la totalidad de las familias, pero, ¿cómo estableceremos un número para una sola familia que represente a las demás? Es aquí donde se orienta a que determinen el número total sumado entre el número de familias para determinar ese número representativo, haciendo alusión a la media aritmética. Con lo anterior daríamos respuesta a las **preguntas 3 y 4 del inciso C)**. Para la **pregunta 5 del inciso C)** se busca que un valor medio podría representar los datos. Se deben apoyar en lo que se investigó en el **inciso B) de la actividad 2**.

En la plenaria el docente deberá orientar a los estudiantes para que decidan entre las 3 medidas de tendencia central, cuál sería la mejor que represente. Esto se obtiene a partir de los da-

D) Creación de fichas y observaciones

1. Indague qué es la frecuencia absoluta, acumulada, frecuencia relativa absoluta, frecuencia relativa acumulada y frecuencia relativa porcentual, así como la construcción de una tabla de frecuencia de datos no agrupados. Elabore una ficha de trabajo apoyándose del contenido de comunicación (CO-002) y de sociales (CS-105) y comparta en plenaria discutiendo y comparando con lo hecho en las actividades anteriores. Conteste en plenaria: ¿qué fue lo que construyó y que nombre se le da a cada columna en la tabla del inciso B)? Complete la ficha, para ello apoyese del contenido de comunicación (CO-002) respecto al manejo de signos de puntuación en la elaboración de la ficha de trabajo.

2. Elabore una ficha de trabajo sobre las definiciones, procedimientos de cálculo, aplicaciones y equivalencias de números racionales, proporciones directas y porcentajes, así como la forma en que se construye una gráfica circular. Responda: ¿cómo usó las operaciones de los números racionales en la construcción de las tablas y gráficas? Se apoye del contenido de comunicación (CO-202) respecto al manejo de signos de puntuación en la elaboración de la ficha de trabajo. Comparta y discuta en plenaria su producto.

E) Importancia del estudio estadístico.

1. De las respuestas del cuestionario “Y tus papás también” identifique los factores que deberían tomar en cuenta para decidir tener o no un bebé ahora.

2. Destaque la relación que existe entre la edad que tienen las personas al tener un hijo en su comunidad y las responsabilidades adquiridas. ¿qué responsabilidades preocuparían si decides tener un hijo ahora? ¿Esas responsabilidades tendrían la misma preocupación dentro de 5 años?

tos recolectados y discutiendo la efectividad de un promedio, comparando con la moda y la mediana. Se debe dirigir al estudiante que no en todos los casos un promedio, moda o mediana representa a una población, pero que su cálculo permitirá interpretarla.

Para la **ficha 1 del inciso D)** se debe encontrar la relación del título de cada columna en la tabla 1 con las definiciones investigadas. Haga hincapié en la utilidad de una tabla de frecuencias.

Para la **ficha 2 del inciso D)** se debe orientar a que el estudiante genere la necesidad de conocer las operaciones con números racionales para la construcción de una tabla de frecuencias y una gráfica circular, desde el resultado de un cociente o la suma de ellos en la frecuencia acumulada.

En el **análisis 1 del inciso E)** se debe orientar al alumno a que determine las variables de estudio que se involucraron. Se podrían tener como opciones correctas la edad, el número de integrantes en una familia o quienes aportan al gasto familiar. Respuestas que podrían desviar la atención estarían relacionadas a involucrar situaciones externas como empleabilidad, migración, responsabilidad académica entre otros. Se debe dirigir la actividad a establecer parámetros medibles para evitar respuestas ambiguas o de distracción en la intención de la actividad.

En el **análisis 2 del inciso E)** se debe orientar al estudiante a que encuentre las responsabilidades que adquirieron sus papás cuando lo tuvieron o tuvieron a su primer hijo, inclusive a que imagine algunas otras que en su momento no involucraron a sus padres.

En el **análisis 3 del inciso E)** se espera que el estudiante involucre en una respuesta afirmativa algún método de prevención de embarazo o que muestre una inquietud al no considerarlo. Si no es así se puede orientar a que comience a preparar una posible

De manera individual, reflexione y valore las respuestas del cuadro 1 "Decisión", reconozca si en las respuestas se tomó en cuenta los factores y responsabilidades que discutieron en el análisis anterior y la responsabilidad en la vida sexual para los logros personales (**HSE: Manejo de emociones**)

RECUPERACIÓN Y COMPRENSIÓN

4.

A) Individualmente, realice lectura de la situación "Sin globos no hay fiesta", y responda en plenaria:

- ¿De quién se habla
- ¿En qué consiste la situación?
- ¿En dónde sucede la situación?
- ¿Cuándo acontece la situación?
- ¿Cómo conoció la noticia la pareja de novios?

Escriba en su libreta de manera individual Las respuestas generadas en plenaria.

B) Investigación de datos

1. Revise la página de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI) y extraiga la tabla de salarios mínimos aprobados para el 2018. **(CO-202)**

2. Revise la página de la Procuraduría Federal del consumidor (PROFECO) y extraiga la tabla de monitoreo de productos de la canasta básica en 2018.

3. Seleccione alguna profesión de la tabla de salario mínimo (de preferencia que le interese o sea más afín).

Tome en cuenta lo aprendido en Comunicación en relación a la WEB **(CO-202)**, para investigar los costos de canasta básica y productos de uso cotidiano, así mismo considere los contenidos de Ciencias Sociales **(CS-103, CS-106, CS-107 y CS-108)** para realizar la investigación. Y del campo de experimentales la metodología de investigación **(CE-002)**.

24

alternativa para prevenir las consecuencias de no tomar con responsabilidad una decisión en su vida sexual y que trunque sus proyectos personales.

Actividad 4

En el **inciso A)** se espera que el alumno lea y discuta en plenaria todo lo que conlleva a entender y entenderse en situación. Se sugiere que para enriquecer la plenaria, al finalizar se entreguen las dos fuentes que sustentan los datos mencionados, a fin de que se vislumbre el panorama al que se enfrentan

En el **inciso B)** se debe apoyar la investigación con el área de Ciencias Sociales, a fin de aprovechar los contenidos de esta para una investigación eficiente. Así mismo el uso de la Web se debe desarrollar a partir del campo de comunicación.

En la **investigación 1 del inciso B)** se debe orientar al estudiante a encontrar la tabla en la siguiente liga: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/285013/TablaSalariosMinimos-01ene2018.pdf>

En la **investigación 2 del inciso B)** se debe orientar al estudiante a encontrar la tabla en la siguiente liga: <https://www.gob.mx/profeco/prensa/boletin-de-prensa-011-2018-presenta-profeco-su-monitoreo-semanal-de-productos-de-la-canasta-basica-en-todo-el-pais>

En la **selección 3 del inciso B)** se debe aclarar el porqué de esta tabla en específico. Teniendo en cuenta su contexto las aspiraciones se ven limitadas a su edad, pero no así la empleabilidad. Se debe considerar hacer el ejercicio seleccionando alguna de las actividades laborales entre las 50 que se muestran en la tabla. Con el afán de generar respeto entre los estudiantes, se espera que el docente oriente la posibilidad de ejercer cualquier actividad laboral digna de valorarse, sea cual sea la situación en la que se encuentre.

C) Cuestionario de análisis de investigación

En plenaria, discuta ambas tablas y la información que otorga. Responda lo siguiente:

1. ¿La elección de la profesión se acerca a lo que esperabas o existe alguna que debería estar en ella?
2. ¿Crees que alguna de estas profesiones sean viables para atender las necesidades de gasto familiar?
3. ¿Qué propondrías para mejorar el salario de un empleo?

COMPRENSIÓN, ANÁLISIS Y METACOGNICIÓN**CIERRE**

5.

A) Cuestionario de proporción alimenticia

Tomando en consideración la cantidad de algún producto alimenticio que se consume en el hogar, responda:

1. ¿Cuántos integrantes hay en tu hogar?
2. ¿Qué cantidad de tortillas consumen en un día? ¿Y en una semana?
3. Del total de tortillas consumidas en una semana ¿Qué cantidad le corresponde a un solo integrante?
4. Si se suma un integrante más ¿la cantidad de tortillas para cada integrante aumenta o disminuye a la semana?

En la pregunta **1 del inciso C)** se debe orientar al estudiante que muy probablemente una carrera universitaria daría una lista diferente. Las opciones que se otorgan atienden a lo mínimo que podría ganar de manera económica un trabajador con estudios de secundaria o bachillerato concluido. Así mismo se debe atender las opciones que puedan generar los estudiantes en los que otras opciones puedan aportar más dinero, como casos especiales y reales, pero menos probables (migración, negocios personales, etc.)

En la **pregunta 2 del inciso C)** se deben escuchar las posturas de los estudiantes pero se debe orientar a una respuesta positiva debido a que es probable que en su entorno muchas de las familias se sostienen con algunas de las profesiones dadas.

En la **pregunta 3 del inciso C)** se pueden dar muchas respuestas orientadas a lo externo (cambio de política de gobierno, aumento salarial, viajar a otro país, etc.), por lo que se tiene que dirigir la respuesta a un cambio interno, por ejemplo, "una mejor preparación académica cambiaría la lista de selección de profesiones", "terminar mis estudios", "tomar decisiones pertinentes", etcétera; con esto preparará la perspectiva de varias opciones en una toma de decisión asertiva.

Actividad 5

Para la **pregunta 1 del inciso A)** se espera que recuperen el dato que investigaron al inicio de la situación.

Para la **pregunta 2 del inciso A)** se debe orientar a que manejen una unidad de medida que les sea más cómoda, por ejemplo: "comemos como 30 tortillas entre todos", "en la mañana y noche no comemos, en la tarde como 5 cada uno", "comemos como kilo y medio". Para el cálculo semanal se debe inducir a que averigüen una proporcionalidad directa simple, con preguntas como: "si en un día se comen 10 tortillas ¿en 2 días?, ¿en 3 días? y ¿en 7 días? Oriente al estudiante a identificar cuál es el valor constante en todos sus cálculos, describiendo así la constante de proporcionalidad, por ejemplo: "10 tortillas por un día", "10 tortillas por 7 días", etc.

Para la **pregunta 3 del inciso A)** se debe orientar a que el estudiante deduzca de manera directa el cociente del total entre el número de integrantes, inclusive se aceptarían definiciones de conceptos como media aritmética o promedio, si es el caso. Oriente al estudiante a identificar que este es un valor constante para cada miembro de la familia describiendo así la constante de proporcionalidad.

5. ¿Pasaría lo mismo con la cantidad semanal de pan, huevo, agua, leche, fruta, etc.?

UTILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Forme equipos y discuta los resultados obtenidos. Presente sus resultados en plenaria contrastando los métodos de cálculo.

B) Cuestionario de sucesión económica.

Retome la tabla de monitoreo de productos de la canasta básica en 2018 y elija los productos totales que consumiría en la semana su familia y complete la siguiente tabla:

Tabla 1. Canasta básica semanal

Producto	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
Total			

Conteste el siguiente cuestionario de manera individual:

1. Verifique la casilla en donde se hizo la suma total del gasto familiar en alimentos. ¿Cuánto se invierte en alimentos en una semana por cada integrante de su familia?, ¿y por día?
2. ¿Cuánto sería el gasto en alimentos que tendría un integrante en un mes, medio año y un año?

En la **pregunta 4 del inciso A)** se debe orientar a que el alumno compare el resultado de esta respuesta con la anterior y determinar que entre más integrantes las porciones calculadas disminuyen por lo que el estudiante desarrollará la aplicación de una proporcionalidad indirecta.

En la **pregunta 5 del inciso A)** se establece un momento idóneo para hacer la práctica de la proporcionalidad directa e indirecta con ejemplos cotidianos de consumo en casa.

En la **tabla 1 del inciso B)** oriente al estudiante a anotar los productos que consume a la semana tomando en cuenta la lista que ofrece la PROFECO y que investigaron en la actividad anterior. Es buen momento para reforzar las operaciones con números racionales estableciendo las cantidades de alimentos que consumen. Tome en consideración el ejemplo para que oriente a los estudiantes en el llenado de la tabla. En la primera columna pida que elijan de la lista lo que consumen en la semana, seguido de la cantidad. Posteriormente en la columna 3, oriente a que verifiquen el precio en la lista para después realizar la operación correspondiente para obtener el resultado final.

En la **pregunta 1 del inciso B)** se espera que el estudiante calcule el promedio de gasto económico por una semana y en un día con el cociente del gasto semanal entre el número de integrantes de su familia. Para el promedio diario se espera que el resultado anterior lo divida entre 7, pero una respuesta con otro método también sería válida, como por ejemplo que el gasto semanal por familia lo divida entre 7 y el resultado lo divida entre el número de integrantes.

Para la **pregunta 2 del inciso B)** se debe orientar la respuesta con indicaciones previas de acompañamiento, por ejemplo: ¿cuánto fue el gasto en una semana?, ¿y en dos?, ¿en 5?, ¿qué permanece constante en los cálculos?

En la **pregunta 3 del inciso B)** genere la inquietud de establecer un método efectivo de inducción, por ejemplo la construcción de una tabla:

3. ¿Qué método se utiliza para calcular el gasto en alimentos para cualquier número de días?
4. Si se agrega un integrante a la familia, por ejemplo un bebé, ¿Qué gastos básicos se deberían agregar al gasto en alimentos?
5. ¿Cómo afectaría el método encontrado en la pregunta 3 para el gasto en alimentos para cualquier día?

C) Gráficas de gastos alimenticios.
 En los siguientes ejes coordenados coloque la escala y números correspondientes para el gasto familiar inicial y el gasto familiar con un integrante más. Identifique en plenaria las propuestas de sus compañeros y establezca de manera general: ¿qué se debe tener en cuenta para diferenciar una familia con un integrante más, de una que no lo tiene?

Gráfica de gastos alimenticios



Semana	1	2	...	n-1	n
Gasto	50(1)	50(2)	...	50(n-1)	50(n)

En este ejemplo se considera como constante del cálculo 50, que representaría el gasto alimenticio y n el número de semanas. Así mismo, se debe orientar a que escriban una expresión como $G=50n$, como una expresión de gasto en alimentos, pero reiterando que esta ecuación la tienen que diseñar a sus necesidades solo con acompañamiento sin revelar la metodología desde la parte docente.

En la **pregunta 4 del inciso B)** se debe orientar solo en cuestión alimenticia, por ejemplo que los alimentos de un bebé cambian, por ejemplo se consideran papillas de verduras, frutas, leche en polvo, etc. Ejemplifique un precio ficticio para considerarlo en la siguiente pregunta. Por ejemplo: "sólo consideraremos un gasto de 80 pesos a la semana de leche en polvo".

En la **pregunta 5 del inciso B)** se espera que el coeficiente de la expresión aumente. El estudiante deberá ser orientado a construir nuevamente una tabla y a encontrar este aumento en una nueva expresión o regla. Acompañe al alumno a que identifique la utilidad de conocer las sucesiones para valorar el gasto alimenticio que conlleva a la responsabilidad de aportar al gasto familiar.

En las **gráficas de gastos alimenticios del inciso C)** se debe orientar al estudiante a encontrar puntos en una gráfica de datos discretos, debe acompañar al alumno a decidir si se pueden unir todos los puntos, y que representaría. Se debe aclarar la utilidad de completar una línea advierte el análisis de puntos que la conforman, incluyendo los que están entre dos puntos que no fueron calculados, por ejemplo: ¿cuál será el gasto en un día y medio?

Para contestar la **pregunta del inciso C)** se debe orientar de manera general la inclinación de la línea (tome en cuenta el ejemplo de la gráfica de gasto alimentario), es decir, que la repercusión de un integrante más aumenta de manera más rápida el gasto en un intervalo de tiempo y comparado con el análisis de una familia inicial. Es conveniente que en este momento se incluya en cada gráfica la regla de sucesión y relacionarla con sus respectivas tablas para identificar qué es lo que deberá tomar en cuenta para identificar el gasto mayor y menor al tener o no un integrante más.

D) Verificando información.

De forma individual, investigue la definición de proporción inversa, una sucesión numérica y cuáles son sus elementos. Realice una ficha de trabajo con las características y construcción de una sucesión aritmética, considerando el contenido de comunicación (CO-202) respecto al manejo de signos de puntuación en la elaboración de la ficha de trabajo. Comparta en plenaria lo investigado en un ambiente de orden y respeto, puntualizando qué procesos matemáticos utilizó para responder y solucionar los cuestionamientos de las actividades anteriores.

E) Valoración numérica... un elemento a considerar para decidir.

Analice y responda lo siguiente (atendiendo solo la parte alimenticia, y solo algunos alimentos):

1. Considerando la profesión que eligió en el inicio B de la situación ¿alcanza el salario semanal para cubrir el gasto alimenticio?
2. Si consideramos otros alimentos, como los restantes de la canasta básica o de algunos gustos fuera de ella (golosinas, frituras, refresco, etc.) ¿Sería suficiente el salario semanal de la profesión elegida?
3. ¿Y si aumentamos servicios como luz, agua, gas, teléfono, etc., alcanzaría?
4. Finalmente, si se considera que una pareja ha decidido formar una familia ¿el salario de la profesión elegida cubrirá las necesidades esenciales?, ¿qué pasaría si además se incluyera un bebé a la familia?

Redacte sus metas personales a corto y mediano plazo, desde lo familiar, social y académico, considérelas en la elaboración de su Plan de Vida (con base en el campo de Humanidades (HU-006) y ciencias sociales (CS-101)). Con ayuda del contenido de comunicación (CO-204), redacte una reflexión sobre el estilo de vida de una pareja sin hijos y otra con hijos, tome en cuenta las implicaciones de tener un hijo y qué es importante valorar para decidir o no tener un bebé ahora, así mismo, mencione cómo las emociones influyen en el alcance de las metas (HSE-Manejo de emociones). **RECUPERACIÓN, COMPRENSIÓN, ANÁLISIS.**

En el **inciso D)** se debe dirigir al estudiante a comparar la parte teórica con lo que utilizó para responder. Así mismo se sugiere profundizar con ejercicios si es conveniente, aplicando ejemplos similares para la construcción de sucesiones, interpretación de razones y proporciones.

En la **pregunta 1 del inciso E)** se espera que el estudiante haga una comparación general del resultado obtenido en su tabla de canasta básica semanal.

A partir de la **pregunta 2 del inciso E)** aumentaremos de manera gradual la reflexión. En esta pregunta se espera que considere algunos de los gastos cotidianos que realiza para que aumente el gasto; y se dé cuenta que lo que no aumenta es el salario.

En la **pregunta 3 del inciso E)** es evidente que el gasto semanal estará al límite e inclusive es probable que ya no sea factible debido a que el ingreso semanal será menor a los gastos. De ser así se debe orientar al alumno a verificar si podría eliminar algún insumo o cambiar de profesión.

En la **pregunta 4 del inciso E)** se espera una opción factible a la problemática económica para atender a una familia formada con una pareja de adolescentes sin hijos y con hijos. Se debe orientar a continuar con la intención de la situación, a que tome una decisión asertiva considerando como uno de los factores determinantes que tener un hijo es la parte económica, y debido a la empleabilidad en este momento de su vida se podría volver un problema complejo.

6.

A) De manera individual conteste el siguiente cuestionario de prevención:

1. ¿Cuántos métodos anticonceptivos conoces?
2. ¿Cuántas jóvenes menores de 20 años hay en la actualidad bajo condición de embarazo en tu localidad?
3. ¿Cuántos de ellos han abandonado la escuela por estar en esta situación?
4. ¿Cuántos de ellos han continuado sus estudios?

B) Investigación de métodos anticonceptivos.

Con ayuda del contenido de Comunicación, las tecnologías digitales **(CO-202)** investigar métodos anticonceptivos innovadores para prevenir un embarazo.

Se reúna en equipo, comparta sus respuestas, y manifieste la forma como han evolucionado los métodos anticonceptivos con base en el desarrollo de la ciencia, auxiliándose del contenido de C. Experimentales **(CE-002)** y **(CE-004)**. Identifique en el artículo "Sexo sin bebés"

(<http://www.fundacionunam.org.mx/salud/sexo-sin-bebes/>) los datos estadísticos que enriquezcan las respuestas al cuestionario de prevención, respalde los resultados de las investigaciones y la toma de decisión con base en los contenidos de Ciencias Sociales **(CS- 109 y CS- 110)**.

C) Valoración de opciones.

De forma individual valore sus circunstancias actuales para determinar si está preparado o no para tener un bebé en este momento, tome en cuenta el contenido de humanidades **(HU-006)** y **(HU-407)** para disminuir la posibilidad de tomar decisiones equivocadas en la vida personal. Redacte una conclusión donde reflexione sobre su decisión, las implicaciones en sus prioridades personales y la impor-

Actividad 6

La intención de la actividad es dar a conocer una de las soluciones más efectivas para prevenir embarazos no deseados. Atendiendo a la problemática mencionada, una de las principales causas es la falta de información básica por lo que se presenta el cuestionario de prevención.

En la **pregunta 1 del inciso A)** se espera que todos los alumnos respondan al menos un método anticonceptivo, por ejemplo el condón, sin embargo, se esperan comentarios de desconocimiento o de apatía ya que aunque se conocen algunos no son efectivos para evitar los embarazos.

En la **pregunta 2 del inciso A)** se busca establecer una relación con los datos nacionales y estatales para saber si entran en la estadística. Es momento oportuno para abordar la definición de razón y proporción para justificar la respuesta, por ejemplo se puede orientar a que del total de jóvenes menores de 20 años ¿cuántos están embarazados? así obtendrán una razón o una proporción (15/80, quince de cada ochenta).

En la **pregunta 3 y 4 del inciso A)** se debe orientar a tomar la totalidad de los jóvenes menores a 20 años y de ellos cuántos han continuado sus estudios (por ejemplo 8 de los 15 han continuado o abandonado o 8/15 han continuado o abandonado sus estudios)

En el **inciso B)** se debe orientar a que busquen los métodos anticonceptivos de manera general y que compartan con sus compañeros los que no conocía. Así mismo se puede orientar a que los usos y costumbres en las comunidades establecen un factor importante de uso limitando o promoviendo la inmersión de la Tecnología en la prevención de embarazos no deseados.

En el **inciso C)** se sugiere orientar al estudiante a que en la redacción de la conclusión retome las implicaciones económicas y con base en los cálculos matemáticos que encontró.

tancia que tuvo el análisis y desarrollo de la situación, fundamentada a partir de los saberes adquiridos (métodos numéricos, gráficos y analíticos), utilice el contenido de humanidades (**HU-006**) decidiendo cómo y cuándo tener hijos.

D) Construcción de una estrategia en un guion.

En equipo, estructure y elabore una estrategia de prevención individual o en conjunto, orientando a una pareja de adolescentes respecto a un embarazo no planeado y plasme la estrategia de prevención diseñando un guion (para una dramatización, un videoclip, un cortometraje, una parodia, etc.), que incluya una conclusión de la decisión consensada en el equipo, justificada con datos estadísticos, obtenidos de las actividades anteriores y mostrando la aplicación de los saberes aprendidos en el desarrollo de la situación, destaque la relevancia de mantener una vida sexual saludable, como parte del logro del éxito de su Plan de vida.

Incluya un diálogo en inglés entre dos personas, con apoyo del contenido de comunicación (**CO-101**, **CO-102**, **CO-103**, **CO-104** y **CO-105**).

Sírvase de los contenidos de Ciencias Sociales (**CS-405**, **CS-413** y **CS-414**) para la redacción del guion, de igual modo dirijase a su proyecto de vida (**CS-101**), de manera semejante utilice el contenido de comunicación **CO-202** para la creación del guion, que incluya el uso correcto del esquema comunicativo, el lenguaje adecuado y la redacción correcta.

Igualmente tome en cuenta los contenidos de comunicación (**CO-204** y **CO-205**), procesador de textos y presentadores electrónicos para apoyarse en la creación del formato para el guión.

E) Representación y conclusión.

Represente con su equipo el guion ante el grupo en la modalidad elegida. Observe las representaciones de cada equipo y de manera individual anote en su libreta datos que le sean útiles para un análisis final. Redacte una reflexión, acerca de la respuesta del cuadro 1 "Decisión" (apóyese de **CS-418**), enfatizando si ha cambiado la perspectiva a lo largo de las actividades o se ha consolidado la postura inicial. Expresé la forma en que los argumentos matemáticos han influido en su toma de decisión.

SISTEMA INTERNO (SELF)

En el **inciso D)**, el docente deberá acompañar la construcción con orientaciones específicas, para justificar desde la perspectiva matemática los argumentos para prevenir embarazos no deseados. En este momento es factible el apoyo de diversos campos disciplinares para incluir un producto integrador. Se recomienda que desde el campo de comunicación se apoye para la construcción de guion con las herramientas digitales que puedan apoyar y la inclusión de un diálogo en inglés. En Ciencias Sociales y Humanidades la creación del proyecto de vida.

En el **inciso E)**, después de que el estudiante ha observado, analizado y redactado sus observaciones, se debe orientar a que revise el cuadro 1 "Decisión" verificando sus respuestas e interprete su postura en ese momento. Se debe dirigir la actividad a que compare su postura, ahora, con toda la información y cálculos matemáticos generados, para identificar si su postura es la misma o ha cambiado. Oriente a que sus argumentos sean matemáticos para determinar la utilidad de los cálculos como insumo para una toma de decisión.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I)

Saber

Medidas de tendencia central para datos no agrupados: Moda, mediana y media aritmética.
Distribución de frecuencias: Frecuencia absoluta, porcentual, relativa y relativa acumulada.
Tabla de frecuencias para datos no agrupados.
Representación gráfica de datos; gráfica circular.
Sucesiones numéricas.
Propiedades de los números naturales.
Propiedades de los números racionales.
Porcentaje.
Razones y Proporciones.

Saber hacer

Calcula las medidas de tendencia central en situaciones de la vida cotidiana.
Toma decisiones basados en argumentos matemáticos, usando medidas de tendencia central.
Construye tablas de distribución de frecuencias, sobre temas de la vida cotidiana, como la economía familiar.
Elabora gráfica circular para la representación de datos.
Representa sucesiones aritméticas
Escenifica el guion con argumentos de la estrategia de prevención.

Saber ser y convivir

El alumno, en clase al socializar, demuestra una actitud y valor de:
-Respeto, tolerancia, participación, colaboración, empatía, responsabilidad, disciplina y de autorregulación.
En la entrega de producto demuestra: honestidad, puntualidad, y limpieza.
En el desarrollo de la habilidad socioemocional de autorregulación, reflexiona sobre las consecuencias de su decisión, y limitaciones. Además plantee metas a futuro para la toma de decisiones.
Aplique en beneficio de él y de los demás el cálculo de operaciones matemáticas, gráficas y porcentajes para la toma de decisiones en diferentes situaciones de la vida.
Reflexione y concluya por escrito sobre la toma de decisión de tener un hijo o no.

INDICADORES DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I) MATEMÁTICAS

Competencia Disciplinar

Saber Conocer

Saber Hacer

Saber Ser y Convivir

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

Identifica modelos matemáticos y conoce los procedimientos aritméticos en el análisis de situaciones reales.

Utiliza los procedimientos aritméticos para la construcción de modelos matemáticos de situaciones reales.

Valora la utilidad de los procedimientos aritméticos para resolver en comunidad problemas reales.

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Enuncia características de tablas, gráficas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Construye tablas, y gráficas, además interpreta textos con símbolos matemáticos y científicos.

Argumenta en colectivo textos con símbolos matemáticos y científicos, además valora el manejo de tablas y gráficas para expresar información de su entorno.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I) MATEMÁTICAS

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD1-MA; CD4-MA

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
CONOCER	Identifica modelos matemáticos y conoce los procedimientos aritméticos en el análisis de situaciones reales.	No identifica varios procedimientos y modelos matemáticos.	Identifica algunos procedimientos y modelos matemáticos desarrollados en la situación, pasando por alto algunas que le aportarían una solución.	Identifica diversos modelos matemáticos y procedimientos aritméticos en situaciones reales que le llevan a una solución confiable.	LISTA DE COTEJO
	Enuncia características de tablas, gráficas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	Describe parcialmente las características de tablas, gráficas y textos con símbolos matemáticos sin relacionarlo con la situación.	Describe las características de tablas, gráficas y textos con símbolos matemáticos, pero pasa por alto algunas relevantes que le ayudarían a comprender la situación.	Describe claramente las características de tablas, gráficas y textos con símbolos matemáticos que le ayudan a comprender la situación.	
HACER	Utiliza los procedimientos aritméticos para la construcción de modelos matemáticos de situaciones reales.	Utiliza escasos procedimientos y modelos matemáticos.	Utiliza algunos procedimientos y modelos matemáticos desarrollados en la situación, pasando por alto algunas que le aportarían una solución.	Utiliza diversos modelos matemáticos y procedimientos aritméticos en situaciones reales que le llevan a una solución confiable.	Rúbrica

RÚBRICA DEL PRODUCTO INTEGRADOR INTERDISCIPLINAR DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I) - GUION DE ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN

CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

A4. Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones

SABERES	INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			PUNTAJE
		REQUIERE APOYO (1 PUNTO)	EN PROCESO (2 PUNTOS)	DESARROLLADO (3 PUNTOS)	
CONOCER	Reconoce en el guion los factores (económico, social, familiar, educativo) que influyen en la toma de decisiones en una sexualidad responsable desde la visión matemática	En el guion no reconoce al menos un factor de influencia en la toma de decisiones y la utilidad de las matemáticas, por lo que no demuestra una clara apropiación de sexualidad responsable	En el guion reconoce al menos dos factores de influencia y la utilidad de las matemáticas, pasando por alto algunos que le aportarían asertividad en la toma de decisiones, pero demuestra una apropiación de sexualidad responsable	En el guion reconoce los de influencia y la utilidad de las matemáticas en la toma de decisiones en situaciones reales que le llevan a una apropiación clara de sexualidad responsable.	
HACER	En el guion, selecciona y justifica los factores más relevantes en su contexto para la toma de decisión en una sexualidad responsable, con argumentos matemáticos	En el guion incluye pocos argumentos matemáticos, para la toma de decisión en una sexualidad responsable.	En el guion selecciona y justifica al menos un factor con argumentos matemáticos, pasando por alto algunos desarrollados en la situación que le aportarían asertividad en la toma de decisión en su contexto, pero demuestra una sexualidad responsable	En el guion selecciona y justifica los factores más relevantes en situaciones reales, con argumentos matemáticos, que le llevan a la toma de decisión confiable en una sexualidad responsable	
SER Y CONVIVIR	En el guion valora la importancia del análisis en comunidad de factores, desde la perspectiva matemática, que influyen en la toma de decisiones en una sexualidad responsable.	En el guion no incluye la importancia del análisis matemático en comunidad, de los factores que influyen en la toma de decisiones en una sexualidad responsable.	En el guion incluye un análisis matemático de los factores que influyen en la toma de decisiones en una sexualidad responsable, sin embargo, no refleja la importancia de compartirlo en comunidad.	En el guion promueve claramente la importancia de trabajar en comunidad al analizar los factores, desde la perspectiva matemática, que influyen en la toma de decisiones en una sexualidad responsable.	
				TOTAL	

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS

Campo Disciplinar	Contenidos Específicos	Campo Disciplinar	Contenidos Específicos
HUMANIDADES	<p>HU-002 Cuando me relaciono con otras personas, ¿qué pesa más: la razón o las emociones? El manejo de las emociones en las interacciones humanas.</p> <p>HU-005 ¿En qué circunstancias el ejercicio de mi sexualidad puede dañar a otros? La autodeterminación en una interacción sexual.</p> <p>HU-006 ¿Merezco decidir cómo y cuándo tener hijos? La reproducción como una decisión</p> <p>HU-407 ¿Cómo disminuir el riesgo de tomar decisiones equivocadas? La toma de decisiones como proceso.</p>	COMUNICACIÓN	<p>CO-001 La importancia de escuchar y retroalimentar. A. El proceso de la comunicación B. Tipos de comunicación. C. Diálogo.</p> <p>CO-002 Me expreso eficaz y eficientemente en español A. Lenguaje y sus normas A.1 Lenguaje escrito: A.1.1 Signos de puntuación [coma, punto y coma, punto, dos puntos, puntos suspensivos, guion, signos interrogativos y exclamativos, comillas]. A.1.2 Acentuación y tipos de acentos.</p> <p>A.2 Lenguaje oral: A.2.1 Elementos extralingüísticos. A.2.2 Lengua culta, media y vulgar.</p> <p>CO-101 GRAMMAR: Verb be +, subject pronouns • VOCABULARY: Days of the week, numbers 0 – 20, greetings.</p> <p>CO-102 GRAMMAR: Verb be? and – VOCABULARY: The world, numbers 21 to 100.</p> <p>CO-103 GRAMMAR: Possessive adjectives - VOCABULARY: Classroom language.</p> <p>CO-104 GRAMMAR: A / an, plurals; this, that, these, those - VOCABULARY: Things.</p> <p>CO-105 GRAMMAR: Adjectives - VOCABULARY: Colors, adjectives, modifiers: very, really.</p> <p>CO-201 Las tecnologías digitales. A. Innovaciones tecnológicas actuales y sus aplicaciones. B. Redes informáticas. C. Tipos de redes (Internet, conexiones y velocidad). D. Ventajas y desventajas de las redes informáticas.</p> <p>CO-202 WEB A. World Wide Web. B. Navegadores y usos. C. Tipos y formas de búsqueda (filtros, comodines). D. Consulta y uso de la Información (textos, imágenes, datos estadísticos y geográficos, audio, video, animaciones, mapas interactivos).</p> <p>CO-204 Procesador de textos.</p> <p>CO-205 Presentadores electrónicos.</p>
CIENCIAS SOCIALES	<p>CS-101 Contribuir a la construcción del Proyecto de vida que se trabaja desde la asignatura de Comunicación.</p> <p>CS-102 ¿Qué es un método?</p> <p>CS-103 El papel del problema de investigación.</p> <p>CS-104 Las preguntas de investigación ¿cómo investigar?</p> <p>CS-105 Las fuentes de información y validez. (Lecturas de dos investigaciones).</p> <p>CS-106 La investigación en Internet.</p> <p>CS-107 Hallazgos en la investigación.</p> <p>CS-108 Alternativas de solución.</p> <p>CS-109 Los resultados de la investigación.</p> <p>CS-110 Toma de postura o decisión.</p> <p>CS-405 El acceso a la salud y la educación.</p> <p>CS-413 Los jóvenes, la escuela y el mundo del trabajo.</p> <p>CS-414 La salud y la esperanza de vida.</p> <p>CS-418 Tus expectativas de calidad de vida.</p>		
CIENCIAS EXPERIMENTALES	<p>CE-001 ¿Cuál es la importancia del conocimiento químico en el entorno del estudiante?</p> <p>CE-002 La ciencia y su relación con la tecnología, sociedad y ambiente.</p> <p>CE-004 ¿Por qué son tan diferentes los materiales de antes y de ahora y cómo serán los de mañana?</p>		

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I)

Competencias genéricas: **CG1. A4**

Competencias disciplinares: **CD1-HU, CD8-HU**

Habilidades socioemocionales: **Conoce T Autorregulación: Manejo de las emociones.**

Dimensiones del Proyecto de Vida: **Vida independiente**

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
INICIO	1	<p>Actividad 1. (RECUPERACIÓN) *Cuadro 1. "Decisión" Escenario: "Mi pareja me pide tener relaciones sexuales" *Conteo de decisiones positivas y negativas al escenario.</p>	<p>*Habilidad socioemocional *MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Recolección, registro y lectura de datos.</p>		
	1	<p>Actividad 2 (ANÁLISIS) *Estimación de porcentajes de respuestas a la actividad 1. *Construcción de gráfica circular.</p>	<p>*MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES - Propiedades de los números racionales. - Operaciones en los números racionales. *MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Recolección, registro y lectura de datos. *MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL *MA-009 PORCENTAJES. Cálculo de Porcentajes.</p>	<p>Presentación de la aplicación de procedimientos de cálculo de medidas de tendencia central.</p>	
DESARROLLO	2	<p>Actividad 3. (RECUPERACIÓN Y COMPRENSIÓN) *Cuestionario "Y tus papás también" *TABLA 1. "Y tus papás también". (Tabla de frecuencias). *Construcción de tablas y gráficas circulares.</p>	<p>*MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES - Propiedades de los números racionales. - Operaciones en los números. *MA-008 PROPORCIONALIDAD. *MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tabla de frecuencias (utilidad e interpretación). ● Tablas de frecuencias absoluta y relativa. ● Representación de la gráfica circular. ● Exposición de 	

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
DESARROLLO	2	*Análisis de la representación de información.		resultados ante el grupo presentando un análisis y argumentación de la elección de una de las medidas de tendencia central.	
DESARROLLO	3	<p>Actividad 4 (COMPREENSIÓN, ANÁLISIS Y METACOGNICIÓN)</p> <p>*Lectura de situación.</p> <p>*Investigación de profesiones y precios de los productos de la canasta básica.</p> <p>*Cuestionario de análisis de investigación.</p>	<p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Recolección, registro y lectura de datos.</p>	Análisis de gastos con la organización de datos recabados.	
CIERRE	3 y 4	<p>Actividad 5</p> <p>RECUPERACIÓN (Pregunta 1).</p> <p>COMPREENSIÓN (pregunta 2).</p> <p>ANÁLISIS (preguntas 3-5).</p> <p>*Cuestionario de proporción alimenticia.</p> <p>*Cuestionario de sucesión económica.</p> <p>*Gráficas de gastos alimenticios.</p> <p>*Valoración numérica... un elemento a considerar para decidir.</p> <p>*Reflexión sobre el estilo de vida de una pareja sin hijos y otra con hijos.</p>	<p>MA-005 SUCESIONES NUMÉRICAS</p> <p>MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <p>MA-008 PROPORCIONALIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de métodos y reglas de cálculo de una constante de proporcionalidad directa e inversa. ● Presentación de sucesiones aritméticas en sus representaciones: algebraica, tabla de datos y gráfica; su interpretación, así como la relación entre ellas. ● Reporte de la reflexión sobre la toma de decisión de tener un hijo o no. 	

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
CIERRE	5	<p>Actividad 6 (SISTEMA INTERNO (SELF))</p> <ul style="list-style-type: none"> *Cuestionario de prevención. *Investigación de métodos anticonceptivos. *Valoración de opciones. *Construcción de una estrategia en un guion. *Representación y conclusión. 	<p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Recolección, registro y lectura de datos.</p> <p>MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <p>MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <p>*HSE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Escenificación del guion que argumenta la estrategia de prevención basada en las respuestas del cuestionario de prevención. ● Conclusión por escrito de la toma de decisión. 	

PLAN Y PROGRAMAS
DE ESTUDIO
BGE · 2018



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN
PÚBLICA
PUEBLA

NUEVO MODELO
EDUCATIVO
PORQUE EL PRESENTE FORMARÁ LOS NIÑOS

Estrategia de Fortalecimiento Académico EMS
LÍDER ATP

Ámbitos

Pensamiento matemático: construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos gráficos o analíticos.

Pensamiento crítico y solución de problemas: utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo se adapta a entornos cambiantes.

Situación en contexto: “Cuidado con el refresco”

El tío de un estudiante de bachillerato consume diariamente una gran cantidad de refresco. Su sobrino, un adolescente muy interesado en la situación actual del país, leyó dos noticias en dos diferentes periódicos:

1. En el “El Financiero” (2017): “...los refrescos azucarados son bebidas que consumen millones de mexicanos. Después de EE.UU., México es el mayor consumidor de bebidas azucaradas del mundo, a pesar de que se sabe que el consumo de azúcar incrementa el riesgo de adquirir diabetes tipo 2, en relación a la gente que rara vez toma tales bebidas. [...] México ocupa el segundo lugar mundial de obesos y diabéticos”.¹

2. En “El Universal”: “...un estudio que siguió a 40,000 hombres por dos décadas descubrió que aquellos que tomaron una botella de 600 ml, o lata de una bebida azucarada por día, tienen mayor riesgo de sufrir o morir por un ataque al corazón”.²

Por lo que quiere mostrarle a su tío las consecuencias del consumo de estas bebidas.

1. ¿Qué bebida alternativa sin alcohol debería sugerirle tomar, que no contenga tanta azúcar? Argumenta tu sugerencia.

2. Elabora una bebida sin alcohol y baja en azúcar, utilizando frutas de tu región.

3. Considerando la relación costo vs salud ¿qué información y datos estadísticos podría tomar en cuenta cualquier consumidor de refresco u otras bebidas azucaradas para regular sus hábitos de consumo? Argumenta tus respuestas con datos reales y actuales.

¹ Liñan, S. G. (24 de 01 de 2017). Daños severos que causan los refrescos azucarados. Obtenido de El Financiero: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/salvador-garcia-linan/danos-severos-que-causan-los-refrescos-azucarados>

² UNIVERSAL, E. (23 de OCTUBRE de 2014). EL UNIVERSAL. Obtenido de EL UNIVERSAL: <http://archivo.eluniversal.com.mx/menu/2014/principales-consecuencias-beber-refresco--96327.html>

Propósito de la situación de aprendizaje

Al finalizar la situación, analizará el impacto que tiene el consumo excesivo de refrescos de cola y otras bebidas azucaradas mediante la utilización de razones, proporciones, porcentajes y medidas de tendencia central para fortalecer la toma de decisiones responsables en su salud y la de otros.

Competencias Genéricas

CG3
A2

Competencias Disciplinarias

CD4-MA
CD6-MA

Habilidades Socioemocionales

Relaciona T
Relación con los demás:
manejo de conflictos interpersonales.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Salud física/mental

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	<p>Usos de los números y sus propiedades.</p> <p>Usos de las variables y las expresiones algebraicas.</p> <p>Conceptos básicos del lenguaje algebraico.</p> <p>De los patrones numéricos a la simbolización algebraica.</p> <p>Sucesiones y series numéricas.</p> <p>Variación lineal como introducción a la relación funcional.</p> <p>Variación proporcional.</p> <p>Tratamiento de lo lineal y lo no lineal.</p>	<p>MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los números racionales. - Operaciones en los números racionales. <p>MA-002 USOS DE LA VARIABLE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incógnita. 3. Relación Funcional. <p>MA-003 REPRESENTACIÓN DE EXPRESIONES VERBALES MEDIANTE FORMAS ALGEBRAICAS Y VICEVERSA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguaje Algebraico. <p>MA-004 EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación. 2. Evaluación numérica. <p>¿Por qué la simbolización algebraica es útil en situaciones contextuales?</p> <p>MA-005 SUCESIONES NUMÉRICAS</p>	<p>Aplica las operaciones y propiedades de los números racionales en su vida cotidiana.</p> <p>Identifica y diferencia los tipos de variable así como su uso en situaciones de su entorno.</p> <p>Describe un fenómeno variacional de la vida cotidiana construyendo su expresión algebraica.</p> <p>Diseña expresiones algebraicas y evalúa en diversos contextos numéricos.</p> <p>Reconoce las sucesiones aritméticas como un patrón de cambio lineal</p>	<p>Ficha de conclusión sobre usos de la de variable como incógnita, número general y relación funcional.</p> <p>Concentrado de fruta como relación funcional y como incógnita.</p> <p>Conclusión sobre la interpretación de expresiones algebraicas.</p> <p>Bebida de bajo nivel de azúcar con fruta de su región.(Retoma usos de la variable como incógnita, relación funcional)</p> <p>Conclusión sobre el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar.</p> <p>Infografía dirigida a una persona donde utilice la información matemática necesaria para convencer la postura de una estilo vida saludable con un con-</p>

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	<p>Usos de los números y sus propiedades.</p> <p>Usos de las variables y las expresiones algebraicas.</p> <p>Conceptos básicos del lenguaje algebraico.</p> <p>De los patrones numéricos a la simbolización algebraica.</p> <p>Sucesiones y series numéricas.</p> <p>Variación lineal como introducción a la relación funcional.</p> <p>Variación proporcional.</p> <p>Tratamiento de lo lineal y lo no lineal.</p>	<p>3. Sucesiones aritméticas.</p> <p>MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <p>1. Razones. 2. Tasas. 3. Proporciones.</p> <p>MA-008 PROPORCIONALIDAD</p> <p>1. Directa (función lineal entre dos variables). 2. Inversa.</p> <p>MA-009 PORCENTAJES</p> <p>Cálculo de Porcentajes.</p>	<p>y las representa con una expresión algebraica, aplicándolas a situaciones cotidianas.</p> <p>Interpreta y calcula las razones, tasas y proporciones de fenómenos en su vida cotidiana con base en prácticas como: comparar, equivaler, medir, construir unidades de medida, entre otras.</p> <p>Emplea la proporcionalidad directa e inversa como una herramienta en la construcción de gráficas que lo ayuden a resolver situaciones cotidianas.</p> <p>Calcula porcentajes mediante procedimientos matemáticos establecidos, los presente como fracciones y decimales, y los aplique en la lectura de reparto de datos en situaciones cotidianas.</p>	<p>sumo moderado de azúcar en bebidas.</p> <p>Presentación de sucesiones aritméticas en sus representaciones: algebraica, tabla de datos y gráfica; su interpretación, así como la relación entre ellas.</p> <p>Interpretación de tasa retomando expresiones algebraicas de sucesiones aritméticas.</p> <p>Tabla de equivalencias. Presentación del muestrario de proporciones.</p> <p>Gráfica holística (sucesión aritmética, tasa de consumo, expresión algebraica y gráfica con relación a las bebidas azucaradas: a)Temporalidad-cantidad de azúcar. b)Temporalidad-dinero. c)Temporalidad-cantidad de basura.</p>

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la probabilidad.	<p>Tratamiento de las medidas de tendencia central.</p> <p>Manejo de la información en las situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Recolección, registro y lectura de datos. Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa).</p> <p>MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Media. Aritmética. Mediana. Moda.</p>	<p>Distingue datos cuantificables para recolectarlos y registrarlos en tablas o gráficos que faciliten su manipulación e interpretación, con respecto a contextos de la vida cotidiana.</p> <p>Calcula e interpreta las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y decide cuál es la más conveniente en el análisis de los datos en cuestión.</p>	<p>Presentación y conclusión a partir de la tabla "Un ingrediente más: la atención".</p> <p>Agenda de beber.</p> <p>Exposición de análisis estadístico de bebidas favoritas en el grupo (con la tabla, gráfica y medidas de tendencia central). Informe sobre el consumo de azúcar.</p> <p>Ficha de conclusión sobre repercusiones por consumo de azúcar.</p>

INICIO

1. En plenaria el estudiante responde a las preguntas expuestas por el docente respecto al escenario: **“Un ingrediente más: la atención”**

En el receso:

- ¿Te acabaste el refresco o jugo sin darte cuenta?
- ¿Bebiste ese refresco o jugo y sabes que te hace daño? (Se auxilia del contenido de Ciencias sociales: CS-110 Toma de postura de decisión.)
- ¿Bebes un refresco o jugo procesado de manera inconsciente o mientras haces otra cosa a la vez?

Realiza el experimento **“Un ingrediente más: la atención”**. De manera individual lleve una bebida preferida (cualquier bebida endulzada). Analice antes de consumirla los siguientes aspectos: su forma (envase), color, olor, consistencia, etc. Complete la tabla 1 “Un ingrediente más: la atención” Incorpore a su vocabulario de inglés, palabras de su interés, de acuerdo a los contenidos de Comunicación: **CO-106, CO-107, CO-108 y CO-109.**

Tabla 1. Un ingrediente más: la atención

NOMBRE DE LA BEBIDA				
Instrucciones: Describe cómo percibiste la bebida azucarada con cada uno de tus				
SENTIDOS				
Vista	Audición	Olfato	Gusto	Tacto

Beber líquidos atentos nos permite percibir más cualidades del alimento que consumimos.

1. *¿La experiencia de beber un líquido atento fue acorde a la hipótesis planteada?*

Actividad 1

Las preguntas 1, 2, y 3 se pueden contestar con un Sí/NO sin embargo se pretende socializar en el grupo tras su respuesta. La intención es censar si el alumno autorregula las bebidas que toma y los hábitos en los que tiende a recaer.

Por ejemplo, para la pregunta (1) ¿te acabaste el refresco, o jugo sin darte cuenta? Se desea conocer la cantidad de refresco o jugo que toma de una botella y la atención que pone cuando lo bebe, no es lo mismo un refresco al día que 2 o 3 en una hora.

La pregunta (2) ¿bebiste ese refresco o jugo y sabes que te hace daño? Tiene el propósito de conocer si el alumno sabe los padecimientos que puede sufrir si consume por un tiempo prolongado este tipo de bebidas y aun así decide tomar refresco, o si sabiendo ello tiene una dieta o controla las bebidas que bebe.

La pregunta (3) ¿Bebes un refresco o jugo procesado de manera inconsciente o mientras haces otra cosa a la vez?

Como docentes debemos destacar qué tipo de bebidas consumimos a diario. Con esta actividad se pretende percibir a través de los sentidos las características de las bebidas que consumimos y si la atención es un factor para su consumo por lo que el alumno deberá, completar la Tabla 1.- “Un ingrediente más: la atención” y encontrar la moda a partir de las descripciones comunes para cada sentido. Puede valerse de una tabla de frecuencia como la que se muestra en el anexo. Así mismo el alumno debe interpretar la moda como una medida que le permite calcular la frecuencia que predomina a través de un cúmulo de datos.

Sobre la tabla ¿Qué beneficio consideras que te traería agregar el ingrediente de atención a cada una de tu consumo de bebidas azucaradas? Retomar la respuesta como parte del análisis de la conclusión en donde se debe examinar la influencia de

2. Describe qué fue lo que cambió en tu manera de beber un líquido, al incorporar el ingrediente de la atención.
3. ¿Qué beneficio consideras que te traería agregar el ingrediente de atención?
4. Conclusión.

Presente su tabla e identifiquen descripciones y respuestas comunes. Conteste la pregunta ¿Crees que se consumía lo mismo ahora y en otras épocas?, para ello oriente la respuesta con base en el contenido de Ciencias sociales: **CS-215 La vida cotidiana durante el Virreinato**; añada lo que considere relevante en la respuesta dada para su tabla.

Complete la conclusión de la actividad anterior, tomando en cuenta las aportaciones de sus compañeros y lo que aprecia al poner atención cuando bebe algún líquido, con apoyo de los contenidos **CO-003 y CO-004** para la mejora, claridad y precisión de la redacción. Incluya la influencia de generar un hábito saludable para controlar lo que bebemos, no dejándose llevar por los impulsos, desarrollando el autoconocimiento en el sentir al consumir alimentos (**HSE: Autopercepción**).

Diseñe una agenda de beber con atención en alguna comida del día durante dos semanas (recuerde las indicaciones de la actividad anterior). Enliste las bebidas, anotando sus respectivos efectos al consumirlos. Para la creación de la agenda se puede apoyar de una hoja de cálculo y organizadores gráficos, considerando los contenidos de Comunicación: **CO-206 Hoja de Cálculo y CO-207 Organizadores y editores gráficos**. Revise los requerimientos mínimos en la orientación para el docente.

Observe e identifique si hay diferencia entre la experiencia habitual y la de beber líquidos con atención. Revise esta agenda con los resultados de las actividades posteriores.

Individualmente realice la lectura de la **situación 2 "Cuidado con el refresco"** seguido de esto recupere aspectos de la lectura, para ello responda en plenaria las siguientes cinco preguntas dirigidas por el docente:

generar un hábito saludable para controlar lo que bebemos, no dejándose llevar por los impulsos, desarrollando el autoconocimiento en el sentir al consumir alimentos. El docente puede solicitar a algunos estudiantes que presenten su tabla ante el grupo.

Esta agenda se podrá realizar en un block de notas u hoja de cálculo, durante dos semanas.

Fecha	Tipo de bebida y nombre del producto	Cantidad consumida	Efectos de consumo

Es muy importante para la solución de cualquier problema o situación matemática, que los estudiantes aprendan

1. ¿De quién se habla?
2. ¿En qué consiste la situación?
3. ¿En dónde sucede la situación?
4. ¿Cuándo acontece la situación?
5. ¿Cómo conoció la noticia el estudiante?

Escriba en su libreta de manera individual las respuestas generadas en plenaria.

RECUPERACIÓN Y COMPRENSIÓN

DESARROLLO

2.1

Cada alumno anote en el pizarrón tres de las bebidas favoritas, resuelva lo siguiente.

1. ¿Qué tipo de bebidas consumen en su grupo?
2. ¿Cuáles son las 5 bebidas más representativas del grupo? Discutan en grupo esta pregunta
3. ¿Qué bebida posee el consumo mayoritario? Explique por qué. **(HU-019)**

Recabe y organice la información de sus compañeros sobre bebidas favoritas en la tabla de distribución de frecuencias 2. Revise anexos ejemplo de llenado. Apóyese del contenido de comunicación para realizarla en formato digital **(CO-206)** y de sociales el contenido **(CS-109)**.

a comprender lo que leen. Una forma de ayudarlos es con la estrategia de procesamiento de la información al pedirles que contesten las preguntas: ¿quién?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, etc.

Actividad 2

2.1 Las bebidas favoritas permiten contextualizar el tipo de bebida que mejor consumen por región. Se deben tomar en cuenta todos los datos anotados por los estudiantes para su estudio. En la pregunta 1. Se desea hacer una clasificación de bebidas (agua, jugo, refrescos, bebidas light, etc.), las cuales se transformarán en una variable de estudio.

En la pregunta 2. ¿Cuáles son las 5 bebidas más representativas del grupo? Calcular frecuencias para lo que será útil el anexo 2. Es importante hacer preguntas como ¿por qué la frecuencia relativa se representa como un número racional, por ejemplo $1/50$ o 0.02 ? y ¿por qué al sumarlas se aproxima al entero?, ya sea por la pérdida de decimales u otra razón, se espera que el alumno llegue a esa conclusión, alguna diferente o hasta llegar a considerar que sea igual al entero.

¿Qué parte del total de los estudiantes prefieren X bebida? Las respuestas de los estudiantes pueden ser en fracciones o porcentajes. Orientar la discusión hacia la conveniencia de expresar la relación "parte del total" con porcentajes, debido a la estandarización de los datos (no importa la cantidad de datos, siempre se compara con el 100%).

¿Qué describe la frecuencia porcentual y por qué es útil? A veces se presenta la información en porcentaje y debe quedar claro el proceso inverso de frecuencia porcentual a absoluta.

2.2

En binas lean y realicen lo que se indica:

¿Sabía que un refresco de cola de 1 litro contiene 105 gramos de azúcar, lo cual equivale a 21 cucharadas cafeteras de azúcar?

Según el Sistema Mexicano de Equivalentes, una cucharada cafetera en México es de 5 gramos.

La tabla siguiente muestra la relación entre una porción de 200 ml de un refresco de cola y la cantidad de azúcar que contiene:

Porción de 200 ml	Cantidad de azúcar
1	21 g
2	42 g
3	63 g
4	84 g
5	105 g

- a) ¿Cuántas porciones de 200 ml se necesitan para tener 1 litro de refresco?
- b) ¿Cuántos gramos de azúcar son?
- c) ¿Cuántos gramos de azúcar contiene un refresco de 3 litros?
- d) ¿La relación entre las porciones y la cantidad de azúcar es directamente proporcional?
- e) ¿Cuál es la constante de proporcionalidad?
- f) Realicen una gráfica entre cantidad en ml de refresco y gramos de azúcar
- g) Si un niño toma un vaso de 250 ml del refresco de cola de 1 litro, ¿cuál es el porcentaje de azúcar que está ingiriendo del refresco de 1 litro?
- h) Si una familia de tres integrantes compra un refresco de 2 litros para la comida, ¿cuántos gramos de azúcar, en promedio, ingiere cada integrante?
- i) ¿Qué porcentaje representa?

2.3 En binas respondan lo siguiente:

De acuerdo a la Sociedad Americana del Corazón, la cantidad máxima tolerada para un adulto es de 5 a 7 cucharadas cafeteras (de 25 a 35 gramos) de

Las actividades 2.2 y 2.3 tiene como objetivo que los estudiantes utilicen los porcentajes y proporciones, temas ya estudiados desde la UAC I, para entender y reflexionar sobre la cantidad de azúcar que contienen ese tipo de refrescos. Es importante que el docente promueva en el grupo la socialización de las respuestas escribiendo los procedimientos en el pizarrón.

azúcar para todo un día y un niño no debe consumir más de 3 a 4 cucharadas cafeteras (15 a 20 gramos) de azúcar diarias.

Si un niño consume un refresco de cola de 600 ml, ¿cuántos gramos de azúcar está ingiriendo de más?

Por supuesto, hay un gran porcentaje de niños y niñas en el país que se toman una botella completa de 600 mililitros de Coca-Cola (pues se trata del tamaño más consumido) o inclusive hasta más.

Tabla 2. Bebidas favoritas en (Nombre de la escuela, grado y grupo)

Nombre de bebida favorita en el grupo	Número de alumnos que prefieren la bebida (%)	Número de respuestas sobre el total de alumnos (%Total)	Frecuencia acumulada del número de respuestas de total de alumnos	Frecuencia relativa expresada en decimal (%Total)	Frecuencia relativa acumulada expresada como decimal (%Total)	Frecuencia Percentual (%) del número de respuestas (%%)	Frecuencia porcentual acumulada del número de respuestas (%%)
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
TOTAL							

Realice una ficha de conclusión sobre nociones de estadística en donde se reconozcan los elementos utilizados para la construcción de una tabla de frecuencia y su representación gráfica, guíese de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué describe la frecuencia absoluta en la tabla a qué se refiere?
2. ¿Qué parte del total de los estudiantes prefieren cierta bebida?
3. ¿Qué describe la frecuencia porcentual en la tabla 2 y por qué es útil?
4. ¿Qué describe la frecuencia acumulada en la tabla 2, y para qué me sirve obtenerla?
5. ¿Qué medidas de tendencia central se obtiene a partir de la tabla 2?
6. ¿Cuál de las medidas de tendencia central interpreta mejor la información?

Retome la construcción para gráfica circular de la situación 1 para la representación de datos y ahora construya nuevamente una gráfica de ese tipo con la información de la **Tabla 2. Bebidas favoritas. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS**

¿Qué describe la frecuencia acumulada? ¿Para qué me sirve obtenerla? Está ligada a la sumatoria de las frecuencias relativas.

¿Qué medidas de tendencia central se obtiene de la tabla 2 y por qué es útil? Se pretende relacionar el concepto de frecuencia absoluta al cálculo de la moda, como medida representativa a este problema.

De la gráfica de pastel o circular, ¿qué tipo de frecuencia se representa en ese modelo de gráfico? Permite reflexionar sobre el tipo de datos que se utilizan para su construcción.

3. Revise en el artículo de la PROFECO "Refresco bendito, dulce tormento" [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100482/RC423 Estudios Refrescos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100482/RC423_Estudios_Refrescos.pdf) las equivalencias de azúcar pertinentes de cada una de las bebidas, con la orientación de los contenidos **CS-106**, **CS-107** y **CS-109** para la investigación.

Complete la tabla de contenido de azúcar para cada bebida incluyendo las respectivas equivalencias (cucharadas, gramos y mililitros). Apóyese en un formato digital del contenido de comunicación (**CO-206** y de experimentales el contenido **CE-101**).

Tabla 3. Equivalencias de azúcar y concentración

Nombre de la bebida	Presentación del envase en mililitros (ml)	Presentación del envase en litros (L)	Número porciones por presentación	Cantidad de azúcar en cucharadas por presentación	Cantidad de azúcar en gramos (g)	Cantidad de azúcar en kilogramos por kg	Concentración de azúcar en gramos por mililitro (g/ml)
1.-							
2.-							
3.-							
4.-							

En la última columna de la tabla, concentración de azúcar, observe la relación cantidad de azúcar / volumen (g/ml) para determinar la razón por porción de azúcar en un envase y compárelas por bebida, y reflexione sobre la cantidad de azúcar que se consume cotidianamente (**CE-014**).

Comparta la tabla en plenaria y discuta los datos relevantes encontrados, verificando las magnitudes y conversión de unidades utilizadas con el contenido **CE-101**, así como el análisis de la magnitud que caracteriza el azúcar para ser cuantificable (**CE-005**).

En equipo realice un muestreo donde incluyan las porciones por bebidas seleccionadas y su respectiva cantidad de azúcar, verificando su construcción con el contenido **CE-302**. Presente el muestreo al grupo.

Actividad 3

Los alumnos completarán la tabla
 1.- Basándose en el artículo de la PROFECO "Refresco bendito, dulce tormento" ([gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100482/RC423 Estudios Refrescos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100482/RC423_Estudios_Refrescos.pdf)) los alumnos revisarán las equivalencias de azúcar.

2.- Para la conversión de unidades, utilizar la proporción. Puede establecer la proporción directa aprendida en la Situación 1, es necesario tener cuidado en el manejo de unidades, por lo que tendrá que revisar la tabla de equivalencias de azúcares en las bebidas propuestas en el salón de clases, ejercitando por presentación de ml. a litros, ya sea de vasos, jarras, garrafón, la cantidad de azúcar de estas bebidas en cucharadas y gramos.

3.- Determinar la razón de proporcionalidad de azúcar por ración y tipo de bebida, se contrasta el nivel de azúcar $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, y $\frac{1}{4}$ del volumen. Esta relación es muy importante y se pretende que el alumno llegue a entender el significado de razón, así como su utilidad. *Puede comparar la cantidad de azúcar como racional en la recta numérica.

5.- Aprender a leer la información nutricional de las bebidas, por lo que es importante verificar las direcciones electrónicas en esta situación. Se debe puntualizar

Construye en equipos una gráfica de representación pictográfica para mostrar la cantidad de azúcar por bebida preferida en el grupo; en un poster (90x60 cm) y preséntala en el mismo, apoye su trabajo con los contenidos **CS-103, CS-104, CS-105 Y CS-106**.

Compare con otros equipos los resultados de las dos actividades anteriores y comente en plenaria cómo influye el conocer la concentración de azúcar consumida en el estado de salud apoyados del contenido CE-004, así como las necesidades humanas en cuestiones alimenticias con el contenido HU-020. Identifique las costumbres en casa o escuela que hacen el consumo de bebidas azucaradas un “riesgo silencioso” a la salud (se sabe que es dañino pero se sigue consumiendo) **(HSE: Comportamiento prosocial)**

Concluido lo anterior revisen por equipos las siguientes direcciones electrónicas; <https://www.fda.gov/downloads/Food/FoodbornellnessContaminants/UCM255434.pdf> sobre cómo leer las etiquetas nutricionales para las bebidas.

Lea detenidamente la información nutricional de la bebida “KASS”

Información nutricional	100 ml	200 ml*	330 ml
Valor energético	103 kJ 24 kcal	402 kJ 96 kcal	41% 113 kcal
Cantidad de los cuales azúcares	0.0 g 0.0 g	0.0 g 0.0 g	0% 0%
Almidón de carbono de los cuales almidón	11.3 g 11.3 g	22.6 g 22.6 g	21% 22.6 g
Fibra alimentaria	0.0 g	0.0 g	
Proteínas	0.0 g	0.0 g	
Sal	0.0 g	0.0 g	

*El % ingiere de referencia de un adulto medio (640 kJ/1500 kcal). Las necesidades individuales pueden variar dependiendo el género, Etica y otros factores.
**330 ml por porción media. Este envase contiene 3 porciones.

Complete la tabla 3.1 y compare las equivalencias de cantidad de azúcar entre bebidas de la tabla 3, y la proporcionada por la información nutricional. También contraste a partir de esa información la concentración de azúcar, por porción de cada una de las bebidas de mayor preferencia en el grupo.

que las cantidades establecidas como porcentaje representan el valor energético por día, expresado en kJ/ kcal de un adulto medio. Para verificar la porción debemos remitirnos al tamaño de la porción en g y kg.

6.- Representar por medio de un pictograma la relación de azúcar en términos de cucharadas. Retomar el punto anterior sobre el volumen. Comparar la cantidad de azúcar permitida para la salud en relación a cuántas bebidas azucaradas consume al día. Hacer una lista de observaciones sobre cantidad de azúcar de las bebidas que consume y discute en el grupo sobre el consumo de azúcar.

7.- Identificar las costumbres en su familia y hacer un comparativo con la información de la gráfica pictográfica e información nutrimental. Comparar su información con el grupo.

8.- Redactar un informe en donde incluya lo que aprendió en la actividad de lectura de información nutricional y conexión con el tema de proporciones, razón, porcentajes, lenguaje algebraico y ecuaciones de primer grado, realiza comparativos con las cantidades de azúcar que establece la OMS para la salud y lo que consume el alumno, amigos y su familia al día.

8. En la conclusión el alumno puede investigar cómo se construyen los gráficos y re-

Tabla 3.1 Información nutricional

Nombre de la bebida	Presentación (ml o L)	Número de porciones	Cantidad de Azúcar por porción	Total de azúcar por presentación	Concentración de azúcar por envase (g/ml)
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
6.-					

Redacte un informe sobre los resultados obtenidos en el muestrario, desde la gráfica pictográfica, tabla 3 y tabla 3.1, lista de observaciones sobre cantidad de azúcar y discusión sobre el consumo de azúcar, con apoyo de los contenidos **CO-003 y CO-004** para la mejora, claridad y precisión en la redacción.

Concluya por escrito, las repercusiones de superar el requerimiento diario de azúcar (consultar el artículo "La OMS recomienda no consumir más de 12 cucharillas de azúcar al día" elpais.com/el-pais/2015/03/04/ciencia/1425492900_302754.html). Enriquezca el análisis de salud con la esperanza de vida en el contenido **CS-414**. Incluya una comparación entre lo que se recomienda y lo que se hace en casa o en la escuela, considerando el consumo de azúcar personal, de sus amigos y de sus familiares. **(HSE: Asertividad)**

COMPRESIÓN

4. Por parejas determine el consumo personal de azúcar en bebidas de acuerdo a la siguiente tabla. Utilice el contenido del campo de Comunicación (CO-206) Hoja de cálculo, así como del contenido de CE-014 de Experimentales que aborda cómo se procesa el azúcar en el cuerpo.

flexionar sobre el tipo de datos que representan. Se puede optar por comodidad, gráfica de barras o pictogramas pero recuerde que se emplea la gráfica circular para que él establezca proporciones.

Actividad 4

Recuperar de manera individual la agenda del beber y determinar el consumo personal siguiente:

Recupere la información de la ficha elaborada en la situación 1 acerca de una sucesión aritmética y sus elementos.

Por parejas determine el consumo personal de azúcar en bebidas por un día y estime la cantidad de azúcar que consume en una semana, en un mes y un año. Construya una gráfica; incluya la sucesión aritmética, la expresión algebraica (patrón numérico) y la tasa de consumo de azúcar, para representar como modelo matemático el fenómeno de estudio “consumo de bebidas azucaradas de forma individual y en mi grupo”.

Tabla 4. Cantidad de azúcar individual.

Tiempo (días)	1	7	30	365	...	n
Azúcar (g)						

Repita el proceso con el gasto económico del consumo de una bebida embotellada (HU-018), construyendo ahora dos gráficas de sucesión: tiempo contra dinero y tiempo contra cantidad de basura (número de envases), relacionando la sustentabilidad ecológica y la producción de basura.

Tabla 4.1. Gasto Económico

Tiempo (días)	1	7	30	365	...	n
Costo (\$)						

Tabla 4.2 Cantidad de basura

Tiempo (días)	1	7	30	365	...	n
Número de envases						

Compare con otras parejas sus expresiones algebraicas de sucesiones y determine el significado de las literales utilizadas así como el coeficiente (interpretación de tasa).

Forme nuevos equipos de 3 o 4 personas. Diseñe la expresión algebraica del equipo tomando en cuenta las expresiones de las sucesiones obtenidas de manera individual en la actividad anterior.

Gráfica Holística:

1. Concentrar la información por un día y determinar la cantidad de azúcar que consume en una semana, en un mes y un año. En la tabla 2.
2. Se pueden hacer cuantas tablas sean necesarias por bebida que consume. Es conveniente después de llenar la tabla 2, 3 y 4, reflexionar sobre la relación funcional que guardan las variables.
3. Traducir a lenguaje algebraico la interpretación de variables y desarrollo de modelos matemáticos mediante una expresión algebraica, será importante que los alumnos interpreten el significado de las literales utilizadas, así como el coeficiente.
4. Una vez obtenida la expresión algebraica, se reflexiona sobre cómo estos datos dan pie a una sucesión aritmética; y por qué.
5. A través de la expresión algebraica, determinar la tasa (el coeficiente de la expresión algebraica) e interpretar el significado de tal concepto dado los datos recolectados. Se puede preguntar ¿Qué revela el crecimiento a ese ritmo (tasa)? ¿Qué enfermedades se desarrollaría si se consume constantemente esa misma ingesta con el paso de los años?
6. Posteriormente se comparan las tasas en las diferentes tablas y expresar su significado de forma escrita en la conclusión.
7. Representar la información en una gráfica e indicar, qué representa la forma de la gráfica para sucesión aritmética.

Estime la cantidad de azúcar que consumiría el equipo en: días, mes y año (temporalidad).

Tabla 4.3 Cantidad de azúcar equipo

Tiempo (días)	1	7	30	365	...	n
Azúcar (g)						

Elabore una Ficha de conclusión (**CO-005**) sobre los elementos que componen el lenguaje algebraico, así como sus operaciones, puede guiarse de las siguientes preguntas, para destacar la importancia de construir modelos matemáticos de la situación, a partir de la expresión algebraica obtenida en tablas 2, 3, 4 y 5, para poder anticipar el consumo de azúcar en cierto período de tiempo.

- ¿Cómo interpreto el problema en lenguaje algebraico?
 - ¿Qué expresa cada literal y coeficiente?
 - ¿Qué significado tiene la tasa que información representa en los datos recolectados y por qué?
 - ¿Qué utilidad tiene la representación gráfica para sucesiones aritméticas?
 - ¿Qué representa la forma de la gráfica?
 - ¿Qué revela el crecimiento a ese ritmo (tasa)?
 - ¿Qué enfermedades se desarrollarían a ese ritmo con el paso de los años?
- Contenido de sociales (**CS-101, y CS-414**)

Apoye su investigación en la metodología orientada en los contenidos **CS-103, CS-104, CS-105 y CS-106**. Realice una ficha de trabajo con las características del lenguaje algebraico. Comparta en plenaria la ficha y complemente su información. Recupera la información de la ficha elaborada en la Situación 1 acerca de una sucesión numérica y sus elementos. **RECUPERACIÓN Y ANÁLISIS**

5. Elija una fruta de su comunidad y elabore un concentrado que servirá de insumo para preparar una bebida con bajo contenido de azúcar.

En equipo:
 Utilice el mismo trabajo de gráfica holística realizada de forma individual. Diseñe la expresión algebraica del equipo tomando en cuenta las expresiones de las sucesiones obtenidas de manera individual en la actividad anterior. Calcule la cantidad de azúcar que consumiría el equipo en: días, mes y año.

Tabla 4.3 Cantidad de azúcar equipo

Tiempo (días)	1	7	30	365	...	n
Azúcar (g)						

Concluya sobre los elementos que componen el lenguaje algebraico, así como sus operaciones. Revise el concepto de tasas. Puede guiarse a través de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo interpreto el problema en lenguaje algebraico?
- ¿Qué expresa cada literal?
- ¿Qué significado tiene la tasa? ¿Qué información representa en los datos recolectados y por qué?
- ¿Qué utilidad tiene la representación gráfica para sucesiones aritméticas?
- ¿Qué representa la forma de la gráfica?
- ¿Qué revela el crecimiento a ese ritmo (tasa)?
- ¿Qué enfermedades se desarrollarían a ese ritmo con el paso de los años?

Actividad 5

Orientar al alumno a elegir una fruta de temporada de su región baja en azúcar, sin que exceda lo sugerido para la salud de acuerdo a la Organización Mundial de Salud.

CIERRE

Tabla 5. Concentrado

Ingredientes	Cantidad de (g, kg, etc.)	Conversión de unidades	Cantidad de unidades sobre el total
TOTAL=			

Establecer la relación (concentrado vs agua) para determinar qué tanto de concentrado posee cada bebida propuesta con el mismo sabor en diferentes presentaciones.

Preguntar: ¿se emplea la misma proporción de azúcar para todas las presentaciones (presentación de envase) con el mismo sabor? Explicar motivos.

Tabla 5. Concentrado

Ingredientes	Cantidad de (g, kg, etc.)	Conversión de unidades	Cantidad de unidades sobre el total
TOTAL=			

Para el llenado de esta tabla sea importante manejar las mismas unidades. Así como interpretar el concepto de razón en la última columna.

El ejercicio de elaboración de concentrado se debe realizar tres veces. Se presentan tres propuestas.

Proponga tres concentrados diferentes, utilizando nuevas tablas. Véanse anexos

Comparta en plenaria sus propuestas y conteste lo siguiente:

- a) ¿Qué diferencias y semejanzas existen entre cada tabla?
- b) Si selecciona una de las propuestas, ¿qué criterio utilizaría para su selección?

Seleccione un concentrado de la actividad anterior.

Observe lo siguiente: algunos alumnos, para elaborar media jarra de agua como la que se presenta a continuación, emplearon las siguientes cantidades.

Figura 1.



- a) ¿Qué características cualitativas tiene la preparación?
- b) Si se aumenta o disminuye cantidad de vasos de concentrado, ¿cómo cambiaría la respuesta anterior?
- c) Se ha propuesto aumentar dos vasos de agua y dos vasos de concentrado ¿tendrá el mismo sabor que la jarra inicial?

*Proponga al menos tres opciones diferentes de bebida con el mismo sabor, partiendo de la información de la Figura 1.

Opciones de bebidas:

Opción 1	
Número de vasos de concentrado	Número de vasos de agua

Opción 2	
Número de vasos de concentrado	Número de vasos de agua

Opción 3	
Número de vasos de concentrado	Número de vasos de agua

Al momento de proponer un mismo sabor se plantean tres cantidades usando la misma proporción por ejemplo $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, etc., lo cual indique que por cada vaso de concentrado se requieren dos de agua, o por cada 3 de concentrado 4 de agua, se mantiene esta misma relación para obtener diversas cantidades.

Construcción de la gráfica.

Antes:

En la pregunta del inciso a), se espera que los alumnos encuentren la tendencia lineal de la gráfica, es decir, un parámetro visual de relación funcional.

En la pregunta del inciso b), se pide un punto particular de la gráfica con la intención de que razone la proporción de bebida y lo localice, para ello se auxilia del inciso anterior.

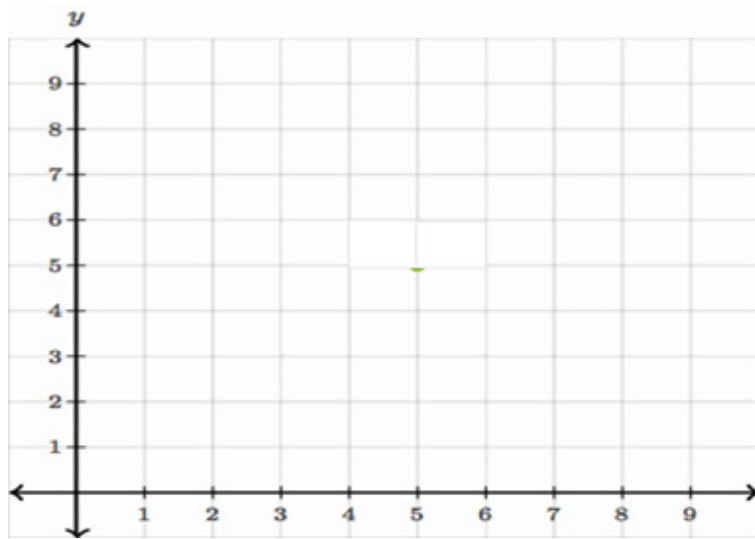
En la pregunta del inciso c), interpretar si sería válido unir los puntos, teniendo en cuenta que un punto fuera de esta línea cambiaría el sabor. Orientar a encontrar la razón de proporcionalidad, obtenida del cociente calculado, es decir, concentrado/agua o agua/concentrado.

Durante y después de la construcción de la gráfica:

Para la deducción de la gráfica relacionar las variables y dejar que el alumno ensaye en las tablas, la relación aritmética. Posteriormente plantear una expresión algebraica que le permita desarrollar un modelo matemático, en el que observe

Coloque un punto en la tabla que represente cada opción de la tabla, tomando en cuenta la cantidad de vasos de concentrado y vasos de agua utilizados.

Gráfica de bebidas.



Comparta con sus compañeros qué tomó en cuenta para colocar los puntos, comparando la distribución de cada gráfica, así como las diferencias y semejanzas visuales. Resuelve las siguientes preguntas:

- a) Si coloca una propuesta intermedia entre dos puntos, ¿qué tomaría en cuenta para que contenga el mismo sabor?
- b) Utilizando la gráfica construida, ¿en dónde colocaría un punto que representa una propuesta de 5 vasos y medio de concentrado?
- c) Explique si es válido unir todos los puntos.

Retome la información anterior y establezca cuánto de tu concentrado debe diluirse en agua para construir bebidas con la misma relación de sabor para diferentes presentaciones.

que para tener el mismo sabor es necesario

plantear un modelo lineal, con la misma pendiente. Es posible que haya discusión por ¿cuál de las variables debe corresponder a la ordenada X y cuál de ellos a la abscisa Y?

Puede usar algún software para establecer un modelo matemático como hoja de cálculo o Geogebra.

Este ejercicio se repetirá con los tres concentrados que propuso el alumno inicialmente.

Posteriormente se puede aprovechar para poner a prueba su concentrado dada la siguiente tabla:

Tabla 5.1 Disolución de concentrado

Número de vasos de concentrado (misma intensidad de sabor)				
Número de vasos de agua que se necesitan.				
Envase (ml)	600	1000	2000	3000

Para concluir, preguntar lo siguiente:

1.- ¿Se emplea la misma cantidad de azúcar para todas las presentaciones (capacidad envase) con el mismo sabor? Explique motivos.

Al concluir el ejercicio, verificar que se cumplan la proporciones, identificar los elementos de las funciones lineales, así

Tabla 5.1 Disolución de concentrado en agua

Número de vasos de concentrado (misma intensidad de sabor)				
Número de vasos de agua que se necesitan.				
Envase (ml)	600	1000	2000	3000

Elabore una conclusión en una ficha de trabajo **CO-005**, en la que se incluya la información obtenida y un ejemplo que se aplique a su vida cotidiana. **CE-207**.

Retome la investigación del concepto de la variable como incógnita, representa el concentrado y la cantidad de agua como incógnitas para establecer la cantidad de concentrado en la bebida, proponga un modelo matemático. Exponga al grupo sus resultados obtenidos y comente de manera grupal su experiencia al aplicar una relación funcional de ese tipo, oriente la experiencia a la aplicación de las Matemáticas; y el impacto del conocimiento científico (**CE-207**) en casos de la vida cotidiana.

Concluye sobre el concepto de variable como incógnita, número general y relación funcional. Describa las características y usos de cada una de ellas, apoye su investigación en la metodología orientada en los contenidos **CS-103, CS-104, CS-105 Y CS-106**. Elabore una ficha de trabajo donde. Comparta en plenaria y ejemplifique con situaciones cotidianas.

METACOGNICIÓN

6. Examine la agenda que construyó. Compare lo que consumía en un principio y lo que consumió al final. Conteste las siguientes preguntas:

- Si, prestando atención a la información sobre la cantidad de azúcar, ha influido sobre la cantidad y/o calidad de lo que se consume diariamente
- ¿Puede reconocer una bebida con alto contenido en azúcar?
- ¿La estrategia cualitativa de "Beber sano" y la estrategia cuantitativa de los análisis matemáticos cambian nuestros hábitos de consumo?

como de la expresión algebraica resultante, para establecer un modelo matemático, una gráfica y calcular la pendiente, que permita saber si el sabor se mantiene aunque las cantidades de bebida varíen.

Actividad 6

Indicar al alumno que se debe :
 Comparar las tablas de 2 a 5 de la agenda que construyó para el análisis de datos y futuros argumentos por lo que tiene el alumno que y contestar el cuestionario siguiente:
 1.- Demuestre con gráficas si, prestando atención a la información sobre la cantidad de azúcar, ha influido sobre la cantidad y/o calidad de lo que se consume diariamente.
 2.- ¿Cómo puede reconocer una bebida con alto contenido en azúcar de acuerdo a su razón de proporcionalidad?

Por último verificar si el alumno:
 Establece su estrategia cualitativa y cuantitativa al utilizar la interpretación de tasa, series aritméticas, porcentajes en niveles de azúcar para el cambio de hábitos e impacto en su consumo.

- ¿Podrían los argumentos de las respuestas ser un insumo de convencimiento para cualquier persona?
- ¿Con qué otros argumentos le recomendarías a alguien disminuir el consumo de bebidas azucaradas?

Comparte las respuestas en plenaria y de manera individual redacte una conclusión sobre el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar, así como las implicaciones en la salud (obesidad, diabetes y ataques al corazón). Analice las consecuencias en la salud, cada vez que consume una bebida azucarada, ya sea en lo personal, un familiar o un amigo (HSE: Pensamiento crítico y Análisis de consecuencias). Resalte en su escrito la importancia que tiene crear nuevas opciones de bebidas con menor contenido de azúcar, las implicaciones que tiene para la salud, el gasto económico con las alternativas de solución **(CS-108)** y la toma de decisión en su proyecto de vida **(CS-110 y CS-101)**.

ANÁLISIS

7.

Construya una infografía digital, apóyese de la siguiente dirección electrónica: hache-aprende.blogspot.mx/2016/09/como-hacer-una-infografia.html y envíela al tío bebedor de refresco. Comparta en tus redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, snapchat, blog, google plus (G+), Pinterest, etc.) Donde utilice la información matemática necesaria para convencer la postura de un estilo de vida saludable con un consumo moderado de azúcar **(HU-02 y HU-211)** en bebidas, con apoyo de los contenidos **CO-003 y CO-004** para la mejora, claridad y precisión de la redacción.

En la infografía incluya el proceso para la realización de la bebida se propone tomando en cuenta las porciones de cada uno de los ingredientes **(CO-106, CO-107, CO-108, CO-109)**. Considere una diversidad de opciones sobre todo económico y de salud, muestra la gráfica holística, incluye el modelo matemático a obtener con los datos del tío y muestra los posibles padecimientos que trae consigo el consumo excesivo de bebidas azucaradas y su contraparte al consumir bebidas naturales con bajo contenido de azúcar. **(CS-110 y CS-414)** para tomar la mejor decisión y las consecuencias de no ser asertivo en la misma **(HSE: Generación de opciones y consideración de consecuencias) (HU-210)**.

METACOGNICIÓN Y SISTEMA INTERNO SELF

Para las preguntas ¿Podrían los argumentos de las respuestas ser un insumo de convencimiento para cualquier persona? Se puede hacer uso de series aritméticas con los gastos y daños a la salud, partiendo de la tasa. Preguntar al grupo ¿Con qué otros argumentos le recomendarías a alguien disminuir el consumo de bebidas azucaradas? Demostrar el bajo contenido de azúcar del concentrado de fruta de su región. Compartir las respuestas en plenaria y de manera individual redactar una conclusión sobre el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar, así como las implicaciones en la salud (obesidad, diabetes y ataques al corazón).

Actividad 7

Verificar que el alumno integre el análisis estadístico de la agenda del beber. Determinar las proporciones de azúcar para cada bebida, destacar los datos más alarmantes. Además de incluir en la redacción de la infografía lo aprendido de sucesiones aritméticas, como el ahorro y los posibles daños o enfermedades que pueden provocar el consumo de bebidas azucaradas al ritmo de una tasa. Al final, proponer diversas opciones de bebidas en donde el alumno enfatice su propia creación, baja en azúcar y artesanal como una opción para el tío, familiares o amigos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II)

Saber

Tratamiento de medidas de tendencia central para datos no agrupados:

Moda, Mediana y Media aritmética.

Distribución de frecuencias:

Frecuencia absoluta, porcentual, relativa y relativa acumulada.

Tabla de frecuencias para datos no agrupados.

Representación gráfica; Gráfica circular.

Sucesiones numéricas.

Fundamentos álgebra.

Tipos de gráfica.

Propiedades de los números naturales.

Propiedades de los números racionales.

Porcentaje.

Proporción.

Tipos de proporción.

Saber hacer

Cálculo de medidas de tendencia central.

Presentación y aplicación de medidas de tendencia central.

Argumentación sobre el uso de las medidas de tendencia central, en la presentación de la información.

Construcción de tablas de distribución de frecuencias, sobre economía familiar.

Elaboración de gráfica circular para la representación de datos.

Representación de sucesiones mediante expresiones algebraicas.

Operaciones algebraicas fundamentales.

Elaboración de tablas de datos.

Métodos de graficación.

Operaciones aritméticas.

Operaciones con números racionales.

Cálculo de porcentajes.

Cálculo de proporciones.

Elaboración de gráfica circular para la representación de datos.

Elaboración de una bebida sin azúcar o con un sustituto de edulcorante.

Reflexión y conclusión por escrito sobre la experiencia de utilizar un edulcorante natural.

Saber ser y convivir

El alumno en clase al socializar demuestra una actitud y valor de:

Respeto, tolerancia, participación, colaboración, empatía, responsabilidad, disciplina y se autorregula.

El alumno en la entrega de producto demuestra honestidad puntualidad y limpieza.

En el desarrollo de la habilidad socioemocional:

Autorregulación, reflexiona sobre las consecuencias de su decisión, y limitaciones, además de plantear metas a futuro para:

Aplicar en beneficio de él y de los demás el cálculo de operaciones matemáticas, gráficas y porcentaje para la toma de decisiones en diferentes situaciones de la vida.

INDICADORES DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II) MATEMÁTICAS

Competencia Disciplinar

Saber Conocer

Saber Hacer

Saber Ser y Convivir

CD4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Propone solución a la situación, en ella identifica y relaciona las variables involucradas en la resolución.

Utiliza métodos numéricos, algebraicos, analíticos o variacionales, para obtener la solución a problemas de situaciones reales o académicas, las representa con lenguaje matemático y verbal, y/o haciendo uso de medios digitales.

Valora el uso de diversos métodos y trabajo colaborativo para llegar a la solución y defiende de forma razonada su postura.

CD 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

Maneja y cuantifica la información, valiéndose de la matemática para su interpretación.

Representa la información y analiza el comportamiento de los datos dado un problema en situación.

Contrasta experimentalmente o matemáticamente las variables del análisis de estudio en comunidades de aprendizaje.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II) MATEMÁTICAS

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD1-MA; CD4-MA

NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)

SABERES	INDICADORES	BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CONOCER	<p>Propone solución a la situación, en ella identifica y relaciona las variables involucradas en la resolución.</p>	<p>Propone al menos una solución a la problemática planteada en la situación, olvida la importancia de identificar y relacionar variables.</p>	<p>Propone al menos una solución a la problemática planteada en la situación, distingue las variables del problema, no establece relaciones entre variables que profundicen o aporten nuevos elementos a la situación.</p>	<p>Propone al menos una solución a la problemática planteada en la situación, identifica y relaciona las variables del problema del tal forma que es posible profundizar en nuevos elementos que aportan a la situación.</p>	PRUEBA OBJETIVA RÚBRICA
	<p>Maneja y cuantifica la información, valiéndose de la matemática para su interpretación.</p>	<p>Utiliza la Estadística para recolectar, ordenar y representar la información.</p>	<p>Utiliza la Estadística para recolectar, ordenar y representar la información en términos numéricos, pero su interpretación de los datos sólo involucra la parte aritmética.</p>	<p>Utiliza la Estadística para recolectar, ordenar y representar la información en términos numéricos, determina tendencias y saca conclusiones a partir de la interpretación de datos.</p>	
HACER	<p>Utiliza métodos numéricos, algebraicos, analíticos o variacionales, para obtener la solución a problemas de situaciones reales o académicas, las representa con lenguaje matemático y verbal y/o haciendo uso de medios digitales.</p>	<p>Emplea el método aritmético para obtener la solución a problemas de situaciones reales. Para su justificación hace uso de los medios digitales.</p>	<p>Emplea métodos aritméticos algebraicos, para obtener la solución a problemas de situaciones reales. Para su justificación hace uso de los medios digitales.</p>	<p>Emplea los diversos métodos que van desde los aritméticos algebraicos, analíticos o variacionales para obtener la solución a problemas de situaciones reales. Justifica la solución sustentando la parte matemática con la verbal y mediante medios digitales.</p>	LISTA DE COTEJO

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
HACER	Representa la información y analiza el comportamiento de los datos dado un problema en situación.	Representa la información de forma algebraica pero carece de lenguaje verbal para expresar lo que ocurre con la información.	Representa la información de forma algebraica y analítica, utiliza el lenguaje verbal para expresar lo que ocurre con la información en un solo orden. No ocurre al contrario, de lo analítico a lo algebraico.	Representa la información de forma algebraica y analítica o viceversa. Para cualquier forma de representación, el alumno utiliza el lenguaje verbal para expresar lo que ocurre con la información no importa cómo se presente puede dar lectura e informar porque ocurre a qué se debe y dónde se aplica.	LISTA DE COTEJO
	Valora el uso de diversos métodos y trabajo colaborativo para llegar a la solución y defiende de forma razonada su postura.	Escucha en grupo de trabajo las diferentes propuestas de sus compañeros, pero no las retroalimentan de forma respetuosa, todos los integrantes persiguen el mismo fin, buscan un método efectivo y llegan a una solución, sin embargo carece de justificación.	En grupo de trabajo se escuchan las diferentes propuestas de sus compañeros, y las retroalimentan de forma respetuosa, todos los integrantes persiguen el mismo fin buscan un método efectivo y llegan a una solución viable, pero no defienden la postura del equipo de forma articulada.	En grupo de trabajo se escuchan las diferentes propuestas de sus compañeros, y las retroalimentan de forma respetuosa, todos los integrantes persiguen el mismo fin buscan un método efectivo y llegan a una solución viable. Y defienden la postura del equipo de forma articulada.	
SER Y CONVIVIR	Contrasta experimentalmente o matemáticamente las variables del estudio en comunidades de aprendizaje para obtener una solución.	Contrasta experimentalmente o matemáticamente las variables del estudio en grupo de trabajo, sin embargo no realiza conclusiones.	Contrasta experimentalmente o matemáticamente en grupo de trabajo las variables del estudio, le encuentran sentido a la solución, no todos se involucran para ensayar y dar validez al resultado.	Contrasta experimentalmente o matemáticamente en grupo de trabajo las variables del estudio, encuentran sentido a la solución dado que todos se involucran ensayan para probar y dar validez al resultado.	

RÚBRICA DEL PRODUCTO INTEGRADOR INTERDISCIPLINAR DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-I) - GUION DE ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN

CG3. Elige y practica estilos de vida saludables. los objetivos que persigue.

A2. Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo

SABERES	INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			PUNTAJE
		REQUIERE APOYO (1 PUNTO)	EN PROCESO (2 PUNTOS)	DESARROLLADO (3 PUNTOS)	
CONOCER	Reconoce sus hábitos de consumo de bebidas azucaradas, utiliza la matemática para valorar tendencias, y tomar decisiones responsables.	En la infografía el alumno destaca parcialmente en las gráficas (gráfica holística) tendencias reales sobre hábitos en el beber pero no resalta la importancia de estar atento para el consumo responsable de bebidas azucarada.	En la infografía el alumno destaca en las gráficas (gráfica holística) al menos una tendencia real sobre hábitos en el beber, y resalta parcialmente la importancia de estar atento para el consumo responsable de bebidas azucaradas.	En la infografía el alumno destaca en las gráficas (gráfica holística) al menos dos tendencias reales sobre hábitos en el beber, y resalta la importancia de estar atento para el consumo responsable de bebidas azucaradas.	
HACER	Recolecta la información familiar, económica y social, la organiza e identifica las consecuencias de consumo de bebidas azucaradas y peligros en la salud.	En la infografía el alumno refleja que hizo un estudio estadístico incompleto (uso de frecuencias) para indicar las consecuencias provocadas y riesgos en la salud por un consumo no responsable.	En la infografía el alumno refleja que hizo un estudio estadístico parcial (uso de frecuencias, series y sucesiones) para indicar las consecuencias provocadas y riesgos en la salud por un consumo no responsable.	En la infografía el alumno integra los resultados del estudio estadístico (contenidos matemáticos que el docente consideró en la situación) para indicar las consecuencias provocadas y riesgos en la salud por un consumo no responsable.	
SER Y CONVIVIR	Adopta una postura personal, toma decisiones a partir de las consecuencias, y promueve un estilo de vida saludable con quienes lo rodean de forma responsable.	En la infografía el alumno no considera las consecuencias y no comparte con su círculo social la importancia de mantener un consumo responsable.	En la infografía el alumno considera las consecuencias en el beber y comparte con su círculo social la importancia de mantener un consumo responsable.	En la infografía el alumno refleja una decisión responsable, considerando las consecuencias en el beber, comparte con su círculo social la importancia y beneficios de mantener un consumo responsable como parte de un estilo de vida saludable.	

TOTAL=

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS

Campo Disciplinar	Contenidos Específicos	Campo Disciplinar	Contenidos Específicos
HUMANIDADES	<p>HU-002 Cuando me relaciono con otras personas, ¿qué pesa más: la razón o las emociones? El manejo de las emociones en las interacciones humanas.</p> <p>HU-019 ¿Soy responsable de los impactos de lo que consumo? Previsión de los impactos del consumo de bienes y servicios.</p> <p>HU-020 ¿Las necesidades humanas deben estar por encima de las de otras especies? La satisfacción de las necesidades humanas y de otras especies.</p> <p>HU-210 ¿Qué relación existe entre alimentación y el rendimiento físico? La rueda de alimentos y las necesidades energéticas.</p> <p>HU-211 ¿Es recomendable seguir una dieta variada y equilibrada? Estilo de vida saludable.</p>	COMUNICACIÓN	<p>CO-003 Mejoro mi redacción sistemáticamente (Tipos de oración y párrafos: Sintaxis y Morfosintaxis Sustantivo, adjetivo, artículo. Modos verbales, Verboides, Adverbio. Nexos).</p> <p>CO-004 Redacto con claridad y precisión (Sintaxis, cohesión, coherencia y adecuación).</p> <p>CO-005 Discrimino ideas (Resumen).</p> <p>CO -106 GRAMMAR: Imperatives: let's</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOCABULARY: Feelings Actions in the classroom. <p>CO- 107. GRAMMAR: Simple present + and -</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOCABULARY: Verb phrases. <p>CO-108. GRAMMAR: Simple present?</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOCABULARY: Jobs. <p>CO-109. GRAMMAR: Word order in questions</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOCABULARY: Question words. <p>CO-206. Hoja de cálculo.</p> <p>CO-207. Organizadores gráficos.</p>
CIENCIAS EXPERIMENTALES	<p>CE-004 ¿Por qué son tan diferentes los materiales de antes y de ahora, y cómo serán los de mañana?</p> <p>CE-005 La materia tiene propiedades que la caracterizan, las cuales se pueden cuantificar.</p> <p>CE-014 La formación de compuestos tiene reglas, la formación de mezclas no.</p> <p>CE-101 ¿Qué debes tomar en cuenta para llegar puntual a una cita? ¿Qué proporciones contienen los productos que consumes a diario? Magnitudes, unidades y variables físicas.</p> <p>CE-207 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).</p> <p>CE-302 La investigación experimental, por muestreo y el empleo de modelos matemáticos en ecología.</p>	CIENCIAS SOCIALES	<p>CS-101 Proyecto de vida.</p> <p>CS-103 El papel del problema de investigación.</p> <p>CS-104 Las preguntas de investigación ¿cómo investigo? Cómo tomar decisiones de los hallazgos.</p> <p>CS-105 Las fuentes de información y validez (Lecturas de dos investigaciones).</p> <p>CS-106 La investigación en Internet.</p> <p>CS-107 Hallazgos en la investigación.</p> <p>CS-108 Alternativas de solución.</p> <p>CS-109 Resultados de la investigación.</p> <p>CS-110 Toma de postura o decisión.</p> <p>CS-215 La vida cotidiana durante el virreinato (festejos, música, procesiones, costumbres).</p> <p>CS-414 La salud y la esperanza de vida.</p>

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II)

Competencias genéricas: **CG3. A2**

Competencias disciplinares: **CD4-MA, CD6-MA**

Habilidades socioemocionales: **Relación con los demás/ Manejo de conflictos interpersonales**

Dimensiones del Proyecto de Vida: **Salud física/mental**

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
INICIO	1	<p>Actividad 1. (RECUPERACIÓN Y COMPRENSIÓN)</p> <p>*Realiza el siguiente experimento: "Un ingrediente más: la atención"</p> <p>*Agenda beber.</p> <p>*Lectura de la situación en contexto 2.</p>	<p>*Habilidad socioemocional</p> <p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Recolección, registro y lectura de datos.</p> <p>Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa).</p>	<p>*Presentación y conclusión a partir de la tabla "Un ingrediente más: la atención".</p> <p>*Agenda de beber.</p>	
	1	<p>Actividad 2 (COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS)</p> <p>*Repaso del tema MA-401 aplicado a frecuencia de bebidas favoritas.</p>	<p>*MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES</p> <p>- Propiedades de los números racionales.</p> <p>- Operaciones en los números racionales.</p> <p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Recolección, registro y lectura de datos.</p> <p>*MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <p>*MA-009 PORCENTAJES. Cálculo de Porcentajes.</p>	<p>● Exposición de análisis estadístico de bebidas favoritas en el grupo (con tabla, gráfica y medidas de tendencia central).</p>	
	2	<p>Actividad 3 (COMPRENSIÓN)</p> <p>*Equivalencias de azúcar: cucharadas a gramos, etc.</p> <p>*Elaboración de un muestrario/ Construcción de gráfica.</p> <p>*Lectura de etiquetas nutricionales en bebidas.</p>	<p>*MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <p>*MA-008 PROPORCIONALIDAD.</p> <p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>● Tabla de equivalencias.</p> <p>● Presentación del muestrario de proporciones.</p> <p>● Informe de consumo de azúcar.</p>	

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
DESARROLLO 3		Actividad 4 (RECUPERACIÓN Y ANÁLISIS) *Construye una gráfica holística; incluya la sucesión aritmética, la expresión algebraica (patrón numérico) y la tasa de consumo de azúcar.	MA-002 USOS DE LA VARIABLE. 1. Incógnita 3. Relación Funcional MA-003 REPRESENTACIÓN DE EXPRESIONES VERBALES MEDIANTE FORMAS ALGEBRAICAS Y VICEVERSA MA-004 EXPRESIONES ALGEBRAICAS 1. Interpretación. MA-005. SUCESIONES NUMÉRICAS 3. Sucesiones aritméticas. MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES. 2. Tasas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de sucesiones aritméticas en sus representaciones: algebraica, tabla de datos y gráfica; su interpretación, así como la relación entre ellas. ● Interpretación de tasa retomando expresiones algebraicas de sucesiones aritméticas. ● Gráfica holística (sucesión aritmética, tasa de consumo, expresión algebraica y gráfica con relación a las bebidas azucaradas: a)temporalidad-cantidad de azúcar b)temporalidad-dinero c) temporalidad-cantidad de basura. ● Ficha de conclusión para poder anticipar el consumo de azúcar en cierto período. 	
DESARROLLO 3		Actividad 5 (METACOGNICIÓN) *Elaboración de un concentrado con fruta de su región.	MA-002 USOS DE LA VARIABLE. 1. Incógnita 3. Relación Funcional MA-003 REPRESENTACIÓN DE EXPRESIONES VERBALES MEDIANTE FORMAS ALGEBRAICAS Y VICEVERSA MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES. MA-008 PROPORCIONALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ● Ficha de conclusión sobre usos de la de variable como incógnita, número general y relación funcional. ● Concentrado de fruta como relación funcional y como incógnita. ● Conclusión sobre la interpretación de expresiones algebraicas. ● Presentación de bebida con bajo nivel de azúcar con fruta de su región. (Retoma usos de la variable como incógnita, relación funcional). 	
4					

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
DESARROLLO	5	<p>Actividad 6 (ANÁLISIS) Si, prestando atención a la información sobre la cantidad de azúcar, ha influido sobre la cantidad y/o calidad de lo que se consume diariamente.</p> <p>¿Puede reconocer una bebida con alto contenido en azúcar? ¿La estrategia cualitativa de “Beber sano” y la estrategia cuantitativa de los análisis matemáticos cambian nuestros hábitos de consumo? ¿Podrían los argumentos de las preguntas ser un insumo de convencimiento para cualquier persona? ¿Con qué otros argumentos le recomendarías a alguien disminuir el consumo de bebidas azucaradas?</p>	<p>MA-005 SUCESIONES NUMÉRICAS MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL *HSE</p>		
CIERRE	5	<p>Construya una infografía digital y comparta en sus redes sociales (<i>Facebook, Twitter, Instagram, snapchat, blog, google plus (G+), Pinterest, etc.</i>)</p>	<p>HSE. Integración de los contenidos algebraicos y estadísticos.</p>	<p>● Infografía dirigida a una persona donde utilice la información matemática necesaria para convencer la postura de una estilo vida saludable con un consumo moderado de azúcar en bebidas.</p>	

PLAN Y PROGRAMAS
DE ESTUDIO
BGE-2018



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN
PÚBLICA
PUEBLA

NUEVO MODELO
EDUCATIVO
FORMAR EL FUTURO, PROMOVER LA VIDA

Estrategia de Fortalecimiento Académico EMS
LIDER ATP

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III)

Ámbitos

Pensamiento matemático: construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos gráficos o analíticos.

Pensamiento crítico y solución de problemas: utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo se adapta a entornos cambiantes.

Situación en contexto: “Lo único que me pertenece es mi cuerpo: me quiero, me cuido.”

Dos estudiantes de bachillerato piensan inscribirse en una actividad deportiva que oferta la escuela (basquetbol, futbol, voleibol y atletismo), el maestro de Educación Física ha solicitado un plan nutrimental y de actividad física para su inscripción, con el fin de contribuir a un desarrollo físico integral con miras a prevenir trastornos alimenticios.

Preocupados por cumplir con los requerimientos de inscripción buscan información sobre salud y nutrición, encontrando lo siguiente:

- La reciente Encuesta Nacional de Salud y Nutrición mostró que 3 de cada 10 adolescentes poblanos padecen de sobrepeso u obesidad¹.
- La tercera encuesta nacional sobre exclusión, intolerancia y violencia en las escuelas de Educación Media Superior de SEP, reveló que 1 de cada 4 estudiantes de bachillerato tiene conductas anoréxicas².

Si tuvieras que decidir entre algún deporte de tu bachillerato ¿qué considerarías hacer para cumplir con los requerimientos?

¿Qué repercusiones trae a una persona sufrir cualquiera de los padecimientos encontrados?

¿Cómo determinar si los estudiantes de bachillerato se encuentran dentro de esta estadística?

¿Podrías ayudar a alguien cercano a ti (familiares, vecinos o amigos) que tenga alguno de estos padecimientos?

Realiza un plan de acción para cumplir con los requerimientos de salud y que ayude a otras personas a conocer y controlarlo.

¹ VANGUARDIA. (16 de 12 de 2016). VANGUARDIA. Obtenido de VANGUARDIA: vanguardia.com.mx/articulo/aumenta-sobrepeso-y-obesidad-en-mexico-3-de-cada-10-adolescentes-y-7-de-cada-10-adultos-lo

² HERNÁNDEZ, L. (27 de 04 de 2014). Anorexia afecta a 13% de los varones en prepa. Obtenido de EXCELSIOR: excelsior.com.mx/nacional/2014/04/27/956055

Propósito de la situación de aprendizaje

AL finalizar la UAC-III del primer semestre, el alumno desarrollará el pensamiento matemático mediante la realización de un plan de acción que modere el consumo calórico y dosifique actividades físicas para mejorar su salud, particularmente su índice de masa corporal, con procesos estadísticos, usando razones, tasas, proporciones.

Competencias Genéricas

CG8
A1, A2

Competencias Disciplinarias

CD3-MA
CD5-MA

Habilidades Socioemocionales

Elige T
Toma responsable de decisiones: generación de opciones y consideración de consecuencias.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Salud física/mental

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	<p>Usos de los números y sus propiedades.</p> <p>Usos de las variables y las expresiones algebraicas.</p> <p>Conceptos básicos del lenguaje algebraico.</p> <p>Variación lineal como introducción a la relación funcional.</p> <p>Variación proporcional.</p> <p>Tratamiento de lo lineal y lo no lineal.</p>	<p>MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los números racionales. - Operaciones en los números racionales. <p>MA-002 USOS DE LA VARIABLE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incógnita. 3. Relación Funcional <p>MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razones. 2. Tasas. 3. Proporciones. <p>MA-008 PROPORCIONALIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Directa (función lineal entre dos variables). 2. Inversa. <p>MA-009 PORCENTAJES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de Porcentajes. 	<p>Aplica las operaciones y propiedades de los números racionales en su vida cotidiana.</p> <p>Interpreta y calcula las razones, tasas y proporciones de fenómenos en su vida cotidiana con base en prácticas como: comparar, equivaler, medir, construir unidades de medida, entre otras.</p> <p>Emplea la proporcionalidad directa e inversa como una herramienta en la construcción de gráficas que lo ayuden a resolver situaciones cotidianas.</p> <p>Calcula porcentajes mediante procedimientos establecidos, los presente como fracciones y decimales, y los aplique en la lectura de reparto de datos en situaciones cotidianas.</p>	<p>Tabla 3 Gasto calórico.</p> <p>Presentación en plenaria de conclusión sobre ingesta de alimentos vs gasto calórico.</p> <p>Presentación al grupo de la tabla 2. Comer bien. Realiza conversiones de aporte calórico.</p> <p>Informe de padecimientos en su entorno utilizando porcentajes.</p> <p>Ficha de trabajo sobre distintos procesos de cálculo de porcentajes.</p> <p>Reporte sobre estilo de alimentación personal.</p> <p>Semanario de actividades deportivas acompañadas con el gasto calórico correspondiente.</p>

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	<p>Conceptos básicos de Estadística y Probabilidad.</p> <p>Recolección de datos y su clasificación en clases.</p> <p>Manejo de la información en las situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Tratamiento de las medidas de tendencia central.</p> <p>Uso del conteo y la probabilidad para eventos.</p>	<p>MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recolección, registro y lectura de datos. - Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa). <p>MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media aritmética. - Mediana. - Moda. <p>MA-404 PROBABILIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Probabilidad clásica de un evento aleatorio. 2. Teoría de conteo. <p>¿Qué significa cada enfoque de probabilidad?</p>	<p>Distingue datos cuantificables para recolectarlos y registrarlos en tablas o gráficos que faciliten su manipulación e interpretación, con respecto a contextos de la vida cotidiana.</p> <p>Calcula e interpreta las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y decide cuál es la más conveniente en el análisis de los datos en cuestión. Usa las técnicas de conteo o agrupación para determinar probabilidades en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Tabla 1. Comer atento</p> <p>Presentación de la aplicación de procedimientos de cálculo de medidas de tendencia central.</p> <p>Exposición de resultados ante el grupo presentando un análisis y argumentación de la elección de una de las medidas de tendencia central.</p> <p>Conclusión por escrito de la toma de decisión.</p> <p>Elaboración de un plan alimenticio para mejora de la salud.</p> <p>Representaciones y ejercicios de probabilidad en elección deportiva.</p> <p>Conclusión sobre la alimentación del grupo de acuerdo a las medidas de tendencia central obtenidas.</p>

INICIO

Actividad 1.

En plenaria responda a las preguntas siguientes respecto al escenario "Come atento".

Al comer te percatas de lo siguiente (HU-205):

1. ¿Te acabaste tu comida sin darte cuenta?
2. ¿Comiste esas frituras que has escuchado que no son saludables?
3. ¿Te alimentas de manera inconsciente mientras haces otra cosa a la vez?

Realice el siguiente experimento: **"Come atento"**

De manera individual lleve una fruta a clase y antes de comerla analice los siguientes aspectos: su forma, color, textura, suavidad, olor o si produce algún sonido al manipularla con la mano. Considere las indicaciones del video "Comer atento" youtu.be/c4IN7nTSRjM y "Comer con atención plena" youtu.be/4amBILFRUr4

Complete la Tabla 1. "Come atento"

NOMBRE DE LA FRUTA:				
Instrucciones: Después de comer la fruta, escribe cómo la percibiste con cada uno de tus sentidos				
Vista	Audición	Olfato	Gusto	Tacto

Hipótesis: Comer alimentos atentos nos permite percibir más cualidades de lo que consumimos.

En plenaria responda las siguientes preguntas:

1. ¿La experiencia de comer un alimento atento fue acorde a la hipótesis planteada?
2. Describe, ¿qué cambió en tu manera de comer, al incorporar el ingrediente de la atención?

Actividad 1

Las preguntas 1, 2, y 3 se pueden contestar con un Sí/NO sin embargo se pretende socializar en el grupo tras su solución. La intención es hacer notar si el alumno autorregula sus emociones al momento de ingerir sus alimentos.

Por ejemplo para la pregunta

1. ¿Te acabaste tu comida sin darte cuenta?

Se desea conocer si el alumno se alimenta con atención si percibe los sabores y sobre todo cantidades de lo que ingiere en una comida cualquiera (desayuno, comida, cena).

- 2.- ¿Comiste esas frituras y sabes que te hace daño?

Se pretende conocer si el alumno tiene información acerca de los alimentos chatarra o muy poco nutritivos que incluso pueden provocar repercusiones en su salud,

- 3.- ¿Te alimentas de manera mecánica o mientras haces otra cosa a la vez?

Con esta pregunta se pretende detonar en el estudiante la duda de si es consciente de que se alimenta o simplemente lo hace por costumbre y sobre todo de que se alimenta, para que a partir de esto se pueda desarrollar el tema de la situación.

Se desea percibir a través de los sentidos las características de los alimentos que consumimos y si la atención es un factor para su consumo, por lo que el alumno deberá, completar la tabla 1.- **"Come atento"** y encontrar la moda a partir de las descripciones comunes para cada sentido.

Puede valerse de una tabla de frecuencia como la que ha trabajado en la "situación 2".

Con la pregunta ¿Soy capaz de describir mis alimentos? Se busca integrar una serie de elementos y características con las que el alumno se pueda apoyar, para describir de manera correcta lo que percibe al momento de alimentarse.

Con la siguiente pregunta: ¿soy consciente de lo que consumo? Se busca reaccionar a la ingesta de los alimentos con mayor conciencia y ser capaz de identificar sensación de saciado en el momento oportuno.

3. ¿Qué beneficio consideras que te traería agregar el ingrediente de la atención?
4. ¿A qué conclusión llegas respecto de la hipótesis?

De forma aleatoria presente su tabla 1, con ayuda de del contenido de Comunicación: Exposición **(CO-008)** e identifique descripciones y respuestas comunes, apoyándose del contenido de Comunicación: Descripción **(CO-012)**. Añada a su tabla, lo que considere relevante de la respuesta dada.

Complete la conclusión de la actividad anterior, tome en cuenta las aportaciones de sus compañeros y lo que aprecia al poner atención cuando come, atendiendo al contenido de Comunicación: Redacta con claridad y precisión **(CO-004)**. Incluya la influencia de generar un hábito saludable para controlar lo que comemos, no dejándose llevar por los impulsos, desarrollando el autococonocimiento en el sentir al consumir alimentos **(HSE: Autopercepción)**.

RECUPERACIÓN

¿Qué beneficio consideras que te traería el comer atento como costumbre? Orientar esta respuesta hacia la conclusión en la cual el alumno sea consciente en el momento en que se alimenta en relación a cantidades y la calidad de los alimentos que consume.

DESARROLLO

Actividad 2. ¿Cómo me alimento?

(MA-401 Organización de la información. MA-402 Medidas de tendencia central.)

Proporcione a los alumnos el archivo "Guía de alimentos para la Población Mexicana".

Elabore una lista de los alimentos y las porciones que haya consumido el día anterior. Con esa información y con la "Guía de alimentos para la Población Mexicana", calcule cuántas calorías ha ingerido. Puede apoyarse de una tabla como la siguiente:

Actividad 2

El propósito de esta actividad es adentrar a los estudiantes en la temática de la situación.

Además se espera que los estudiantes retomen lo aprendido en las UAC-I y UAC-II acerca de las Medidas de tendencia central. Por lo que debe orientarlos sobre cómo se obtienen la media aritmética, la mediana y la moda de una lista de datos. Solamente de ser necesario, puede explicarles el proceso para calcular las medidas de tendencia central.

Alimento	Porciones	Calorías por porción	Calorías consumidas
Total			

Después, reúnanse en equipo de tres personas y recaben los datos de todos los estudiantes y calcule lo siguiente:
 La media aritmética de las calorías consume cada alumno.
 La mediana de calorías que consumen los estudiantes del grupo.
 La moda del consumo de calorías del grupo.
 Individualmente, con base en sus conocimientos concluya cómo es la alimentación del grupo de estudiantes (saludable, escasa en calorías, etc.).

Actividad 3.

Lea individualmente la situación 3 “Lo único que me pertenece es mi cuerpo: me quiero, me cuido” y responda en plenaria a lo siguiente:

- ¿De quién se habla?
- ¿En qué consiste la situación?
- ¿En dónde sucede la situación?
- ¿Cuándo acontece la situación?
- ¿Cómo conoció la noticia el estudiante?

Escriba en su libreta de manera individual las respuestas generadas en plenaria.

De manera individual, registre en la **Tabla 2. Los alimentos que consume en un día normal.** Incluya cualquier tipo de alimento, ya sean golosinas, bebidas u otros. Registre únicamente en las dos primeras columnas, puede utilizar una hoja de cálculo (CO-206), además de auxiliarse de los contenidos de Ciencias Sociales: Hallazgos en la investigación (CS-107),

Actividad 3.

El alumno de manera individual debe registrar su ingesta diaria a través de la siguiente tabla:

Tabla 2 Comer bien

Alimento	Cantidad Consumida	Equivalencia del alimento en calorías (tomada de la Guía de alimentos)	Conversión de cantidad a calorías
1.			
2.			
3.			
...			
			TOTAL=

Registrar el consumo alimenticio y a través del análisis de este consumo hacer uso de equivalencias, números reales, razones, tasas y proporciones. Y realizar una comparación

los resultados de la investigación (CS- 109) y el acceso a la salud y la educación (CS-405).

Tabla 2. Comer bien

Alimento	Cantidad Consumida	Equivalencia del alimento en calorías (tomada de la Guía de alimentos)	Conversión de cantidad a calorías
1.			
2.			
3.			
...			
			TOTAL=

Nota: considere la cantidad consumida en taza, cucharada, cucharadita, pieza o gramos.

De la Guía de alimentos para la Población Mexicana imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf indague las equivalencias de los alimentos consumidos y anotados en la Tabla 2. Realice los cálculos necesarios para completar las otras dos columnas.

En parejas comparta su tabla y calcule el total de calorías que consume cada uno.

Indague en el sitio electrónico los requerimientos diarios, la cantidad de calorías que debería consumir, de acuerdo a su edad (pfizer.es/salud/prevenccion_habitos_saludables/dietas_nutricion/requerimientos_diarios_calorias_rda.html#). Apoyándose del contenido de Comunicación: Web (CO-202)

Luego de completar la tabla, reflexione sobre la pertinencia de usar cierto tipo de números, en términos de tratar de comunicar de la manera más precisa posible, datos e información sobre la situación, por ejemplo, responda: ¿qué pasaría si sólo utilizáramos números enteros?

de su ingesta calórica con respecto a estándares de salud, que le permitan tener una referencia del balance de su consumo con respecto al ideal.

Orientar al estudiante a relacionar las respuestas con la actividad 1, para determinar que el comer atento mejora los hábitos alimenticios.

Compare la cantidad calórica recomendada con la cantidad consumida en un día de acuerdo a los datos de la Tabla 2.

Reflexione y redacte de manera individual, con ayuda del contenido de Humanidades: ¿Qué relación existe entre la alimentación y el rendimiento físico? (HU-210) y ¿Es recomendable seguir una dieta variada y equilibrada? Estilo de vida saludable (HU-211).

¿Qué hacer para que el consumo de calorías sea equilibrado con el gasto recomendado?

¿Qué alimento del registro tiene alto contenido calórico?

En la siguiente dirección electrónica fepreva.org/curso/5to_curso/bibliografia/volumen2/ut4_vol2.pdf se encuentra información que ayuda a comprender mejor el balance (equilibrio) energético.

COMPRENSIÓN

Actividad 4.

De manera individual, complete el siguiente formulario. (CO-213)

Nombre del alumno:	
Instrucciones: enliste las actividades cotidianas y deportivas que realiza en un día. (HU-202)	
Nombre de la actividad cotidiana:	Tiempo en minutos (min)
1.-	
2.-	
...	
Nombre de la actividad deportiva	Tiempo en minutos (min)
1.-	
2.-	
...	

Nota: Inserte las celdas que sean necesarias

Actividad 4

Utilizar las guías y las direcciones electrónicas adjuntas para determinar su gasto energético (cal). Usar los contenidos de tasas, razones y proporciones de la situación 1 que se han visto en situaciones anteriores.

Orientar al alumno a ser lo más apegado a su actividad diaria normal con el fin de que el resultado obtenido sea lo más acorde a la realidad y de esta manera los resultados de la situación en general sean mucho más representativos.

Para cada actividad deportiva, realizar los cálculos correspondientes con apoyo de la primera dirección electrónica y calcular la tasa con apoyo de la segunda dirección electrónica.

Localice en los siguientes sitios web la tasa de gasto energético por actividad :
 Tabla de gasto calórico, actividades cotidianas: ganodermalucidum.es/ta-bla-de-gasto-calorico-1-actividad-cotidiana/
 Cálculo del gasto calórico por actividades: dietas.net/tablas-y-calculadoras/calculo-del-gasto-calorico/

Recupere la información obtenida del formulario y determine las tasas de cada actividad para cuantificar el gasto energético. Utilice los sitios electrónicos sugeridos para completar su información. Se auxilie de los contenidos de Comunicación: Web (CO-202), Hoja de cálculo (CO-206)

Tabla 3. Gasto Calórico

Nombre:		
Peso:		
Talla:		
Actividad	Tiempo (minutos)	Gasto energético (kcal)
1.-		
2.-		
3.-		
...		
		Total=

Socialice y compare con tus compañeros el gasto calórico y las calorías consumidas al día. De acuerdo a la Tabla 2 "Comer bien" con ayuda del contenido de Humanidades: ¿Por qué evaluar el rendimiento físico del ser humano? Valoración de la capacidad física. (HU-204)

Redacte una reflexión en la que compare su alimentación y los resultados con los estándares de salud. Proponga opciones que podrían ayudar a mejorar su equilibrio energético, con ayuda del contenido de Humanidades: ¿Es recomendable seguir una dieta variada y equilibrada? Estilo de vida saludable. (HU-211) y de Comunicación: Procesador de textos (CO-204)

De igual manera para continuar ejercitando saberes matemáticos, estimar con base en su resultado la cantidad de gasto energético en 2 días, 1 semana o 1 mes. Cotejar los resultados obtenidos durante esta actividad con los de la actividad anterior para determinar si un alumno se encuentra en equilibrio entre consumo y gasto energético. Tomar en cuenta para la reflexión las siguientes preguntas:

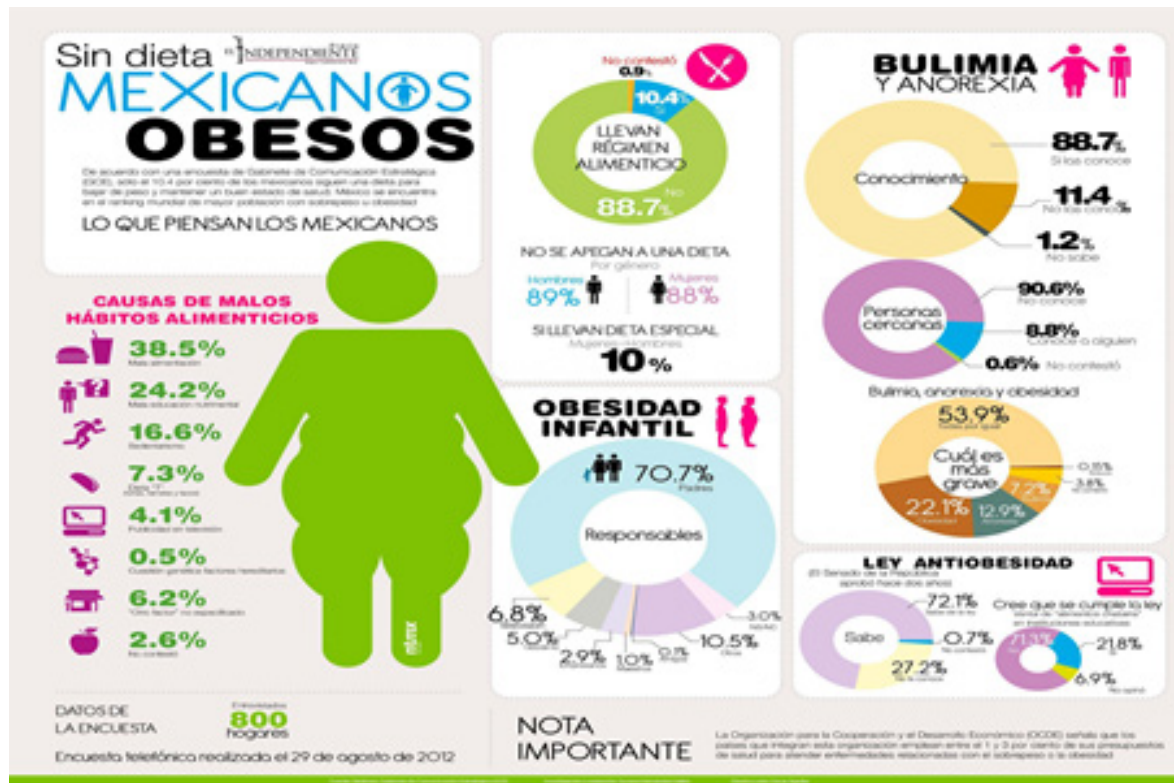
¿Cuál es la implicación de tener exceso o deficiencia de energía (calorías) al final del día?

Considerando el número de calorías consumidas, ¿qué modificarías a tu menú para equilibrar el consumo con el gasto calórico?

¿Por qué es importante lograr un equilibrio energético con una alimentación saludable?

Actividad 5.

Forme equipos, analice la infografía "Sin dieta mexicanos obesos" sobre los hábitos alimenticios de los mexicanos que pueden propiciar el sufrimiento de algunos trastornos. Responda las siguientes preguntas:



ACTIVIDAD 5

En actividades anteriores el alumno ha partido de datos para encontrar los porcentajes y representarlos a través de gráficas pero en esta actividad se pretende partir de los gráficos a los datos.

A partir de la observación de la infografía, analizar la información que se presenta, intentando dar respuesta a la pregunta ¿qué quiere decir cada uno de los gráficos que observamos aquí?

Para completar la tabla de conocimiento de bulimia y anorexia, encontrar los datos en la parte superior derecha de la infografía, reconocer las características y anotar los porcentajes en la segunda columna. Describir que significa el porcentaje, por ejemplo: establecer el porcentaje de 800 familias encuestadas. A partir de la identificación de la cantidad de familias, acompañar en el cálculo del total de familias que representan el porcentaje. Es importante abordar el contenido de propiedades y operaciones con números racionales.

Tomar cada una de las gráficas que se presentan en la infografía y buscar representarlas en una gráfica de barras, reflexionar: ¿cómo podemos hacer una construcción de una gráfica de barras a partir de gráficas circulares?

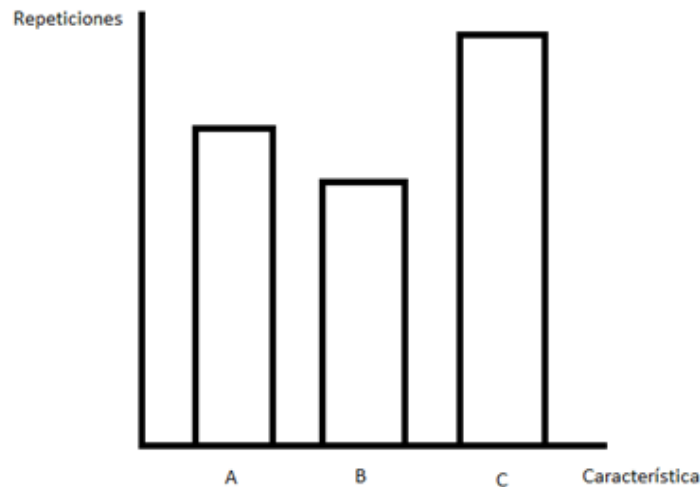
1. ¿Cuál es el tema general de la infografía?
2. ¿De qué manera se presenta el tema?
3. ¿Qué información puedes extraer e interpretar de la infografía?
4. ¿Conocías estos datos?
5. ¿Qué consideras que la hace atractiva para dar a conocer datos?
6. ¿Qué alternativa de presentación de datos propondrías para mejorar la infografía?

Complete la siguiente tabla a partir de la infografía.

Tabla de conocimiento de bulimia y anorexia

Característica	Porcentaje	Número de familias que representa
Si los conoce		
No los conoce		
No sabe		

Comparta la tabla con los demás equipos. Regrese con su equipo y construya, a partir de la tabla anterior, una gráfica con el esquema siguiente:



- a) ¿Qué representan las letras A, B y C en la tabla?
- b) ¿Qué quiere decir “Repeticiones”?
- c) ¿Qué determina la altura de las barras?

Seleccione otras tres representaciones de datos en la infografía y cambie la presentación de información como se hizo en la actividad anterior. Comparta en plenaria las gráficas y tablas, destacando los datos más alarmantes que influyen en la salud de los mexicanos, apoyándose de los contenidos de Comunicación: Exposición (CO-008) y Foros (CO-211).

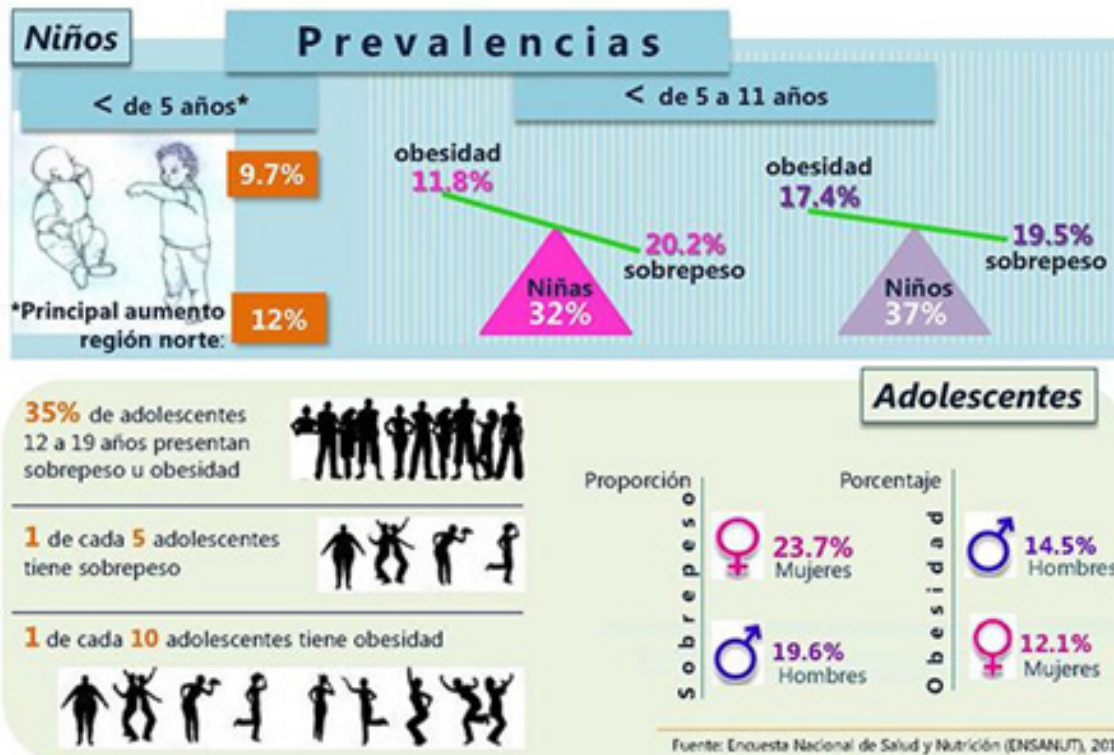
Realice un informe de manera individual, que oriente las repercusiones de padecer alguno de estos problemas en su entorno.

A partir de la gráfica anterior construir la tabla de frecuencias como se ha elaborado en actividades anteriores, preguntar ¿cómo se construye la tabla de frecuencias a partir de la información en la imagen?

Presentar a sus compañeros las construcciones elaboradas siendo la gráfica de barras, acompañada de la tabla de frecuencias, retroalimentar haciendo énfasis en el método de construcción que cada uno de los alumnos (o equipos) utilizó para llegar a los resultados que se presentan.

Actividad 6. Porcentajes

Revise la infografía de Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes de la UNAM, basada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2012.



Actividad 6

El objetivo de esta actividad es que el alumno interprete y manipule los porcentajes.

Inciso a.

Oriente a los estudiantes comprender que, conociendo una magnitud y el porcentaje que lo representa, se puede calcular la cantidad que representa el 1%, y por tanto, la totalidad de los datos analizados.

Es necesario que proponga problemas similares al inciso a, para que los estudiantes practiquen este procedimiento para determinar el 100% de cierta información.

Inciso b.

Este ejercicio involucra partes, representadas porcentualmente, de poblaciones distintas, por lo que es primordial que el alumno aprenda a distinguir la población de la cual se hable.

A diferencia del inciso a, se están usando las propiedades de las fracciones equivalentes para trabajar los porcentajes. De ser necesario, recuerde a los estudiantes las propiedades de las fracciones que deba emplear.

<http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art34/#>

Realice la siguiente actividad:

En una comunidad hay 4,200 adolescentes que sufren de sobrepeso u obesidad, de acuerdo a la infografía, ¿cuántos adolescentes hay en tal comunidad?

De acuerdo a la infografía, ¿qué porcentaje de adolescentes sufren de sobrepeso u obesidad?

- ¿A cuántos jóvenes equivale ese porcentaje?
- ¿Cuántos adolescentes representan el 1% de ellos?
- ¿En total cuántos adolescentes hay en esa comunidad?

Lea y responda lo que se le solicita.

En una población se sabe que el 25% de sus habitantes son adolescentes, de los cuales 105,000 tienen sobrepeso u obesidad. Con base en la información de la infografía determine cuántos habitantes tiene dicha población.

Para saber cuántos habitantes tiene la población, primero requerimos saber cuántos adolescentes hay. Para ello hagamos lo siguiente:

- ¿Cuál fracción representa el porcentaje de adolescentes que sufre de sobrepeso u obesidad según la infografía?

Esta fracción de adolescentes es igual a la razón de la cantidad de jóvenes con sobrepeso u obesidad con respecto al total de ellos. Con esta información podemos construir una ecuación:

$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

porcentaje = razón de población

- ¿Los numeradores son múltiplos? ¿Por qué?
- ¿Cuál es el valor del denominador de la razón de la cantidad de jóvenes con sobrepeso u obesidad?
- ¿Cuántos adolescentes hay en esta población?
- ¿Cuántas personas conforman el 100% de la población?

A partir de los dos problemas resueltos, elabore una ficha de trabajo donde describa al menos dos procesos distintos para calcular porcentajes.

Actividad 7. Información nutrimental

Lea el siguiente texto y responda lo que se solicita.

De acuerdo a la información nutrimental de un refresco de cola, una porción de 200 ml aporta 60 kcal.

El calculador de calorías del IMSS indica que una adolescente de 16 años de edad, de 1.70 m de estatura, con 65 kg de masa corporal y con actividad física ligera, debe consumir 2,000 kcal diariamente.

¿Cuántas porciones de refresco aportarían el 100% del consumo diario de calorías recomendado? Un envase de 3 litros de dicho refresco de cola, ¿qué porcentaje del consumo diario recomendado de calorías aporta?

Consulte en <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/apps-sano/calculadora-calorias#tmb> el consumo calórico que le recomienda el IMSS.

Recolecte la etiqueta con la información nutrimental de algunos productos que ingiera frecuentemente. Con dicha información elabore una tabla como la siguiente.

Producto	Calorías por porción	Porcentaje con respecto al consumo diario recomendado	Porciones que ingiere frecuentemente	Porcentaje del consumo diario recomendado ingerido
Refresco de cola	60 kcal (200ml)	3%	5	15%

Elabora un reporte escrito sobre su estilo de alimentación personal, donde consideres los siguientes aspectos:

¿Cómo considera que es su alimentación con respecto a las calorías que debe ingerir diariamente?

¿Qué cambios realizaría para mejorar su alimentación?

¿Qué actividades físicas realiza?

Actividad 7.

El objetivo de esta actividad es que el alumno ponga en práctica sus conocimientos de proporcionalidad y de porcentajes. Además, conocerá el consumo de calorías recomendado y lo comparará con las calorías que ingiere en los productos que suele comer o beber. Se sugiere que los porcentajes de consumo calórico diario se calculen solamente con base en el consumo total recomendado y no en ingesta por nutrimento. Para centrar la actividad en el manejo de la información y los porcentajes.

Actividad 8. Quema de calorías

Para tener un estilo de vida más saludable, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) sugiere hacer ejercicio 5 veces a la semana como mínimo, en sesiones de 30 minutos. Para ayudarlo a saber si cumple con esta recomendación, responda las siguientes preguntas.

¿Hace ejercicio 5 veces por semana?

¿Qué deportes practica o le gustaría practicar?

Cuando practica algún deporte, ¿cuánto tiempo lo hace?

Recabe las respuestas de sus compañeros a las preguntas 1, 2 y 3, y elabore un análisis estadístico que muestre la actividad física del grupo.

Con base en la tabla de Gasto Calórico por Actividad Física responda las preguntas que se presentan a continuación:

Elija cinco actividades físicas que practica o le gustaría practicar.

¿Cuál es la media aritmética del gasto calórico de esas actividades?

¿Cuál es la mediana del gasto calórico de esas actividades?

¿Existe la moda en los gastos calóricos de dichas actividades?

Si cada una de las actividades la practicara durante 20 minutos, ¿cuántas calorías quemaría en cada uno de ellos?

De la tabla "Gasto Calórico por Actividad Física" elija 5 deportes que le gustaría practicar durante una semana. Siguiendo la recomendación que hace el IMSS, elabore un semanario con los deportes escogidos donde detalle: el tiempo de ejercitación; la cantidad de calorías quemadas en ese tiempo, en la mitad y el doble de tiempo; la media aritmética del gasto calórico de los 5 deportes.

Actividad	Kcal. / hora
Aerobics	350
Baloncesto	400
Badminton	350
Bolos	150
Ping Pong	300
Pescar	110
Bailar	190
Conducir	50
Golf	150
Hacer jardinería	150-200
Hípica	250
Hockey	280
Tenis	350
Tareas domésticas	75-125
Patinar sobre hielo	320
Bicicleta 20km/h	440
Bicicleta a 30km/h	750
Correr a 10km/h	550
Correr a 15km/h	1000
Nadar	400

Actividad	Kcal. / hora
Ducharse	60
Judo	360
Montañerismo	270
Remar	380
Patinar sobre ruedas	320
Escalada	300
Sentarse trabajando	50
Esquiar	250
Escaleras hacia abajo	210
Escaleras hacia arriba	300-500
Sacar al perro	80
Pesas	250
Voleibol	280
Ver la tele	50
Paddle	250
Andar (1.5-3 km/hora)	60-75
Andar (4.8 km/hora)	150
Andar (6 km/hora)	180
Andar (7.5 km/hora)	200-240

Actividad 8

Esta actividad tiene como objetivo orientar al estudiante a la elaboración de su producto final.

Inciso A

El análisis estadístico tiene como finalidad que el estudiante ponga en práctica lo que ha aprendido durante el primer semestre acerca de medidas de tendencia central, frecuencias y gráficas.

Se sugiere que delimite los datos que analizarán, ya que sus respuestas pueden ser demasiado variadas.

Inciso B

Esta actividad está centrada en poner en práctica los conocimientos del estudiante acerca de las medidas de tendencia central. Particularmente, en el inciso e, tiene que orientar al estudiante en cómo calcular una proporción.

Inciso C

Esta actividad genera un producto que le servirá al alumno en la conformación de su producto final. Hay que poner especial detalle en el empleo de las medidas de tendencia central y las proporciones.

CIERRE

Actividad 9.

A) Estudio de varias disciplinas

Observe la tabla 3. Registro de estudiantes en las disciplinas deportivas y responde las siguientes preguntas:

Tabla 3. Registro de estudiantes en las disciplinas deportivas del primer semestre del Bachillerato Benito Juárez

Número de alumnos	Disciplina deportiva
48	Basquetbol
43	Futbol
55	Voleibol
25	Basquetbol y Futbol
24	Futbol y Voleibol
12	Voleibol y Basquetbol
5	Basquetbol, Futbol y Voleibol
6	Ninguno

1. ¿Cuántos alumnos son en total?
2. ¿Cuántos alumnos se inscribieron solo a basquetbol?
3. ¿Cuántos alumnos se inscribieron solo a futbol?
4. ¿Cuántos alumnos se inscribieron solo a voleibol?

B) Indagación de preferencias y gustos.

De acuerdo a la distribución de los alumnos en cada uno de los deportes se busca saber la opinión de ellos en cada una de las disciplinas, para ello apóyese del contenido de Humanidades: El deporte y sus clasificaciones (HU-203). De manera individual conteste el siguiente cuestionario:

1. Si se entrevista a un alumno, ¿qué deportes es más probable que practique?
2. ¿Qué alumno sería más probable encontrar, uno que practique solo voleibol o uno que solo practique basquetbol?

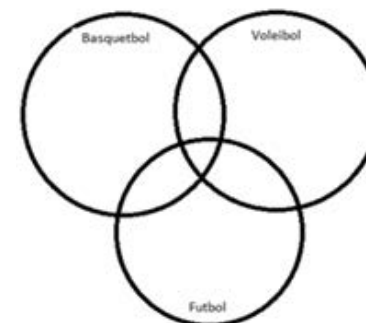
Comparta y compare en plenaria sus respuestas.

ACTIVIDAD 9

Encontrar una relación entre los alumnos que eligen una o más disciplinas con la cantidad total de alumnos. Establecer una probabilidad clásica, sin embargo, no se demerita determinar la probabilidad conjunta o marginal.

En la pregunta 1 del inciso A, es probable que el alumno sume toda la columna, dando un resultado erróneo, orientar con preguntas como: "¿parte de los alumnos que se han escrito en basquetbol, habrán elegido otra disciplina?", "¿los alumnos que han elegido tres disciplinas ya habrán sido contados en las anteriores?", etc. Se recomienda esperar a contestar esta pregunta al final del análisis.

En las preguntas 2-4 del inciso A, es probable que nuevamente se cometa el error de sumar dos disciplinas o que determinen que los datos están mal, debido a que la suma, por ejemplo, de voleibol y futbol ($43+55=98$) no refleje el dato dado (voleibol y futbol = 24). Sin dar contenidos teóricos se propone colocar el siguiente esquema como andamio cognitivo:



La indicación para el alumno será que dentro de cada círculo colocar a los alumnos que hayan seleccionado la o las disciplinas.

C) Selección de las disciplinas

Después de haber entrevistado a varios compañeros, llene su hoja de registro. La hoja tiene dos opciones: Seleccione 2 de las 4 disciplinas ofertadas. De manera individual conteste:

1. ¿Cuántas opciones diferentes de inscripción tiene?
2. ¿Qué deportes pondrías en tu solicitud?
3. Si para la elección se ha considerado que la inscripción a una disciplina se tomará en cuenta la primera opción ¿Cambiarían las respuestas en las preguntas anteriores? Justifique.

Comparta sus respuestas en plenaria y realice ejercicios en otras situaciones contextualizadas para reafirmar los métodos aplicados.

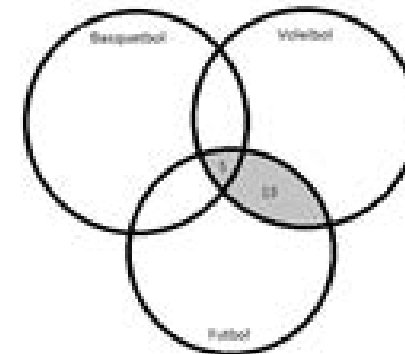
De forma individual investigue la definición de probabilidad clásica, conjunta y marginal. Realice una ficha de trabajo con las características de cada una de ellas, para ello apóyese del contenido de comunicación (CO-002) respecto al manejo de signos de puntuación en la elaboración de la ficha de trabajo. Comparta en plenaria lo investigado en un ambiente de orden y respeto, tomando en cuenta que procesos matemáticos fueron los que utilizó para responder y solucionar los cuestionamientos de las actividades anteriores.

RECUPERACIÓN, COMPRENSIÓN

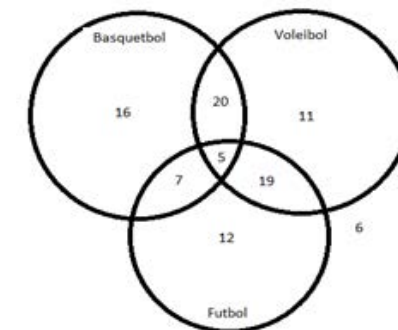
a) Iniciar con el penúltimo dato, es decir, la suma de las tres disciplinas es el punto clave de comprensión, cuestionar ¿en dónde se colocarían los 5 alumnos en el diagrama? Señalar el área central formada por las tres circunferencias, orientar que esa área es compartida por las tres disciplinas.

b) Continuar con el análisis de las áreas compartidas entre dos círculos. Es probable que los alumnos sólo señalen el área entre dos círculos sin considerar la central analizada en el inciso anterior. Orientar al alumno a considerar que un estudiante que ha decidido seleccionar dos disciplinas está incluido en el espacio central, aunque haya seleccionado una tercera, por ejemplo, el número central es 5 y para futbol y voleibol son 24, por lo tanto, dentro del área que comparten las dos circunferencias el total de alumnos debe ser 24. Si 5 alumnos ya están dentro de esta área, ¿cuántas personas estarán en el espacio de "solo dos disciplinas"? Dirigir específicamente el significado de los dos números colocados en esta área:

La suma de 5+19 da un total de estudiantes (24), con la característica de que 5 de ellos no solo se registraron en voleibol y fútbol, sino que también en basquetbol. Así mismo 19 solo en voleibol y basquetbol.



c) Siguiendo la metodología buscar en cada espacio del esquema de círculos los números que cumplan con la condición dada en la tabla, es decir, la suma de todos los números dentro de cada disciplina, deberá dar como resultado la totalidad de alumnos que la seleccionaron. Finalmente tomar en cuenta que la totalidad de alumnos deberá estar representada en el esquema, orientar al estudiante con preguntas como la siguiente: ¿en qué parte del esquema quedan los alumnos que no seleccionaron una disciplina deportiva? La respuesta deberá indicar que no forman parte del esquema y por tanto deberán colocarse fuera de él.



Orientar, la pregunta 1 del inciso B a que respondan de manera intuitiva qué características tendrá el alumno de acuerdo al esquema, hacer cuestionamientos alternos: cada número representa una característica en específico (por ejemplo "7 alumnos solo practican basquetbol y futbol del total", "11 alumnos practican solo voleibol del total", etc.) ¿En cuál característica aparecen más alumnos? Si bien la respuesta mayoritaria podría encontrar el número 20 del total de 96 alumnos. Una respuesta correcta podría darse si algún alumno suma los números de una disciplina deportiva, por ejemplo en voleibol 55 alumnos del total se registraron en ese deporte ($11+20+5+19=55$).

Orientar la pregunta 2 del inciso B a encontrar la probabilidad clásica, en donde establezca que una parte del total solo practica voleibol y otra parte práctica basquetbol. En el primer caso obtener el deporte a analizar (casos favorables) desde el esquema 11 y relacionarlo con el total, 96, para obtener un cociente de $11/96=0.114$. En el segundo caso el cociente quedaría como $16/96=0.166$. Es apropiado en este instante retomar contenidos anteriores para la práctica del uso de operaciones y propiedades de los números racionales, así como el cálculo de porcentajes. Argumentar matemáticamente eligiendo la probabilidad mayoritaria, cada una de las representaciones a partir de la probabilidad calculada.

Es conveniente también, enriquecer la respuesta con otros cuestionamientos similares para aprovechar los datos, por ejemplo, ¿cuál es la probabilidad de encontrar un estudiante que practique 3 deportes?, ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar un alumno que tenga dos o más disciplinas?

Orientar la pregunta 1 del inciso C, a que encuentre de manera intuitiva el número de combinaciones. Es probable que encuentren el número de combinaciones más no el de permutaciones, es decir, es muy positivo dejar que descarten los arreglos que se repiten, pues sus necesidades no advierten que en otros casos podría importar las que descartaron. Orientar la pregunta 2 del inciso C, a que escriban las dos disciplinas deportivas sin hacer tendencia a ninguno en particular y mucho menos el orden. Si es el caso que, haya una razón ajena a la consigna, para dar un orden específico, anotar la razón para compararla en las preguntas siguientes.

Determinar en la pregunta 3 del inciso C, una respuesta de si o no, en ambos casos justificar la respuesta. Encontrar que las respuestas cambiarán debido a que ahora si se considera el orden y en el caso anterior no, por ejemplo "no es lo mismo escribir futbol y basquetbol, que basquetbol y futbol". En el caso de que dé una respuesta negativa, orientar a que la posición en que coloca sus dos elecciones si tienen relevancia para su inscripción, acompañe estos ejercicios con un diagrama de árbol o una serie de combinaciones al tanteo de manera intuitiva.











Actividad 10. A) Plan diario

Proponga un plan de actividades de un día, para mejorar la salud y cumplir con los requerimientos energéticos, para ello apóyese del contenido de Humanidades: La rueda de alimentos y las necesidades energéticas (HU-210) y El clima, horario y salud (HU-212). Valore el diseño semanal y proponga un plan nutricional.

En equipo, diseñe un plan de actividades de un solo día con base en lo siguiente, auxílese de los contenidos de Ciencias Sociales: La salud y la esperanza de vida (CS-414) y Tus expectativas de calidad de vida (CS-418):

I. De la siguiente tabla, seleccionen una o varias actividades que harían en un día:

Tabla de Actividades Físicas

Actividad	Kilocalorías (kcal)	
	Si pesas 30 kilos gastarias	Si pesas 60 kilos gastarias
 1. Fútbol	63	108
 2. Básquetbol	60	102
 3. Correr 8 kilómetros	60	90
 4. Ciclismo a 15 km por hora	36	60
 5. Nado estilo libre*	43	74
 6. Voleibol	35	60
 7. Nado de pecho*	34	58
 8. Caminar 6 km por hora	30	43
 9. Caminar 4 km por hora	23	34
 10. Estar sentado	9	12

*30 metros por minuto

Fuente: "Guía para el cuidado de la salud. Adolescentes de 10 a 19 años" IMSS, 2018.

imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/2018/guia-salud-adolescente-2018.pdf

ACTIVIDAD 10

Favorecer la utilidad de los conocimientos desarrollados en las actividades anteriores. Establecer un plan de acción en el que promueva un estilo de vida saludable.

En el inciso A, orientar para comparar el peso de los estudiantes con uno cercano al marcado en la tabla. Como la tabla tiene datos aproximados, basta con estimar las calorías gastadas alrededor de 60 kg que se considera un peso promedio. Atender a los alumnos que superan este estándar con acompañamiento personal y respeto. Orientar a que encuentren la diferencia entre la selección de actividades físicas, por ejemplo, jugar voleibol gastará menos energía que jugar futbol o basquetbol. Dirigir el cálculo a establecer el tiempo en el que realiza la actividad por las kilocalorías gastadas en ella.

Retomar en el inciso B de la actividad I, la información recabada en la actividad 3. Debido a que realiza un nuevo análisis, orientar a diferenciar las necesidades energéticas si deciden una o más disciplinas deportivas, así como las cotidianas consideradas en la Actividad 3.

Para la actividad II, recuperar las tablas de equivalencias de la actividad 2 para determinar los alimentos necesarios que cumplan con los requerimientos energéticos necesarios. Así mismo, orientar las características de las actividades física ligera, moderada e intensa en el documento "Guía para el cuidado de la salud, adolescentes de 10 a 19 años" en la página 58, así como los ejemplos de menú en la página 59. Los cálculos son aproximaciones, por lo que se debe tener libertad de no exigir un conteo exacto de calorías pero sí tener en consideración una propuesta lógica cuando construyen con apoyo de los recursos dados.

Para la pregunta 1 de la actividad II, encontrar similitud en la cantidad de alimentos, porciones e inclusive gustos. Puede ser que encuentren diferencias en cantidades o porciones, actividades físicas de acuerdo a su estilo de vida deportivo, pero no es conveniente generar tendencias, sino contraste en respuestas. La siguiente pregunta orientará el sesgo a un estilo de vida saludable

Reflexionen acerca de:

- ¿Cuánta energía aproximada gastarías con la o las actividades físicas elegida(s)?
- ¿Qué otros datos considerarías incluir para establecer cuánta energía gastas en el día?

II. Acompañe el desarrollo físico con una buena alimentación, por lo que seleccione diversos alimentos, de acuerdo a la actividad física prevista en la actividad anterior y los requerimientos energéticos necesarios para cumplir con ellas. Oriente la selección de los alimentos con la siguiente tabla y establezca un menú.

Selecciona tu plan de alimentación correcta de acuerdo al tipo de actividad física que realices (números de raciones diarias)			
Grupo de alimento	1,500 kilocalorías actividad física ligera	1,800 kilocalorías actividad física moderada	2200 kilocalorías actividad física intensa
Verduras	3	4	5
Frutas	3	4	6
Cereales	7	8	9
Leguminosas	1	1	1
Leche	2	2	2
Alimentos de origen animal	3	4	5
Grasas	3	3	5
Azúcares	0	2	2

Fuente: "Guía para el cuidado de la salud. Adolescentes de 10 a 19 años" IMSS, 2018. imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/2018/guia-salud-adolescente-2018.pdf

Compartan en plenaria, al resto del grupo y reflexionen con base en lo siguiente:

Orientar la pregunta 2 de la actividad II, a que existen diferencias de acuerdo a las necesidades personales, es decir, que cada estudiante determinará su propio requerimiento energético y que dependerá de su peso, talla y actividad física.

Para la pregunta 3 de la actividad II, esperar respuestas para ambos casos. La respuesta dirigida a apoyar a alguien más deberá ser conducida para justificarse con frases como "si se podría pero tendría que cambiar a lo mejor en gusto de menú", "se puede tomar de manera general, pero debe cambiar porque no todos necesitamos la misma energía", etc. En el caso de una respuesta exclusiva para alguien estará orientada a respuestas como "no puede ser para alguien más, son requerimientos personales", "se tiene que realizar una construcción similar para alguien más, pero no puede ser igual", etc. Ambas respuestas son válidas y se debe guiar a que identifiquen y valoren las necesidades de cada persona para un diseño correcto.

Encausar la respuesta de la pregunta 4 de la actividad II, a relacionar las acciones a favor de un estilo de vida saludable con las repercusiones de no aplicarlas, es decir, las respuestas tendrán la dirección de atender o prevenir problemas de algún padecimiento abordado a lo largo de la situación.

Para la actividad III, se espera que la elección de la persona a la que se facilitará el plan de acción sea real y oriente a atender o prevenir algún padecimiento. Así mismo, en caso de que el estudiante no encuentre a alguien, sugerir a que construya un plan tomando en cuenta la situación inicial para la elección de un deporte.

En el diagnóstico de la actividad III, se espera que el estudiante redacte cuales son las actividades físicas y hábitos que realiza en un día común y determinar lo que hace al menos, a lo largo de una semana.

Para la descripción del plan y ejecución de la actividad III y de acuerdo al diagnóstico, deberá realizar un plan en donde se refleje la utilidad de la colección y representación de datos en tablas y gráficas para comprender el avance de la propuesta. Considerar las actividades que acompañaron la solución de la situación.

1. ¿Cuáles son las diferencias o semejanzas que encuentran con sus compañeros?
2. ¿Qué características son las que hacen que las propuestas sean iguales o diferentes?
3. Expliquen si su menú podría apoyar a alguien más o es exclusivo para una sola persona.
4. ¿Cómo podría ser considerado este menú para fortalecer un estilo de vida saludable?

III. Elabore un plan de acción personal o para alguien de con tres aspectos a desarrollar:

- a) Diagnóstico.
- b) Descripción del plan y ejecución.
- c) Expectativas.

Apóyese del contenido **CS-418** del campo disciplinar de Ciencias sociales para complementar el plan de acción orientado a la calidad de vida, así como el contenido **CO-007** para la redacción.

METACOGNICIÓN

Finalmente, en las expectativas de la actividad III, reflejar una visión de un estilo de vida saludable. Orientar a que anote cuáles serían las expectativas para la aplicación, en relación a la funcionalidad de realizar un plan diario y semanal. Reflejar la justificación matemática con la comparación de requerimientos energéticos y su gasto por actividades físicas.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III)

Saber

Tratamiento e interpretación de medidas de tendencia central para datos no agrupados: Moda, mediana y media aritmética.

Tabla de frecuencias para datos no agrupados.

Representación gráfica de la información.

Relación básica entre datos vinculados por una propiedad.

Fundamentos aritméticos y algebraicos.

Tipos de gráfica.

Propiedades de los números naturales.

Propiedades de los números racionales.

Porcentaje.

Proporción.

Saber hacer

Cálculo de medidas de tendencia central.

Presentación y aplicación de medidas de tendencia central.

Argumentación sobre el uso de las medidas de tendencia central, en la presentación de la información.

Elaboración de gráfica circular para la representación de datos.

Operaciones algebraicas fundamentales.

Elaboración de tablas de datos.

Métodos de graficación.

Operaciones aritméticas.

Operaciones con números racionales.

Cálculo de porcentajes.

Cálculo de proporciones.

Elaboración de gráfica circular para la representación de datos.

Propuesta de una dieta para el cuidado de la salud.

Presentación de un para una dieta balanceada que destaque la importancia de una alimentación adecuada.

Saber ser y convivir

El alumno en clase al socializar demuestra una actitud y valor de:

Respeto, tolerancia, participación, colaboración, empatía, responsabilidad, disciplina y se autorregula.

El alumno en la entrega de producto demuestra; honestidad puntualidad y limpieza.

En el desarrollo de la habilidad socioemocional :

Autorregulación: reflexiona sobre las consecuencias de su decisión, y limitaciones, además de plantear metas a futuro para:

Aplicar en beneficio de él y de los demás el cálculo de operaciones matemáticas, gráficas y porcentaje para la toma de decisiones en diferentes situaciones de la vida.

INDICADORES DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III) MATEMÁTICAS

Competencia Disciplinar

Saber Conocer

Saber Hacer

Saber Ser y Convivir

CD 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

Identifica los procesos matemáticos a utilizar según el problema a resolver.

Comprende modelos establecidos con el fin de conocer datos originales y reales.

Propone alternativas a problemas en su entorno basándose en modelos establecidos.

CD 5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

Reconoce las características entre dos o más variables en un contexto determinado.

Predice el comportamiento de funciones lineales, en problemas reales e hipotéticos.

Define soluciones a la situación identificando la relación entre variables.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III) MATEMÁTICAS

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD1-MA; CD4-MA

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
CONOCER	<p>Identifica los procesos matemáticos a utilizar según el problema a resolver.</p>	<p>Elige la información matemática interpretándola para dar solución al 30% de preguntas planteadas.</p>	<p>Elige la información matemática interpretándola para dar solución al 60% de preguntas planteadas.</p>	<p>Elige la información matemática interpretándola para dar solución al 100% de preguntas planteadas.</p>	PRUEBA OBJETIVA RÚBRICA
	<p>Reconoce las características entre dos o más variables en un contexto determinado.</p>	<p>Propone al menos una relación entre variables planteadas en la situación, sin distinguir la importancia en la solución del problema.</p>	<p>Propone más de una relación entre variables planteadas en la situación, relacionando su importancia en la solución del problema.</p>	<p>Propone más de una relación entre variables planteadas en la situación, relacionando su importancia en la solución del problema profundizando con información que aporta a la solución del problema.</p>	
HACER	<p>Comprende modelos establecidos con el fin de conocer datos originales y reales.</p>	<p>Utiliza herramienta estadística que le permiten interpretar información para dar solución a problemas de situaciones reales, proponiendo al menos una solución alterna.</p>	<p>Utiliza herramienta estadística que le permiten interpretar información para dar solución a problemas de situaciones reales, proponiendo soluciones alternas mediante el uso de gráficas o métodos numéricos.</p>	<p>Emplea diversos métodos además de herramienta estadística que le permiten interpretar información para dar solución a problemas de situaciones reales, proponiendo soluciones alternas mediante el uso de gráficas o métodos numéricos, algebraicos o variacionales.</p>	LISTA DE COTEJO

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
HACER	Predice el comportamiento de funciones lineales, en problemas reales e hipotéticos.	Presenta la información de forma visual o mediante tablas, sin interpretar la relación entre variables que dan solución al problema planteado.	Presenta la información de forma visual, mediante tablas y gráficas, interpretando la relación entre variables que dan solución al problema planteado.	Presenta la información de forma visual, mediante tablas y gráficas, interpretando la relación entre variables que dan solución al problema planteado e interpretando casos.	LISTA DE COTEJO
	Propone alternativas a problemas en su entorno basándose en modelos establecidos.	Escucha las propuestas del grupo sin aportar las propias, para enriquecer el trabajo colaborativo.	Escucha las propuestas del grupo aportando las propias, para enriquecer el trabajo colaborativo y retroalimentan de forma respetuosa para llegar a la propuesta más idónea.	Escucha las propuestas del grupo, aportando las propias para enriquecer el trabajo colaborativo y retroalimentan de forma respetuosa para llegar a la propuesta más idónea, sustentando de manera objetiva la propia.	
SER Y CONVIVIR	Define soluciones a la situación identificando la relación entre variables.	Escucha y propone soluciones identificando las variables de estudio en el problema, sin consensuar resultados.	Escucha y propone soluciones identificando las variables de estudio en el problema, concluyendo con resultados consensuados y razonados.	Escucha y propone soluciones identificando las variables de estudio en el problema, concluyendo con resultados consensuados y razonados, que dan sentido a la problemática real.	ESCALA VALORATIVA

RÚBRICA DEL PRODUCTO INTEGRADOR INTERDISCIPLINAR DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III) - PLAN DIARIO DE VIDA SALUDABLE

CG1. Elige y practica estilos de vida saludables.

A1. Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.

A2. Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.

SABERES	INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			PUNTAJE
		REQUIERE APOYO (__PUNTOS)	EN PROCESO (__PUNTOS)	DESARROLLADO (__PUNTOS)	
CONOCER	Reconoce los factores que le ayudan a contribuir en una vida saludable y los sustenta en argumentos matemáticos para una mejor toma de decisión. Reconoce sus hábitos de alimentación, utiliza la matemática para determinar tendencias tomando en cuenta el factor.	Su plan diario se encuentra incompleto, no se reconocen con facilidad los argumentos matemáticos que permitan una mejor decisión.	Su plan diario se encuentra completo y se reconocen al menos un tipo de factor que contribuyen a una vida saludable y los sustenta con saberes matemáticos, que permitan una mejor decisión.	Su plan diario reconoce al menos dos tipos de factores que le ayudan a contribuir en una vida saludable y los sustenta con la utilización de argumentos matemáticos que le permitan una mejor toma de decisión.	
HACER	Organiza la información personal y social, recolectada e identifica las consecuencias de una mala alimentación y el peligro a la salud.	Presenta información incompleta y/o incomprendible que difícilmente les permite identificar las consecuencias de una mala alimentación.	Presenta información incompleta con algunos errores en la organización y es posible comprender e identificar las consecuencias de una mala alimentación a la salud.	Presenta información completa, ordenada y organizada de manera correcta, que permite identificar fácilmente las consecuencias de una mala alimentación a la salud.	
SER Y CONVIVIR	Elige de manera pertinente su alimentación reconociendo el nivel de actividad física y sus requerimientos. Adopta una postura personal y promueve un estilo de vida saludable con quienes lo rodean promoviendo una correcta alimentación.	Presenta un plan diario incompleto en el que no se identifica una elección correcta de la alimentación y de la práctica deportiva y no aparece sustentado con elementos matemáticos.	Presenta un plan diario completo en el que se pueden identificar algunas elecciones correctas de alimentación y práctica deportiva que le permitan elegir un estilo de vida saludable, sustentado con elementos matemáticos.	Presenta un plan diario en el que se demuestra con facilidad que ha tomado elecciones correctas tanto de alimentación como de práctica deportiva que le ayudan a elegir un estilo de vida saludable, sustentado con elementos matemáticos.	

TOTAL=

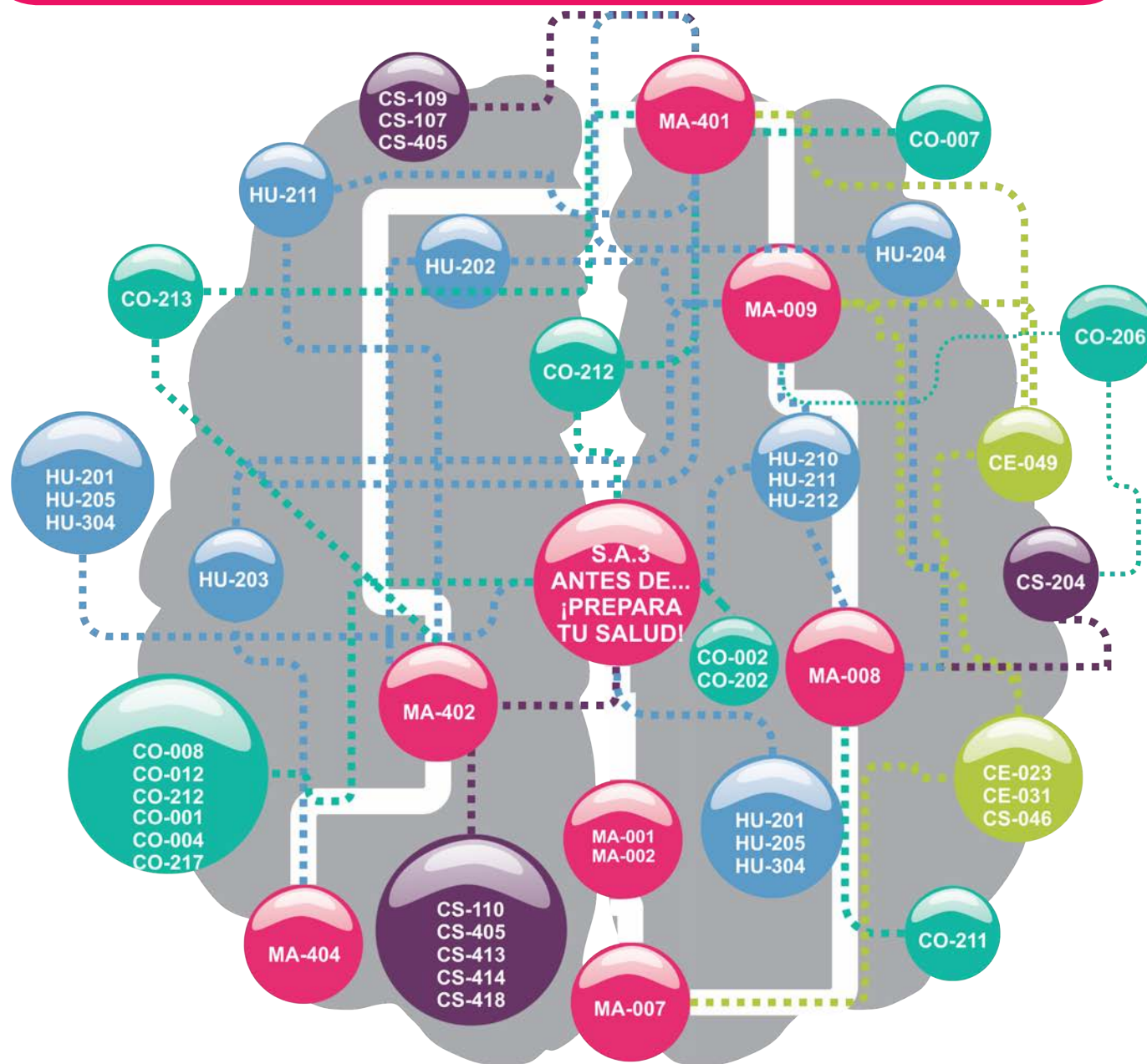
99

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS

Campo Disciplinar	Contenidos Específicos	Campo Disciplinar	Contenidos Específicos
<p>HUMANIDADES</p>	<p>HU-201 ¿La corporeidad ayuda a comprender las limitantes motrices y la aceptación de sí? El reconocimiento del cuerpo humano.</p> <p>HU-202 ¿Qué beneficios tiene la práctica de la actividad física en el sistema inmune del ser humano? La actividad deportiva y el cuidado de sí.</p> <p>HU-203. ¿Es el deporte un medio para reducir el estrés y liberación de la tensión escolar? El deporte y sus clasificaciones.</p> <p>HU-204 ¿Por qué evaluar el rendimiento físico del ser humano? Valoración de la capacidad física.</p> <p>HU-205 ¿Qué factores fisiológicos se fortalecen mediante la actividad física? La importancia de la fisiología y la salud.</p> <p>HU-210 ¿Qué relación existe entre alimentación y el rendimiento físico? La rueda de alimentos y las necesidades energéticas.</p> <p>HU-211 ¿Es recomendable seguir una dieta variada y equilibrada? Estilo de vida saludable.</p> <p>HU-212 ¿Las condiciones de clima y horario en la práctica del deporte influyen en el rendimiento y la salud? El clima, horario y salud.</p> <p>HU-304 ¿Quién soy? La percepción como forma de autoconocimiento.</p>	<p>COMUNICACIÓN</p>	<p>CO-001 La importancia de escuchar y retroalimentar.</p> <p>A. El proceso de la comunicación.</p> <p>B. Tipos de comunicación.</p> <p>C. Diálogo.</p> <p>CO-004 A. Cohesión.</p> <p>CO-007 Sigo instrucciones y formalizo peticiones.</p> <p>A. Instructivos</p> <p>CO-008 A. Exposición.</p> <p>CO-012 A. Descripción.</p> <p>CO-202 • WEB.</p> <p>-WWW.</p> <p>-Navegadores y usos.</p> <p>-Tipos y formas de búsqueda (filtros, comodines).</p> <p>-Consulta y uso de la Información (textos, imágenes, datos estadísticos y geográficos, audio, video, animaciones, mapas interactivos).</p> <p>CO-206 Hoja de cálculo.</p> <p>CO-211 Foro.</p> <p>CO-212 Mensajería instantánea.</p> <p>CO-213 Formularios.</p> <p>CO-217 Redes sociales.</p>
<p>CIENCIAS EXPERIMENTALES</p>	<p>CE-023 Reacciones químicas importantes de nuestro entorno: combustión, fotosíntesis, digestión, corrosión, etc.</p> <p>CE-031 Balance entre la dieta y la actividad física.</p> <p>CE-046 Factores que afectan la rapidez de reacción: combustiones lentas y rápidas.</p> <p>CE-049 Cuantificación de la energía liberada en la combustión de los alimentos y los combustibles.</p>	<p>CIENCIAS SOCIALES</p>	<p>CS-107 Hallazgos en la investigación.</p> <p>CS-109 Los resultados de la investigación.</p> <p>CS-110 Toma de postura o decisión.</p> <p>CS-204 Principales características culturales, sociales y económicas de las culturas del post-clásico.</p> <p>CS-405 El acceso a la salud y la educación.</p> <p>CS-413 Los jóvenes, la escuela y el mundo del trabajo.</p> <p>CS-414 La salud y la esperanza de vida.</p> <p>CS-418 Tus expectativas de calidad de vida.</p>

ESQUEMA DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CURRICULAR III

"LO ÚNICO QUE ME PERTENECE ES MI CUERPO: ME QUIERO, ME CUIDO"



CAMPO	CONT.
MA	7
CO	12
HU	9
CS	8
CE	4
TOTAL	40

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III)

Competencias genéricas: **CG3. A1, A2**

Competencias disciplinares: **CD3-MA, CD5-MA**

Habilidades socioemocionales: **Toma responsable de decisiones/Generación de opciones y consideración de consecuencias**

Dimensiones del Proyecto de Vida: **Salud física/mental**

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
INICIO	1	<p>Actividad 1. (RECUPERACIÓN)</p> <p>*Realiza el siguiente experimento: "Come atento".</p> <p>*Presentación de tabla "come atento".</p> <p>*Redacta conclusión.</p>	<p>*Habilidad socioemocional</p> <p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Recolección, registro y lectura de datos.</p> <p>Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa).</p>	<p>Presentación y conclusión a partir de la tabla "come atento".</p> <p>comer bien</p>	
		<p>Actividad 2 (RECUPERACIÓN)</p> <p>Llenado de tabla sobre consumo de calorías.</p> <p>Cálculo de medidas de tendencia central.</p>	<p>MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media aritmética. - Mediana. - Moda. 	<p>Conclusión sobre la alimentación del grupo de acuerdo a las medidas de tendencia central obtenidas.</p>	
		<p>Actividad 3 (COMPRENSIÓN)</p> <p>*Lectura individual de la situación 3 "Lo único que me pertenece es mi cuerpo: me quiero, me cuido".</p> <p>Realiza la tabla comer bien.</p>	<p>*MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los números racionales. - Operaciones en los números racionales. <p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>*MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razones. 2. Tasas. 3. Proporciones. 	<p>Comparta su tabla y calcule el total de calorías que consume cada uno.</p> <p>Compare la cantidad calórica recomendada con la cantidad consumida en un día de acuerdo a los datos de la Tabla. Tabla de equivalencias.</p>	
DESARROLLO	2	<p>Actividad 4 (COMPRENSIÓN)</p> <p>* Gasto calórico actividad diaria.</p>	<p>*MA-007 RAZONES, TASAS Y PROPORCIONES</p> <p>*MA-008 PROPORCIONALIDAD.</p> <p>*MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Presentación de tabla de consumo. Informe de actividad.</p>	

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
DESARROLLO	3	Actividad 5 (ANÁLISIS) * “Sin dieta Mexicanos obesos” análisis de la infografía.	MA-009 PORCENTAJES - Cálculo de Porcentajes. MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN -Recolección, registro y lectura de datos. - Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa).	Presentación de cálculo de porcentajes. Interpretación y construcción de gráficas. informe de padecimientos en caso de padecer algún trastorno alimenticio (argumentación matemática).	
		Actividad 6 (ANÁLISIS, COMPRENSIÓN) Calcular porcentajes a partir de información conocida.	MA-009 PORCENTAJES - Cálculo de Porcentajes.	Ficha de trabajo sobre distintos procesos de cálculo de porcentajes.	
	4	Actividad 7 (Aplicación) Cálculo de porcentajes a partir de información conocida.	MA-009 PORCENTAJES - Cálculo de Porcentajes.	Reporte sobre estilo de alimentación personal.	
		Actividad 8 (Recuperación, aplicación) Cálculo de las medidas de tendencia central del gasto calórico en algunas actividades físicas. Cálculo de gasto calórico en distintos periodos de tiempo.	MA-402 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL - Media aritmética. - Mediana. - Moda. MA-008 PROPORCIONALIDAD 1. Directa (función lineal entre dos variables). 2. Inversa.	Semanario de actividades deportivas acompañadas con el gasto calórico correspondiente.	
CIERRE	5	ACTIVIDAD 9 (RECUPERACIÓN, COMPRENSIÓN) Registro en actividad deportiva. Probabilidad de practicar el deporte favorito.	MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN -Recolección, registro y lectura de datos. - Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa). MA-404 PROBABILIDAD	Presentación de la aplicación de procedimientos de cálculo de medidas de tendencia central. Representaciones y ejercicios de probabilidad en elección deportiva.	

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
---------	--------	-------------	----------------------	-------------------	-------------

CIERRE 5

1. Probabilidad clásica de un evento aleatorio.
2. Teoría de conteo.
¿Qué significa cada enfoque de probabilidad?

ACTIVIDAD 10 (Metacognición)
Plan diario.

Reflexionen acerca de:
a. ¿Cuánta energía aproximada gastarías con la o las actividades físicas elegida (as)?
b. ¿Qué otros datos considerarías incluir para establecer cuánta energía gastas en el día?

MA-401 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Recolección, registro y lectura de datos.
 - Cálculo de frecuencias (absoluta, acumulada y relativa).
- MA-001 CONJUNTO DE NÚMEROS REALES**
- Propiedades de los números racionales.
 - Operaciones en los números racionales.

HSE toma de decisiones responsables

Elabore un plan de acción.

Acompañe el desarrollo físico con una buena alimentación.

PLAN Y PROGRAMAS
DE ESTUDIO
BGE · 2018



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN
PÚBLICA
PUEBLA

NUEVO MODELO
EDUCATIVO
PORQUE EL PRESENTE FORMARÁ LOS NIÑOS

Estrategia de Fortalecimiento Académico EMS
LÍDER ATP

Aprendizaje Situado

La perspectiva situada asume que el conocimiento se construye cuando la persona está enfrentado a una situación, propia del contexto y mediada por las interacciones sociales de esa comunidad de práctica, de este modo lo importante es que la persona al realizar actividad, sea capaz de construir conocimiento y en palabras de Cantoral (2016), saberes.

De este modo, aprender y hacer son acciones inseparables y los procesos de aprendizaje son más pertinentes si rescatan las necesidades, intereses y particularidades de los contextos específicos en los que los estudiantes se desempeñan.

En palabras de Lave y Wenger, (1991) el aprendizaje situado exige la participación del estudiante en una comunidad de práctica; esto es, las interacciones sociales propias de una cultura, permiten la adquisición de saberes que de otra forma el estudiante no puede construir; por tanto se puede afirmar que el contexto social y las habilidades – competencias- no pueden separarse.

Basados en estos principios las propuestas de los diversos campos disciplinares en el Modelo Educativo, tienden a recuperar situaciones contextuales de aprendizaje, situaciones problemáticas, (Gil, Macedo, Martínez, Torregrosa, Valdés y Vilchez, 2005, en Valdés 2017), o Problematizar el saber en el más amplio sentido del término, situándole en el entorno de la vida del aprendiz (individual o colectivo) lo que exige el rediseño compartido, orientando y estructurando, al discurso Matemático Escolar. (Cantoral, 2016, 51).

Se propone utilizar La Taxonomía o Clasificación elaborada por Marzano y Kendall, también llamada la Taxonomía de los Objetivos Educativos. La taxonomía de Marzano y Kendall sirve para:

- Formular objetivos o resultados esperados del aprendizaje, en términos de conductas observables, medibles y posibles de alcanzar durante el proceso de aprendizaje,
- Para el diseño de evaluaciones,
- Es una herramienta para formular estándares de mayor utilidad para los educadores,
- Es una estructura para diseñar el currículo, y
- Es una base para los currículos de habilidades del pensamiento. (Prado, S/F).

Actividades para la recuperación.

Subprocesos de recuerdo y reconocimiento que pertenecen al primer nivel del sistema cognitivo para el manejo del tipo de conocimiento denominado información. Realizar actividades que le permitan al estudiante llevar a cabo el ejercicio de recuperación de conocimientos.

Actividades para la comprensión

El proceso de comprensión en el sistema cognitivo es el encargado de traducir el conocimiento en las formas adecuadas para que su almacenaje en la memoria permanente se produzca, es decir, que tome la estructura y el formato que se requiere para que la información clave se preserve.

Actividades para el análisis.

El análisis en la Nueva Taxonomía corresponde a la extensión razonada del conocimiento. En este estadio las personas elaboran a partir del conocimiento que comprenden.

Por lo tanto, se puede afirmar que el análisis va más allá de la identificación de lo esencial versus lo no esencial que son funciones propias de la comprensión.

Los procesos que conforman el análisis son: asociación, clasificación, análisis del error, generalización y especificación.

Para que se desarrollen estos procesos debe haber ciertas condiciones y por lo tanto tareas a realizar en las actividades de aprendizaje.

Actividades para Utilización del conocimiento.

La utilización del conocimiento se presenta cuando la persona se ve en la necesidad de cumplir con determinadas tareas.

En la Nueva Taxonomía, el nivel utilización de conocimiento está conformado por cuatro categorías: toma de decisiones, resolución de problemas, experimentación e investigación. Por lo que se sugiere implementar las condiciones para lograr este nivel.

Actividades para Metacognición.

La Nueva Taxonomía el nivel de metacognición sostiene cuatro funciones:

- Especificar las metas,
- monitoreo de los procesos,
- monitoreo de la claridad y
- monitoreo de la precisión.

Actividades para el sistema interno de pensamiento.

Contiene una interrelación entre diversos elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje como son: las actitudes, las creencias y las emociones. Es la interrelación

entre diversos elementos lo que determina finalmente la motivación y la atención. Permite a los aprendices tomar posturas ante la opción de aprender o no algo.

Cuatro tipos de pensamiento que conforman el sistema interno (self):

- Examinación de la importancia.
- Examinación de la eficacia.
- Examinación de las respuestas emocionales.
- Examinación de la motivación

INDICADORES DISCIPLINARES DEL CAMPO DISCIPLINAR DE MATEMÁTICAS

Competencia Disciplinar	Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser y Convivir
1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	Identifica modelos matemáticos y conoce los procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales en el análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	Utiliza los procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para la construcción de modelos matemáticos de situaciones reales, hipotéticas o formales.	Valora la utilidad de los procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para resolver en comunidad problemas reales, hipotéticas o formales.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	Identifica modelos matemáticos en problemas con diferentes enfoques.	Utiliza modelos matemáticos para interpretar y resolver problemas con diferentes enfoques.	Usa recursos matemáticos para formular problemas en colectivo aplicados a diferentes enfoques en beneficio de él y de los demás.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Conoce procedimientos matemáticos y modelos establecidos de situaciones reales.	Emplea procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos para interpretar resultados de situaciones reales.	Explica en grupo, la interpretación de resultados obtenidos de situaciones reales.
4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Identifica argumentos matemáticos, conoce los métodos numéricos, gráficos, el lenguaje verbal y matemático en la solución de problemas.	Utiliza un lenguaje verbal y matemático con métodos numéricos y gráficos para argumentar la solución de problemas.	Aprecia el beneficio de trabajar colaborativamente para resolver problemas, utilizando operaciones matemáticas, métodos numéricos y gráficos.
5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.	Identifica dos o más variables en un proceso social o natural.	Relaciona dos o más variables en un proceso social o natural y determina su comportamiento.	Estima en grupo el comportamiento entre dos o más variables de un proceso social o natural.

Competencia Disciplinar**Saber Conocer****Saber Hacer****Saber Ser y Convivir**

6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

Identifica y conoce las propiedades físicas de los objetos que lo rodean

Cuantifica, representa, contrasta, experimental y matemáticamente las propiedades físicas de los objetos que lo rodean

Reflexiona responsablemente en colectivo las consecuencias del contraste matemático de las propiedades físicas de los objetos que lo rodean

7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.

Registra sucesos deterministas o aleatorios durante el estudio de un proceso o fenómeno.

Emplea sucesos deterministas o aleatorios en el estudio de un proceso o fenómeno, estructurando argumentos pertinentes.

Evalúa en trabajo colaborativo el estudio de un proceso o fenómeno para elegir el tipo de enfoque, determinista o aleatorio para su solución.

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Enuncia características de tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Construye tablas, gráficas, mapas y diagramas, además interpreta textos con símbolos matemáticos y científicos.

Argumenta en colectivo textos con símbolos matemáticos y científicos, además valora el manejo de tablas, gráficas, mapas y diagramas para expresar información de su entorno.

MODELO DE EVALUACIÓN

Desde el enfoque de aprendizaje situado, “un currículo organizado en competencias también requiere de un cambio profundo en el proceso de evaluación, de tal manera que se articule por completo al proceso educativo, que permita una visión integral del aprendizaje, la evaluación y la enseñanza. Por tanto, la evaluación no debe reducirse a una acción episódica, disociada del aprendizaje y la enseñanza. A su vez, las situaciones de aprendizaje también deben serlo, al mismo tiempo, de evaluación. Por eso mismo, la diferenciación entre el proceso de aprendizaje y el de evaluación se torna en un asunto puramente académico.

El proceso de evaluación se integra en el de aprendizaje”. (Ministerio de Educación, DIGECUR, 2012). La evaluación es parte integral y fundamental en el desarrollo de situaciones de aprendizaje.

Desde la perspectiva situada, la enseñanza se organiza en torno a actividades auténticas, y la evaluación requiere guardar congruencia con ellas, de tal manera que también exista una evaluación auténtica. La premisa central de una evaluación auténtica es que hay que evaluar aprendizajes contextualizados (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Definitivamente, hay diversos conceptos de evaluación, éstos han evolucionado conforme los modelos educativos cambian, a los docentes les corresponde analizar su forma de evaluar el aprendizaje y si éste es congruente con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se pretenden desarrollar, por lo tanto en el Modelo Educativo de Bachillerato General Estatal (BGE) por Campos Disciplinarios (BGECD) se define la evaluación como:

“Un proceso continuo, complejo y global que permite recoger información sistemáticamente, tanto de los resultados y logros del aprendizaje como de la intervención docente en el proceso educativo, con el objeto de reajustar la intervención de acuerdo con los aprendizajes reales y necesidades de los alumnos; a la vez que permite identificar las competencias y la práctica docente la cual requerirá de modificaciones y / o adecuaciones según el caso”.

La autenticidad de la evaluación.

La evaluación tiene una influencia decisiva en el contenido de lo que enseñan los docentes, incluso en relación a apartados del temario que el profesor considera menos importantes pero cuya presencia en las pruebas de evaluación los convierten en centrales.

En el caso del aprendizaje ocurre algo similar. La evaluación, o mejor dicho, la percepción que tiene el estudiante de las características de esa evaluación, resulta determinante en el modo de enfocar el estudio de la materia. Gulikers, Bastiaens y Kirschner (2004:68) lo resumen de forma contundente: “Aprendizaje y evaluación son dos caras de la misma moneda, e influyen fuertemente el uno en la otra. Para cambiar el aprendizaje del alumno en la dirección del desarrollo de competencias auténticas es necesaria una enseñanza basada en competencias auténticas, alineada con una evaluación basada también en competencias auténticas”. Modificando la manera en que se evalúa aquello que aprenden los alumnos se tiene la posibilidad de modificar lo que realmente aprenden y, consecutivamente, también se tiene la oportunidad de modificar el modo en que se enseña lo que aprenden.

MODELO DE EVALUACIÓN

Saber

Significa adquirir los instrumentos de la comprensión, implica aprender a comprender el mundo que lo rodea con el fin de comprender, conocer y describir bajo los siguientes criterios:

1. Aprender a aprender.
2. Ejercitación a la atención.
3. Ejercitación de la memoria.
4. Ejercitación del pensamiento.

Saber hacer

Significa influir en el propio entorno e implica capacitación al individuo para hacer frente a un gran número de interacciones y trabajar en equipo con un desarrollo de la calificación para el mundo del trabajo.

Saber ser y convivir

Convivir significa participar y cooperar con los demás e implica la comprensión con el otro, además de distintas formas de interdependencias (proyectos comunes y preparación para tratar los conflictos), vivir en pluralismo, la comprensión mutua y la paz.

Ser en esta dimensión significa el "ser" con el otro (convivir) en medida del "ser social" y el "ser individual", éste último implica el desarrollo de la propia personalidad y la capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Básica

- Aguilar, Bravo, Gallegos, Cerón, Reyes. (2009). Matemáticas simplificadas. México DF: Pearson.
- Cagliero, Penazi, Rosseti, Sustar, Tirao. (2010). Aventuras Matemáticas. República Argentina: Ministerio de Educación.
- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. (2004). Guía de trastornos alimenticios. México DF: Secretaría de Salud.
- Ross, S. (2007). Introducción a la Estadística. Barcelona: Reverté.

Bibliografía Complementaria

- Guía de alimentos para la Población Mexicana. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf>
- Refresco bandito, dulce tormento. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100482/RC423_Estudios_Refrescos.pdf
- Requerimientos diarios, la cantidad de calorías que debería consumir, de acuerdo a su edad. https://www.pfizer.es/salud/prevencion_habitos_saludables/dietas_nutricion/requerimientos_diarios_calorias_rda.html
- Alimentación y balance energético. http://www.fepreva.org/curso/5to_curso/bibliografia/volumen2/ut4_vol2.pdf
- Tabla de gasto calórico, actividades cotidianas. <http://www.ganodermalucidum.es/tabla-de-gasto-calorico-1-actividad-cotidiana/>
- "Guía para el cuidado de la salud. Adolescentes de 10 a 19 años" IMSS, 2018. http://imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/2018/guia-salud-adolescente-2018.pdf

RECURSOS

- <http://hache-aprende.blogspot.com/2016/09/como-hacer-una-infografia.html>
- <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf>
- <http://www.dietas.net/tablas-y-calculadoras/calculo-del-gasto-calorico/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=c4IN7nTSRjM>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4amBILFRUr4>
- <https://www.fda.gov/downloads/Food/FoodbornellnessContaminants/UCM255434.pdf>

Páginas WEB

- CONASAMI. (1 de enero de 2018). Tabla de salarios mínimos aprobados para el 2018 de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Recuperado el 22 de Mayo de 2018, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/285013/TablaSalariosMinimos-01ene2018.pdf>
- INEGI. (8 de mayo de 2017). Estadísticas a propósitos del día de la madre (10 de mayo). Recuperado el 22 de Mayo de 2018, de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/madre2017_Nal.pdf
- Forbes, México. (31 de agosto de 2017). 1 de cada 5 embarazos en México es de una madre adolescente. Recuperado el 22 de Mayo de 2018, de <https://www.forbes.com.mx/1-de-cada-5-embarazos-en-mexico-es-de-una-madre-adolescente/>
- PROFECO. (30 de enero de 2018). Tabla de monitoreo de la canasta básica en 2018 Procuraduría Federal del consumidor. Recuperado el 22 de Mayo de 2018, de <https://www.gob.mx/profeco/prensa/boletin-de-prensa-011-2018-presenta-profeco-su-monitoreo-semanal-de-productos-de-la-canasta-basica-en-todo-el-pais>
- UNAM, F. (18 de julio de 2012). Sexo sin bebés. Recuperado el 22 de Mayo de 2018, de <http://www.fundacionunam.org.mx/salud/sexo-sin-bebes/>
- EL PAIS. (4 de marzo de 2015) La OMS recomienda no consumir más de 12 cucharillas de azúcar al día. Obtenido de EL PAIS: https://elpais.com/elpais/2015/03/04/ciencia/1425492900_302754.html
- Liñan, S. G. (24 de enero de 2017). Daños severos que causan los refrescos azucarados. Obtenido de El Financiero: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/salvador-garcia-linan/danos-severos-que-causan-los-refrescos-azucarados>
- UNIVERSAL, E. (23 de octubre de 2014). EL UNIVERSAL. Obtenido de EL UNIVERSAL: <http://archivo.eluniversal.com.mx/menu/2014/principales-consecuencias-beber-refresco--96327.html>

UAC I

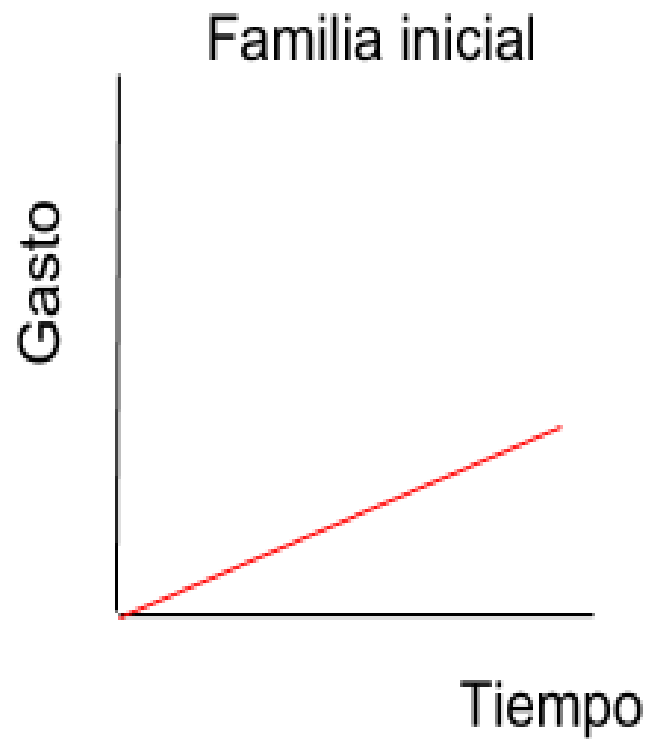
Tabla 1. Y tus papás también (EJEMPLO)

¿Qué edad tienen tus papás?	Número de respuestas del inciso	Número de respuestas del total	Acumulado del número de respuestas del total	Parte decimal del entero de datos	Acumulado de la parte decimal del entero de datos	Porcentaje (%) del número de respuestas	Acumulado del porcentaje del número de respuestas
Menor a 30 años	1	1/50	1/50	0.02	0.02	2	2
De 31 a 35 años	5	5/50	6/50	0.10	0.12	10	12
De 36 a 40 años	11	11/50	17/50	0.22	0.34	22	34
De 41 a 45 años	25	25/50	42/50	0.50	0.84	50	84
De 46 a 50 años	6	6/50	48/50	0.12	0.96	12	96
Más de 51 años	2	2/50	50/50	0.04	1.0	4	100
TOTAL	50	50/50=1		1.0		100	

Tabla 1. Canasta básica semanal (EJEMPLO)

Producto	Cantidad	Precio unitario (\$)	Precio Total (\$)
<i>Tortilla</i>	<i>7 kilogramos</i>	<i>14</i>	<i>98</i>
<i>Bolillo</i>	<i>16 piezas</i>	<i>1.50</i>	<i>24</i>
<i>Jitomate</i>	<i>2 kilogramos</i>	<i>19.90</i>	<i>39.80</i>
<i>Chile serrano</i>	<i>½ kilogramo</i>	<i>32.90</i>	<i>16.45</i>
<i>Limón con semilla</i>	<i>1 ½ kilogramo</i>	<i>22.9</i>	<i>34.35</i>
<i>Cebolla</i>	<i>1 kilogramo</i>	<i>21.9</i>	<i>21.9</i>
<i>Carne de res</i>	<i>1 kilogramos</i>	<i>159</i>	<i>159</i>
<i>Pollo entero</i>	<i>1 kilogramo</i>	<i>37.9</i>	<i>37.9</i>
<i>Huevo</i>	<i>1 paquete de 18</i>	<i>41.9</i>	<i>41.9</i>
<i>Azúcar</i>	<i>2 kilogramos</i>	<i>52</i>	<i>52</i>
Total			525.30

Gráficas de gastos alimenticios (EJEMPLO)



Anexo 1. Tabla de frecuencias de un ingrediente más

Sentido Vista

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Oído

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Tacto

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Gusto

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Olfato

Descripción	Frecuencia Absoluta

Ejemplo. Tabla 2. Bebidas favoritas en el Bachillerato "Benito Juárez 1º "A"

Bebida favorita	Número de alumnos que prefieren la bebida (Fa)	Número de respuestas sobre el total de alumnos (Fa/Total)	Cálculo acumulado del número de respuestas del total	Parte decimal del entero de datos (Fr)	Acumulado de la parte decimal del entero de datos (Fra)	Porcentaje (%) del número de respuestas (F%)	Acumulado del porcentaje del número de respuestas (Fra%)
Coca cola	12	12/30	12/30	0.4	0.4	40	40
Boing	7	7/30	19/30	0.23	0.63	23	63
Cafe	5	5/30	24/30	0.16	0.79	16	70
Jugo del valle	3	3/30	27/30	0.1	0.89	10	89
Agua.... etc.	3	3/30	28/30	0.1	0.99	10	99
TOTAL	30	30/30 = 1		0.99		99	

Nota: Se pueden agregar más celdas a la tabla si así se requieren. Explíquese por qué las frecuencias relativas son expresadas en decimales y se aproximan sus sumas a la unidad.

Tabla 6. Concentrado (EJEMPLO)

Ingredientes	Cantidad	Conversión de unidades (gr)	Cantidad de unidades sobre el total
Azúcar	1 kg	1000	1000/3510
Mango	2 kg	2000	2000/3510
Agua	500 gr	500	500/ 3510
Menta	10 gr	10	10/3510
Total		3510	3510/3510

Para la conversión de unidades puede ser en gr, kg, etcétera; cuidar los totales de las unidades.

Nota 2: Se debe destacar el porcentaje de azúcar del concentrado, para las próximas tablas y justificación en la infografía sobre la cantidad de azúcar de la bebida propuesta por región.

Anexo 1. Tabla de frecuencias de un ingrediente más

Sentido Vista

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Oído

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Tacto

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Gusto

Descripción	Frecuencia Absoluta

Sentido Olfato

Descripción	Frecuencia Absoluta

Alimento	Cantidad consumida	Equivalencia del alimento en calorías (tomada de la Guía de alimentos)	Conversión de cantidad a calorías
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
			TOTAL =

PLAN Y PROGRAMAS
DE ESTUDIO
BGE-2018



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN
PÚBLICA
PUEBLA

NUEVO MODELO
EDUCATIVO
FORMAR EL FUTURO, PROMOVER LA VIDA

Estrategia de Fortalecimiento Académico EMS
LIDER ATP