



**PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:
ARITMÉTICA Y LENGUAJE MATEMÁTICO**

ACADEMIA:	Matemáticas		
SEMESTRE:	Primero	HORAS TEÓRICAS	3
CRÉDITOS	8	HORAS PRÁCTICAS	2
TIPO DE CURSO	OBLIGATORIO	TOTAL DE HORAS:	5
ELABORÓ	Valdés Camarena Ricardo Alvarado Catzoli Alejandro Guadarrama Herrera Alberto Hernández García Domingo Libien Jiménez Pedro Soteno Tahuilán Alfonso Samuel Valencia Aguilar José Luis Gerardo Villegas Carstensen María Magdalena Gómez Tagle Fernández de Córdova Juan Manuel		

PLANTEL:	VALIDACIÓN	VIGENCIA	SEMESTRE
Vo.Bo			2017-B
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL SUBDIRECTOR ACADÉMICO	NOMBRE Y FIRMA DEL PRESIDENTE DE H. CONSEJO ACADÉMICO		





PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Analiza situaciones problema que requieren el planteamiento y aplica de manera correcta las operaciones aritméticas para resolverlos.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	Conjuntos numéricos	Sesiones previstas	10 horas
Propósito:	Analiza la representación de los conjuntos y subconjuntos de números, para poder identificarlos y relacionarlos en su entorno.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Símbolos matemáticos	Identifica los diferentes símbolos	Utiliza los símbolos matemáticos	Valora la importancia del uso de los símbolos matemáticos	Matemáticas Básica 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. 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Expositiva ● Aprendizaje orientado a proyectos ● Trabajo colaborativo ● Tablas ● Investigación documental ● Plenaria ● Taller ● Mapa conceptual ● Desarrollo de serie de ejercicios ● Esquemas ● Diagrama de Venn Euler ● Elaboración de situaciones problema
2. Definición y ejemplos de: 2.1 Conjunto 2.2 Subconjunto	Define conjunto y subconjunto, describe sus características y su denotación para poder ejemplificarlos	Aplica las diferentes formas de denotar un conjunto, así como sus diferentes tipos y los ejemplifica	Valora la importancia de ejemplificar conjuntos Respeta las aportaciones de sus compañeros.			
3. Operaciones con conjuntos: 3.1 Unión 3.2 Intersección	Reconoce la unión e intersección como operaciones de conjuntos	Realiza las operaciones de unión e intersección con conjuntos	Adquiere el hábito de realizar las operaciones de los conjuntos			
4. Definición de número	Conoce las definiciones de número y enuncia sus características	Aplica la definición del número para comprender su significado	Toma conciencia del significado de número			
5. Conjuntos numéricos: 5.1 Naturales 5.2 Enteros 5.3 Racionales	Identifica los diferentes conjuntos numéricos con las características	Relaciona los números con base en sus características en los diferentes conjuntos numéricos	Reflexiona sobre la importancia de distinguir a los conjuntos numéricos			



5.4 Irracionales 5.5 Reales	que los definen			categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
6. Representación de los conjuntos numéricos en la recta numérica	Identifica en la recta los diferentes conjuntos numéricos	Representa los diferentes conjuntos numéricos en una recta	Se compromete a representar los conjuntos numéricos en una recta	
7. Relaciones de orden en los números reales: 7.1 Mayor que o mayor o igual 7.2 Menor que o menor igual	Distingue el orden en los números reales como mayor que, menor que o igual	Relaciona el orden en los números reales y distingue si es mayor, menor o igual	Valora la importancia que tiene la relación de orden en los números reales	
8. Intervalos: 8.1. Abiertos 8.2. Cerrados 8.3. Mixtos 8.4. Operaciones con intervalos	Reconoce los intervalos, sus diferentes tipos y su denotación, para poder ejemplificarlos	Utiliza las diferentes formas de denotar los intervalos, como sus diferentes tipos y los ejemplifica	Aprecia la importancia de ejemplificar los diferentes tipos de intervalos y su utilidad	
9. Problemas de aplicación	Identifica los problemas que se resuelven a través de la aplicación de conjuntos numéricos	Resuelve situaciones problema a través de la aplicación de las operaciones de conjuntos numéricos	Reflexiona sobre resolver problemas a través de los conjuntos numéricos	
Desarrollo de proyecto	Fase 1. Indagación referencial ● Identificar problema o situación relacionada con: Esta se aborda desde los referentes de varias asignaturas simultáneas, de acuerdo a la afinidad con la temática y los desempeños disciplinares, promoviendo que no existan dos proyectos iguales, al enfatizar aspectos o productos distintos. ● Búsqueda de información. Se centra en la obtención de información utilizando los diversos recursos (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros) para delimitar el alcance del proyecto y la intervención de las asignaturas, así como el producto a realizar.			



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Matemáticas Básica
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.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

1. Símbolos matemáticos

1

PROPÓSITO:

Identifica y utiliza los símbolos matemáticos en diferentes expresiones.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Símbolos matemáticos	Presentación del curso: Propósito del curso, Competencias a desarrollar (genéricas y disciplinares), contenido temático, forma de evaluación y proyecto integrador, aplica cuestionario diagnóstico					
		Resuelven cuestionario diagnóstico	Cuestionario diagnóstico resuelto	X		
		En parejas realizan una tabla con los símbolos matemáticos que conocen y describe su uso.	Tabla de símbolos matemáticos	X	X	X
	Clase magistral: Los símbolos matemáticos, utilizando una presentación electrónica					
		Comparan la tabla realizada con la tabla presentada por el docente y la complementan	Tabla complementada con los símbolos matemáticos	X	X	X
	Retroalimentación y conclusiones del tema					



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica: https://www.youtube.com/watch?v=K6es1KkY8RQ
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2. Definición y ejemplos de:	1
PROPÓSITO:	
Analiza las definiciones de conjuntos y subconjuntos para identificarlas y relacionarlas con su entorno a través de ejemplos	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Conjunto 2.2 Subconjunto	Lluvia de ideas para definir el concepto de conjunto					
		Investigación en internet acerca del concepto de conjunto y subconjunto y elabora un reporte	Reporte escrito del concepto de conjunto y subconjunto	X		
	Plenaria, para la recuperación de la información y retroalimentación					
	Taller guiado: Se realizan ejercicios con conjuntos, representándolos en sus diferentes denotaciones (Venn-Euler, Por comprensión, por extensión)					



	Taller guiado: En equipos se realizan ejercicios mediados sobre la representación de conjuntos y subconjuntos. Escriben conclusiones personales	Ejercicios resueltos de la representación de conjuntos y subconjuntos	X	X	X
	Retroalimentación y conclusión general de los ejercicios realizados				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: https://www.youtube.com/watch?v=tOXdRJABULY
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

**Matemáticas
Básica**

- 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.
- 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3. Operaciones con conjuntos	2

PROPÓSITO:
Realiza operaciones de los diferentes conjuntos y los relaciona con su entorno a través de su aplicación.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1 Unión 3.2 Intersección	Problematiza mediante un ejemplo que puede ser la temática de las redes sociales*, las operaciones con conjuntos.					



	Clase magistral sobre las operaciones con conjuntos: unión e intersección					
		Ejercicios mediados: Resuelve en equipo ejercicios y problemas de aplicación de unión e intersección de conjuntos. Elaboran conclusiones sobre su utilidad	Ejercicios resueltos de operaciones con conjuntos	X	X	X
	Retroalimenta la serie de ejercicios y conclusiones generales					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: * https://karlitaenriquez.files.wordpress.com/2015/03/270812-3.jpg * http://www.webempresa20.com/blog/las-30-redes-sociales-mas-utilizadas.htm * http://www.muyamba.com/que-redes-sociales-existen-y-para-que-sirve-cada-una/ Math2me: http://www.math2me.com/playlist/probabilidad/diagramas-de-venn-ejercicios Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=_ycfej1OUMs
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4. Definición de número	1
PROPÓSITO:	
Aplica el concepto de número en diferentes situaciones.	

SUBTEMA

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PRODUCTOS

ÉNFASIS DEL



	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES	PRODUCTO			
			D	P	A	
Definición de número	Lluvia de ideas para definir lo qué es un número.					
	En plenaria se discute el concepto de número y su aplicación					
		En equipos elabora un mapa conceptual sobre la aplicación y significado de número.	Mapa conceptual de la definición de número	X	X	X
	<p>PROYECTO Presentación del Proyecto: Introduce el desarrollo del proyecto: Campaña de salud adolescente a través de la elaboración de un cartel. Fase 1. Indagación referencial. Avance de la elaboración del proyecto Analiza la utilidad de los conjuntos en situaciones de su vida cotidiana. Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investiga y presenta en forma de conjunto dos factores que afectan su salud (pueden ser emocionales, naturales y nutricionales). Ver liga: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ • Mediante la aplicación de una encuesta (ver cuestionarios anexos). Obtiene los factores que afectan la salud de sus compañeros. • Representa por medio de tres conjuntos en diagramas de Venn-Euler 5 de las enfermedades más frecuentes (hacer combinaciones de tres) <p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtienen un listado con las enfermedades más frecuentes que afectan la salud de sus compañeros de grupo. • A través de una encuesta recaban la información necesaria, tomando una muestra de 50 datos. <p>Se recomienda obtener la información de las siguientes ligas: http://www.who.int/topics/es/</p>					



	http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/				
	Retroalimenta el mapa conceptual				
RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia				
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: http://www.who.int/topics/es/ http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/				
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo				

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
5. Conjuntos numéricos	1

PROPÓSITO:
Analiza la relación de los conjuntos numéricos para poder identificarlos y relacionarlos con su entorno.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
5.1. Naturales 5.2. Enteros 5.3. Racionales 5.4. Irracionales	Presentación del vídeo: Sobre los conjuntos numéricos: Naturales, Enteros, Racionales, Irracionales y Reales. Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=Hj1vUqhCEdc					



5.5. Reales	https://www.youtube.com/watch?v=lyZ2_NhnTHw&feature=youtu.be					
		Trabajo en equipo: Elabora un esquema que represente los conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.	Esquema que represente los conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.	X	X	X
	PROYECTO Avance del proyecto Trabajo colaborativo <i>A través de las encuestas aplicadas recaban la información necesaria, tomando una muestra de 50 datos y presenten en forma de conjuntos los 10 factores más comunes (que pueden ser emocionales, naturales y nutricionales) que afectan su salud (Orientación educativa/Salud adolescente).</i> http://www.who.int/topics/es/ http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/ Se analizan los resultados en la próxima sesión					
		Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Analiza los resultados de la aplicación del cuestionario representados en forma de conjuntos</i>	Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Resultados de la aplicación del cuestionario representados en forma de conjuntos	X	X	X
	Retroalimenta la información elaborada: <ul style="list-style-type: none"> • Esquema de conjuntos numéricos (Venn-Euler) • Representación en conjuntos de los 10 factores (que pueden ser emocionales, naturales y nutricionales) que afectan su salud* (salud adolescente) 					



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: * http://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-principales-riesgos-salud-si-eres-adolescente-20150812181815.html http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ http://www.who.int/topics/es/ http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/ Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=Hj1vUqhCEdc https://www.youtube.com/watch?v=lyZ2_NhnTHw&feature=youtu.be
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Matemáticas Básica 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.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
6. Representación de los conjuntos numéricos en la recta numérica	1

PROPÓSITO:
 Analiza los conjuntos numéricos para representarlos en una recta numérica.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Representación de los	Introduce el tema, dictando una serie de valores para que los alumnos los					





conjuntos numéricos en la recta numérica	representen en una recta numérica					
		Representan una serie de valores en una recta numérica	Representación en la recta numérica de una serie de valores	X	X	
	Observa y explica la representación de los números en la recta numérica a través de un graficador					
		Resuelve una serie de ejercicios de representación de números en la recta numérica.	Serie de ejercicios de representación de números en la recta numérica y elabora conclusiones	X	X	X
	Retroalimentación de la serie de ejercicios					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Geogebra, winplot Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=TfaGtDNQL8w
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
7. Relaciones de orden en los números reales	1
PROPÓSITO:	
Analiza la relación de orden de los números reales para poder identificar su ubicación respecto a la posición que le corresponde en la recta numérica.	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
7.1 Mayor que o mayor o igual	Lluvia de ideas sobre las relaciones de orden de los números.					
7.2 Menor que o menor o igual	Clase magistral sobre las relaciones de orden en los números reales. Ver vídeo en la liga: https://www.youtube.com/watch?v=FdJTS6uxNyE					
		Resuelve una serie de ejercicios utilizando las relaciones de orden en los números reales.	Ejercicios resueltos con la relación de orden de los números	X	X	X
	PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Solicita representación en diagrama de Venn-Euler las patologías más frecuentes* (intersección de los 3 conjuntos):</i> • <i>Representa por medio de tres conjuntos en diagramas de Venn-Euler cinco enfermedades más frecuentes (hacer combinaciones de tres)</i>					
		Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Elabora representación en diagrama de Venn-Euler las patologías más frecuentes* (intersección de los 3 conjuntos):</i> • <i>Representa tres conjuntos</i>	Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual Diagrama de Venn-Euler con la intersección de los 3 conjuntos de las patologías más frecuentes	X	X	X



		<i>en diagramas de Venn-Euler cinco enfermedades más frecuentes (hacer combinaciones de tres)</i>				
	Retroalimentación de la serie de ejercicios de la relación de orden de los números. Y revisión de Diagramas					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: * http://adolescentes.about.com/od/Salud/fl/Las-10-enfermedades-maacutes-frecuentes-de-la-adolescencia.htm Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=z1FETOVNovM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
8. Intervalos	1
PROPÓSITO:	
Explica los diferentes tipos de intervalos y resuelve operaciones con ellos.	

SUBTEMA

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PRODUCTOS

ÉNFASIS DEL PRODUCTO



	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
8.1 Abiertos 8.2 Cerrados 8.3 Mixtos 8.4 Operaciones con intervalos	Presenta el vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=ZyrBCR5zEO8					
		En equipos de trabajo analizan los diferentes tipos de intervalos y su relación con conjuntos y relación de orden y realizan su representación en forma de desigualdad, gráfica y de intervalo.	Tabla con las diferentes formas de representación de los tipos de intervalos.	X	X	X
	Clase magistral sobre las operaciones con intervalos					
		Ejercicios mediados En equipo resuelve ejercicios sobre operaciones con intervalos	Ejercicios resueltos sobre operaciones con intervalos	X	X	X
	Retroalimentación del resumen de las formas de representación de los diferentes tipos de intervalos y de los ejercicios con operaciones con intervalos					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=ZyrBCR5zEO8 Páginas de internet: https://www.youtube.com/watch?v=P5B-5LTS7uo https://www.youtube.com/watch?v=_Y_Ng_W2LqQ
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes</p>



métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales
---	---

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
9. Problemas de aplicación	1

PROPÓSITO:
Resuelve problemas relacionarlos con su entorno a través de la representación de los conjuntos y subconjuntos de números.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Problemas de aplicación	Presenta situaciones problema para su análisis en equipos de trabajo, en los que se apliquen conjuntos numéricos Se puede presentar el problema de la liga: https://www.youtube.com/watch?v=i-rTQFUKzmo					
		En equipos de trabajo analizan las situaciones en los que se apliquen conjuntos numéricos y proponen soluciones	Propuestas de solución de las situaciones problema en que se apliquen conjuntos numéricos	X	X	X
	Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo En plenaria se evalúan los Diagramas de Venn-Euler y se realizan preguntas con respecto a los datos obtenidos. Por ejemplo ¿cuántos solamente presenta problemas de alimentación? ¿Cuántos solamente presentan problemas emocionales? ¿Cuántos presentan los dos factores?					
	Avance de la elaboración del	Avance de la elaboración	X	X	X	



	<p>proyecto Trabajo colaborativo <i>Presentación de cada equipo el Diagrama de Venn-Euler de los 3 conjuntos con las patologías más frecuentes</i></p>	<p>del proyecto Trabajo colaborativo <i>Presentación del Diagrama Venn-Euler de los 3 conjuntos con las patologías más frecuentes.</i></p>			
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>En plenaria se evalúan los Diagramas de Venn-Euler y se realizan preguntas con respecto a los datos obtenidos. Por ejemplo ¿cuántos solamente presenta problemas de alimentación? ¿Cuántos solamente presentan problemas emocionales? ¿Cuántos presentan los dos factores?</i></p>				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Videos: https://www.youtube.com/watch?v=i-rTQFUKzmo Páginas de internet http://www.slideboom.com/presentations/443805/PROBLEMAS-SOBRE-CONJUNTOS-%281%29
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	Proceso de Evaluación						MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico resuelto	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	X					X	Cuestionario
Tabla de símbolos matemáticos	CDB M 1	4.5		X				X	Lista de cotejo
Tabla complementada con los símbolos matemáticos	CDB M 1	4.5		X				X	Lista de cotejo
Reporte escrito del concepto de conjunto y subconjunto	CDB M 1	4.1, 5.2		X				X	Lista de cotejo
Ejercicios resueltos de la representación de conjuntos y subconjuntos con conclusiones personales	CDB M 1	4.1, 5.2			X	X			Rúbrica



Ejercicios resueltos de operaciones con conjuntos con conclusiones sobre su utilidad	CDB M 1, 2	4.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Mapa conceptual de la definición de número	CDB M 1	4.1, 4.5		X			X		Lista de Cotejo
Trabajo individual Representación en conjunto de dos factores que afectan su salud Encuestas sobre los factores que afectan la salud de sus compañeros.	CDB M 1	4.1, 4.5		X				X	Lista de Cotejo
Esquema que represente los conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.	CDB M 1	4.1, 5.2, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Trabajo colaborativo Resultados de la aplicación del cuestionario representados en forma de conjuntos	CDB M 1	4.1, 5.2, 8.1			X	X			Lista de Cotejo
Representación en la recta numérica de una serie de valores	CDB M 1	4.5, 5.2, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Serie de ejercicios representación de números en la recta numérica y elabora conclusiones	CDB M 1	4.5, 5.2, 8.1			X	X			Rúbrica
Ejercicios resueltos con la relación de orden de los números	CDB M 1, 2	4.1, 5.2			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Diagrama de Venn-Euler con la intersección de los 3 conjuntos de las patologías más frecuentes	CDB M 1, 2	4.1, 5.2			X	X			Lista de Cotejo
Tabla con las diferentes formas de representación de los tipos de intervalos	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.2		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos sobre operaciones con intervalos	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.2, 8.1			X	X			Rúbrica
Propuestas solución situaciones problema aplican conjuntos num.	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.2, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Presentación del Diagrama Venn-Euler de los 3 conjuntos con las patologías más frecuentes.	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.2, 8.1			X	X			Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias:									
Serie de ejercicios de: (revisados y con procedimiento de solución) <ul style="list-style-type: none"> • Representación de conjuntos y subconjuntos • Operaciones con conjuntos • Representación números en la recta numérica • Relación de orden de los números • Operaciones con intervalos 	CDB M 1, 2	3	4.1, 4.5, 5.2	2	5	X			Lista de cotejo
Evaluación interna									
Aplicación de situaciones problema	CDB M 1, 2, 3	5	4.1, 4.5, 5.2	5	10	X			Examen escrito
Proyecto									
Fase 1. Indagación referencial. Definición tema									
Objetivo: Observa para qué sirven los conjuntos en situaciones de su vida cotidiana. Trabajo individual - Investiga y presenta en forma de conjunto dos factores que afectan su salud (pueden ser emocionales, naturales y nutricionales). - Aplicación de una encuesta (cinco preguntas como máximo) para obtener los factores que afectan la salud de sus compañeros. - Representa por medio de tres conjuntos en diagramas de Venn-Euler las patologías más frecuentes.	CDB M 1, 2, 3	4	4.1, 4.5, 5.2	3	7	X			Rúbrica



Trabajo colaborativo - Obtienen un listado con las patologías más frecuentes que afectan la salud de sus compañeros de grupo. - A través de una encuesta recaban la información necesaria, tomando una muestra de 50 datos	CDB M 1, 2, 3	2	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	1	3		X		Rúbrica
	Total	12		13	25				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	Operaciones de números	Sesiones previstas	20 horas
Propósito:	Analiza las operaciones con los diferentes tipos de números para identificarlas y relacionarlas con su entorno mediante la resolución de operaciones y problemas de aplicación.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Números naturales: 1.1 Propiedades 1.2 Operaciones 1.2.1 Adición 1.2.2 Multiplicación 1.2.3 Potenciación	Enumera las propiedades de los números naturales Distingue las diferentes operaciones de los números naturales	Aplica las propiedades de los números al realizar las operaciones de los números naturales	Adquiere el hábito de efectuar las operaciones de los números naturales	Matemáticas Básica 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. 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Tabla • Proyección de videos • Investigación documental • Taller • Elaboración de situaciones problema • Esquemas • Desarrollo de serie de ejercicios • Mapas
2. Leyes de los signos	Identifica las leyes de los signos	Aplica las leyes de los signos en las operaciones de los números	Reconoce la importancia de aplicar las leyes de los signos al realizar las operaciones			
3. Números enteros: 3.1 Propiedades 3.2 Operaciones 3.2.1 Adición 3.2.2 Sustracción 3.2.3 Multiplicación 3.2.4 Potenciación	Reconoce las diferentes operaciones de los números enteros y sus propiedades	Aplica las propiedades de los números al realizar las operaciones de los números enteros	Adquiere el hábito de efectuar las operaciones de los números enteros			
4. Signos de agrupación y jerarquía de operaciones	Describe los signos de agrupación y la jerarquía de operaciones	Aplica la jerarquía de las operaciones y utiliza los diferentes signos de agrupación	Valora la aplicación de la jerarquía de operaciones para realizar correctamente las operaciones			



<p>5. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor</p>	<p>Señala el mínimo común múltiplo y máximo común divisor de un conjunto de números</p>	<p>Obtiene el mínimo común múltiplo y máximo común divisor de un conjunto de números</p>	<p>Reconoce la importancia del mínimo común múltiplo y máximo común divisor para realizar las operaciones</p>	<p>mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>
<p>6. Número racional 6.1 Fracción 6.2 Decimal 6.3 Conversión de fracción a decimal y viceversa</p>	<p>Comprueba las diferentes formas de escribir los números racionales</p>	<p>Convierte un número fraccionario a decimal y viceversa</p>	<p>Reflexiona sobre el uso de los números racionales como un número fraccionario o decimal</p>		
<p>7. Fracciones equivalentes</p>	<p>Distingue las fracciones equivalentes</p>	<p>Representa números racionales en sus fracciones equivalentes</p>	<p>Aprecia la representación de números racionales en sus fracciones equivalentes</p>		
<p>8. Leyes de exponentes 8.1 Exponentes enteros 8.2 Exponentes racionales 8.3 Aplicaciones de las Leyes de exponentes 8.4 Notación científica</p>	<p>Comprende las leyes de los exponentes</p>	<p>Emplea las leyes de los exponentes y radicales</p>	<p>Aprecia la utilidad del uso de las leyes de los exponentes y radicales en la solución de problemas.</p>		



<p>9. Operaciones con números racionales 9.1 Propiedades 9.2 Operaciones 9.2.1 Adición 9.2.2 Sustracción 9.2.3 Multiplicación 9.2.4 División 9.2.5 Potenciación 9.2.6 Radicación (valores exactos)</p>	<p>Reconoce las propiedades y las operaciones con los números racionales</p>	<p>Realiza las operaciones con los números racionales a través de los diferentes procesos como obtención del mcm</p>	<p>Adquiere el hábito de efectuar las operaciones con los números racionales</p>			
<p>10. Operaciones con números reales 10.1 Propiedades 10.2 Operaciones 10.2.1 Adición 10.2.2 Sustracción 10.2.3 Multiplicación 10.2.4 División 10.2.5 Potenciación 10.2.6 Radicación</p>	<p>Reconoce las operaciones con los números racionales</p>	<p>Realiza las operaciones con los números racionales a través de los diferentes procesos como obtención del mcm</p>	<p>Adquiere el hábito de efectuar las operaciones con los números racionales</p>			
<p>11. Problemas de aplicación</p>	<p>Identifica los problemas que se resuelven a través de la aplicación de las operaciones con los números racionales</p>	<p>Resuelve situaciones problema a través de la aplicación de las operaciones de los números racionales</p>	<p>Reflexiona sobre poder resolver problemas a través de la aplicación de las operaciones con los números racionales</p>			
<p>Desarrollo de proyecto</p>	<p>Fase 2. Organización y planeación ● Planificación. Consiste en la organización del trabajo colegiado, donde se estipulan tiempos, actividades, medios, recursos a utilizar y desempeños disciplinares esperados en función a las competencias. ● Diseño. Se realiza el diseño documental, de campo o experimental de acuerdo a la naturaleza del proyecto y la intervención de cada asignatura.</p>					



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Matemáticas Básica**
- 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.
 - 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 - 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1. Números Naturales	1

PROPÓSITO:
Aplica las propiedades de los números naturales en la resolución de operaciones.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Propiedades 1.2 Operaciones 1.2.1 Adición 1.2.2 Multiplicación 1.2.3 Potenciación	Aplica evaluación diagnóstica de conocimientos previos de operaciones de números mediante un cuestionario					
		Resuelve el cuestionario diagnóstico	Cuestionario diagnóstico resuelto de operaciones de números	X	X	
		Investigación previa de las propiedades de los números naturales.				
	En plenaria se realiza un listado de las propiedades de los números naturales y se ejemplifican mediante la resolución de ejercicios. Ver liga: http://www.sectormatematica.cl/contenidos/natural.htm					



		En equipos de trabajo se realiza una serie de ejercicios en donde se identifiquen las propiedades de los números naturales.	Serie de ejercicios con los números naturales aplicando sus propiedades	X	X	X
	Retroalimentación de los ejercicios realizados en plenaria					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet Ver la liga: http://www.sectormatematica.cl/contenidos/natural.htm
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2. Leyes de los signos	1

PROPÓSITO:
Aplica las leyes de los signos en las diferentes operaciones con números

SUBTEMA

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PRODUCTOS

ÉNFASIS DEL PRODUCTO



	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Leyes de los signos		Elaboran en equipo una tabla donde se representen las leyes de los signos y ejemplifican cada una	Tabla donde se representen las leyes de los signos y ejemplifican cada una	X	X	X
	En plenaria se repasan los ejemplos donde se aplicaron las Leyes de signos. Ver vídeo https://www.youtube.com/watch?v=RVdR0Yn7nmw&t=35s					
		Ejercicios mediados de operaciones con números que utilicen leyes de los signos en equipo. Escriben conclusiones personales	Ejercicios resueltos en equipo donde se apliquen las leyes de los signos	X	X	X
	Retroalimentación de los ejercicios realizados.					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia, serie de ejercicios
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Vídeos: https://www.youtube.com/watch?v=RVdR0Yn7nmw&t=35s http://www.videosdematematicas.com/pardonativos/Leyes%20de%20Signos%20y%20n%C3%BAmeros%20enteros math2me: https://www.youtube.com/watch?v=1NZfmwUEApU
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante</p>



cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3. Números enteros	2

PROPÓSITO:
 Resuelve operaciones con números enteros aplicando sus propiedades.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1 Propiedades 3.2 Operaciones 3.2.1 Adición 3.2.2 Sustracción 3.2.3 Multiplicación 3.2.4 Potenciación	Preguntas dirigidas sobre las operaciones que se pueden realizar con los números enteros y sus propiedades. Ver liga: http://math2me.com/playlist/aritmetica/propiedades-de-los-numeros-reales					
		Realiza de manera individual un esquema con las propiedades que se pueden aplicar a los números enteros	Esquema de propiedades que se pueden aplicar a los números enteros	X		
	Taller dirigido Se resuelve una serie de ejercicios que involucran operaciones aritméticas con números enteros.					
		Taller dirigido Resuelven operaciones aritméticas con números enteros integrados en equipos de trabajo.	Ejercicios resueltos con números enteros en equipo	X	X	X
	Fase 2. Organización y planeación Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Solicita que clasifiquen en orden de mayor frecuencia los datos obtenidos en los cuestionarios</i>					



	<i>del módulo I</i>				
		Fase 2. Organización y planeación Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Clasifica en orden de mayor frecuencia los datos obtenidos en el módulo I.</i>	Trabajo individual Cuadro con los datos clasificados.	X	X
	Retroalimentación de los ejercicios realizados.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: http://numerosenteros.net/ math2me: http://math2me.com/playlist/aritmetica/propiedades-de-los-numeros-reales
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4. Signos de agrupación y jerarquía de operaciones	1
PROPÓSITO:	



Resuelve diferentes problemas con números enteros a través de los signos de agrupación y la jerarquía de operaciones.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4. Signos de agrupación y jerarquía de operaciones		Investigación en equipos, elaborando un esquema donde se representen los diferentes signos de agrupación y la aplicación de la jerarquía de operaciones.	Esquema que represente los signos de agrupación y la aplicación de la jerarquía de operaciones	X	X	X
	Clase Magistral sobre los signos de agrupación y la jerarquía de operaciones. Ver liga: http://math2me.com/playlist/aritmetica/aprende-a-usar-parentesis-corchetes-y-llaves					
		Ejercicios mediados Resuelve operaciones donde se utilicen los diferentes signos de agrupación y se aplique jerarquía de operaciones.	Ejercicios resueltos donde se apliquen la jerarquía de operaciones y los signos de agrupación	X	X	X
	Retroalimentación de los ejercicios realizados.					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet, math2me: http://math2me.com/playlist/aritmetica/aprende-a-usar-parentesis-corchetes-y-llaves https://www.youtube.com/watch?v=uB6eZFJGFuU https://www.youtube.com/watch?v=8XuleS2zF9w https://www.youtube.com/watch?v=IH3IE8VtTG8 https://www.youtube.com/watch?v=uwNU7GuIRMs https://www.youtube.com/watch?v=UcF_DAz9Nh4 https://www.youtube.com/watch?v=vhD_cJc3wAQ
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:



4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Matemáticas

Básica

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.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

5. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor

1

PROPÓSITO:

Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de números naturales

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Mínimo común múltiplo y máximo común divisor		Investigación sobre el mínimo común múltiplo (mcm) y máximo común divisor (MCD).	Investigación impresa sobre el mcm y MCD	X	X	X
	Preguntas dirigidas sobre el mínimo común múltiplo (mcm) y máximo común divisor (MCD).					
	Taller dirigido con ejercicios utilizando mcm y MCD					
		Taller dirigido: Resuelve serie de ejercicios utilizando el mínimo común múltiplo y máximo común divisor de manera individual con conclusiones personales sobre su utilidad	Serie de ejercicios resueltos de mínimo común múltiplo y máximo común divisor	X	X	X
	Retroalimenta los ejercicios realizados.					

RECURSOS:

Pizarrón blanco y plumones, Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia



HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet, math2me: http://math2me.com/playlist/aritmetica/minimo-comun-multiplo http://math2me.com/playlist/aritmetica/maximo-comun-divisor Problemas math2me: http://math2me.com/playlist/aritmetica/maximo-comun-divisor-mcd-problema-1
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
6. Número racional	3

PROPÓSITO:
Aplica en diferentes problemas del entorno los números racionales en sus diferentes formas como fracción o decimal

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
6.1 Fracción	Preguntas guiadas de números racionales					
6.2 Decimal		En equipos realiza un mapa conceptual sobre los números racionales.	Mapa conceptual sobre números racionales	X	X	X
6.3 Conversión de fracción a decimal y viceversa	Clase magistral sobre los números racionales, sus representaciones y su conversión. Ver vídeo:					



http://math2me.com/playlist/aritmetica/conversion-de- numeros-decimales-a-fracciones					
	Ejercicios mediados donde represente los números racionales en su forma de fracción o decimal y su conversión	Ejercicios resueltos donde se utilicen los números racionales	X	X	
<p>PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual Explica el avance del proyecto a través de un ejemplo para representar en fracción con los datos obtenidos en el cuestionario y su representación en la recta numérica, con lo cual solicita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicar qué fracción representa cada patología del total del conjunto de datos. 2. Transformar los números obtenidos en forma de fracción a decimales. 3. Clasificar los datos en conjuntos numéricos y los representa en la recta numérica. 					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual 1. Indica qué fracción representa cada patología del total del conjunto de datos. 2. Transforma los números obtenidos en forma de fracción a decimales. 3. Clasifica los datos en conjuntos numéricos y los representa en la recta numérica.</p>	<p>Trabajo individual Representación en la recta numérica de los conjuntos numéricos obtenidos en el cuestionario</p>	X	X	X
Retroalimentación de los ejercicios realizados.					

RECURSOS:

Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Páginas de internet, math2me: <http://math2me.com/playlist/aritmetica/conversion-de- numeros-decimales-a-fracciones>



AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo
------------------------------	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
7. Fracciones equivalentes	1
PROPÓSITO:	
Analiza las fracciones equivalentes, su uso en operaciones y situaciones problema.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Fracciones equivalentes	Solicita tres fracciones equivalentes					
		Escribe una fracción obteniendo tres fracciones equivalentes de la misma	Reporte escrito con tres fracciones equivalentes	X	X	X
	Clase magistral de fracciones equivalentes utilizando una presentación electrónica, y una demostración con el uso de recortes con imágenes de objetos (manzanas, naranjas, pelotas, pasteles, etc.) que puedan manipularse como una fracción a otra equivalente. Ver vídeo: http://math2me.com/playlist/aritmetica/fracciones-equivalentes-por-factores-ejercicio-1					
		Resuelve serie de ejercicios sobre fracciones equivalentes con conclusiones personales	Serie de ejercicios resueltos de fracciones equivalentes	X	X	X



Retroalimenta los ejercicios planteados					
---	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia, recortes
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Video: math2me: http://math2me.com/playlist/aritmetica/fracciones-equivalentes-por-factores-ejercicio-1 http://math2me.com/playlist/aritmetica/fracciones-equivalentes-por-factores-compilado http://math2me.com/playlist/aritmetica/fracciones-equivalentes-hallar-valor-de-x
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
8. Leyes de exponentes	3
PROPÓSITO:	
Emplea las leyes de exponentes y radicales en operaciones con números enteros.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A





8.1 Exponentes enteros	Preguntas dirigidas sobre las leyes de exponentes					
8.2 Exponentes racionales	Presentación del vídeo sobre leyes de exponentes enteros y racionales (duración 8 min): https://www.youtube.com/watch?v=s-gRUgl4hQ0					
8.3 Aplicaciones de las Leyes de exponentes						
8.4 Notación científica		Elabora una tabla con las leyes de los exponentes enteros y racionales y da un ejemplo de cada una	Tabla de las Leyes de exponentes enteros y racionales con ejemplos de cada una	X	X	X
		Trabajo en equipo: Resuelve ejercicios donde aplique las leyes de los exponentes enteros y racionales	Serie de ejercicios de las leyes de los exponentes enteros y racionales	X	X	X
	Retroalimenta la serie de ejercicios					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: https://www.youtube.com/watch?v=s-gRUgl4hQ0 Math2me: http://math2me.com/playlist/aritmetica/multiplicacion-de-potencias-de-numeros-enteros
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Matemáticas**
Básica
- 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.
 - 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 - 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.



en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

9. Operaciones con números racionales

4

PROPÓSITO:

Resuelve operaciones aritméticas con números reales con base en sus propiedades.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
9.1 Propiedades 9.2 Operaciones 9.2.1 Adición 9.2.2 Sustracción 9.2.3 Multiplicación 9.2.4 División 9.2.5 Potenciación 9.2.6 Radicación (valores exactos)	Presentación del vídeo sobre las propiedades de los números racionales https://www.gcfaprendelibre.org/matematicas/curso/los_numeros/los_numeros_naturales/9.do https://www.youtube.com/watch?v=pWggttW5N9h0					
		Realizan en equipos una tabla de las propiedades de los números reales	Tabla con las propiedades de los números reales	X	X	X
		Ejercicios mediados: Resuelven ejercicios de operaciones con números racionales	Ejercicios resueltos con números racionales	X	X	X
	PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Se solicita realizar diez operaciones combinadas con números racionales donde se apliquen las seis operaciones básicas</i>					
		Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Realiza diez operaciones con números racionales combinando suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación (indicadas por el docente).</i>	Trabajo individual Ejercicios resueltos de operaciones con números racionales	X	X	X



		Con conclusiones de lo realizado.				
	Retroalimentación de los ejercicios planteados y resueltos					
	En plenaria presentan por equipo las diez operaciones combinadas del proyecto y se retroalimenta lo realizado					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: https://www.gcfaprendelibre.org/matematicas/curso/los_numeros/los_numeros_naturales/9.do https://www.youtube.com/watch?v=pWgttW5N9h0 https://www.youtube.com/watch?v=x2EEmTWVhq8
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
10. Operaciones con números reales	1
PROPÓSITO:	
Resuelve problemas de situación cotidianas a través de operaciones aritméticas con los diferentes tipos de números.	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
10.1 Propiedades 10.2 Operaciones 10.2.1 Adición 10.2.2 Sustracción 10.2.3 Multiplicación 10.2.4 División 10.2.5 Potenciación 10.2.6 Radicación	Presentación de situaciones problema Vídeo: https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-ratios-rates/pre-algebra-percent-word-problems/e/multistep-equations-without-variables					
	PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Colaborativo <i>Solicita que se revisen los resultados obtenidos de las diez operaciones combinadas con números racionales por cada uno de los integrantes del equipo y les pide que elaboren un reporte</i>					
		Trabajo Colaborativo <i>En equipos revisan y analizan los resultados obtenidos de las diez operaciones combinadas con números racionales por cada uno de los integrantes del equipo y elaboran un reporte sobre lo realizado</i>	Trabajo Colaborativo <i>Ejercicios calificados y reporte escrito sobre lo realizado</i>	X	X	X
		Ejercicios mediados: Realizan en equipo situaciones problema con números reales	Situaciones problemas resueltas	X	X	X
	Retroalimenta los ejercicios analizados y los reportes realizados					
	En plenaria retroalimenta los ejercicios planteados con números reales					



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones Computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Vídeo: https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-ratios-rates/pre-algebra-percent-word-problems/e/multistep-equations-without-variables Páginas de internet, https://www.youtube.com/watch?v=x2EEemTWVhq8
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
11. Problemas de aplicación	2
PROPÓSITO:	
Resuelve diversos problemas de aplicación utilizando operaciones con números reales	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Problemas de aplicación	Presentación de tres problemas de aplicación de números reales Ver vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=MS0E2uaBjeg					



		En equipos de trabajo se proponen las soluciones a cada uno de los problemas y se realiza exposición de la misma	Propuestas de solución de los problemas presentados	X	X	X
	Clase magistral en presentación en power point de diversos problemas de aplicación que se resuelven con operaciones con números reales. Ver liga: http://math2me.com/playlist/aritmetica/problemas-con-fracciones-compilado					
		Elaboración de un diagrama de flujo en donde se presenta el procedimiento para resolver un problema con operaciones con números reales	Diagrama de flujo con el procedimiento para resolver un problema	X	X	X
	Taller guiado: Problemas de aplicación de números reales					
		Taller guiado: Resuelve una serie de problemas de aplicación de números reales en equipo.	Problemas de aplicación de números reales resueltos en equipo.	X	X	X
	Retroalimentación problemas de aplicación por equipo					

RECURSOS:

Pintarrón, Plumones, computadora, cañón, pantalla, presentación electrónica

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Páginas de internet: <https://www.youtube.com/watch?v=MS0E2uaBjeg>
Math2me:
<http://math2me.com/playlist/aritmetica/problemas-con-fracciones-compilado>
<http://www.math2me.com/playlist/aritmetica/problemas-con-fracciones-ejemplo-1>
<http://www.math2me.com/playlist/aritmetica/problemas-con-fracciones-ejemplo-2>
<http://www.math2me.com/playlist/aritmetica/problemas-con-fracciones-ejemplo-5>
<http://www.math2me.com/playlist/aritmetica/problemas-con-fracciones-ejemplo-4>

AMBIENTES/ESCENARIOS:

Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno respetuosas, tolerantes y de apoyo y aprendizaje significativo



PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico resuelto de operaciones de números	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 8.1	X					X	Cuestionario
Serie de ejercicios con los números naturales aplicando sus propiedades	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Tabla donde se representen las leyes de los signos y ejemplifican cada una	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos en equipo donde se apliquen las leyes de los signos con conclusiones personales	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Esquema de propiedades que se pueden aplicar a los números enteros	CDB M 1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos con números enteros en equipo	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Cuadro con los datos clasificados.	CDB M 1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X		X		Lista de Cotejo
Esquema que represente los signos de agrupación y la aplicación de la jerarquía de operaciones	CDB M 1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos donde se apliquen la jerarquía de operaciones y los signos de agrupación	CDB M 1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Investigación impresa sobre el mcm y MCD	CDB M 1	4.5, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Serie de ejercicios resueltos de mínimo común múltiplo y máximo común divisor con conclusiones personales	CDB M 1	4.5, 5.1			X	X			Rúbrica
Mapa conceptual sobre números racionales	CDB M 1	4.1, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos donde se utilicen los números racionales	CDB M 1	4.1, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Representación en la recta numérica de los conjuntos numéricos obtenidos del proyecto	CDB M 1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Escrito con tres fracciones equivalentes	CDB M 1	4.1, 4.5		X			X		Lista de cotejo
Serie de ejercicios resueltos de fracciones equivalentes y conclusiones personales	CDB M 1	4.1, 4.5			X	X			Rúbrica
Tabla de las Leyes de exponentes con	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo



ejemplos de cada una									
Serie de ejercicios de las leyes de los exponentes enteros y racionales	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Tabla con las propiedades de los números racionales	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos de operaciones con números racionales	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Diez operaciones con números racionales combinando suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación con conclusiones de lo realizado.	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Lista de Cotejo
Tabla con las propiedades de los números reales	CDB M 1	4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Trabajo Colaborativo Revisión y análisis de los resultados obtenidos de las diez operaciones combinadas con números racionales por cada uno de los integrantes del equipo y elaboración de un reporte sobre lo realizado	CDB M 1	4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Situaciones problema resueltas en equipo, identificando los números y sus operaciones	CDB M 1	4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Propuesta de solución en un problema aplicación	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Diagrama de flujo con el procedimiento para resolver un problema con operaciones con números reales	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de Cotejo
Serie de problemas de aplicación en trabajo colaborativo.	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Serie de ejercicios de: (revisados y con procedimiento de solución) sobre:	CDB M 1, 2, 3	3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo



<ul style="list-style-type: none"> • Números naturales y sus propiedades • Leyes de los signos • Números enteros y sus propiedades • Jerarquía de operaciones y signos de agrupación • Mínimo común múltiplo y Máximo común divisor • Números racionales y sus propiedades • Fracciones equivalentes • Leyes de los exponentes enteros y racionales • Problemas de aplicación de números reales • Aplicación de números racionales 								
Evaluación interna								
Aplicación de situaciones problema	CDB M 1, 2, 3	5	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	5	10	X		Examen escrito
Proyecto								
Fase 2. Organización y planeación								
<p>Objetivo: Realiza diversas operaciones haciendo referencia a los datos obtenidos en el módulo I Conjuntos numéricos.</p> <p>Trabajo individual</p> <p>- Realiza diversas operaciones haciendo referencia a los datos obtenidos en el módulo I. Las operaciones que se deben realizar con los datos recabados serán:</p> <p>a) Clasifica en orden de mayor frecuencia los datos obtenidos en el módulo I.</p> <p>b) Indica qué fracción representa cada patología del total del conjunto de datos.</p> <p>c) Clasifica los datos en conjuntos numéricos y representa en la recta numérica.</p> <p>d) Transforma números obtenidos en forma de fracción a decimal y viceversa.</p> <p>e) Con las fracciones obtenidas, el docente establece diez operaciones combinando suma, resta multiplicación, división, potenciación y radicación.</p>	CDB M 1, 2, 3	4	4.1, 4.5, 5.1	4	8	X		Lista de cotejo
<p>Trabajo colaborativo</p> <p>- Revisan los resultados obtenidos por cada uno</p>	CDB M 1, 2, 3	1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	1	2	X		Rúbrica



de los integrantes del equipo y elaboran el reporte a entregar								
	Total	13		12	25			

ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: escrito	10	38	2	50

EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL	PORCENTAJE
PROYECTO	20% Avances proyecto
	20% Exámenes interfase de los módulos I y II
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	Razones, porcentajes y proporciones	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Analiza razones, proporciones y porcentajes para identificarlos y relacionarlos con su entorno a través de la resolución de problemas de aplicación.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Definición y ejemplos de: 1.1 Razón 1.2 Proporción 1.3 Porcentaje	Define la razón, la proporción y el porcentaje y la relación que tienen entre sí; para poder ejemplificarlos	Utiliza la razón, la proporción y el porcentaje en diferentes situaciones y los ejemplifica	Valora la importancia de ejemplificar la razón, la proporción y el porcentaje en diferentes situaciones	Matemáticas Básica 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. 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 8. Participa y colabora de manera efectiva en	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Desarrollo de serie de ejercicios • Mapa conceptual • Taller • Elaboración de situaciones problema • Cartel
2. Variaciones (proporcionales) 2.1 Directas 2.2 Indirectas 2.3 Compuestas	Distingue las variaciones directas, indirectas y proporcionales, así como sus diferencias	Aplica las variaciones directas, indirectas y proporcionales, para poder planear diferentes situaciones	Considera la utilidad de la aplicación de las variaciones directas, indirectas y proporcionales para plantear diferentes situaciones			
3. Problemas de aplicación	Identifica los problemas que se resuelven a través de la aplicación de las variaciones directas, indirectas y proporcionales.	Resuelve situaciones problema a través de la aplicación de las variaciones directas, indirectas y proporcionales.	Reflexiona sobre poder resolver problemas a través de la aplicación de las variaciones directas, indirectas y proporcionales.			



					equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	
Desarrollo de proyecto	Fase 3. Integración de información y elaboración del producto <ul style="list-style-type: none"> ● Realización del proyecto. Se lleva a cabo la implementación de lo establecido en el diseño y de acuerdo a los criterios de logro establecidos. ● Entrega de producto. Se integran los subproductos de las asignaturas para integrar el proyecto integrador. 					

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Matemáticas Básica
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.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

1. Definición y ejemplos de: razón, proporción y porcentaje

3

PROPÓSITO:

Aplica los conceptos de razón, proporción y porcentaje para resolver ejercicios

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
	Aplica cuestionario diagnóstico de					



1.1 Razón 1.2 Proporción 1.3 Porcentaje	conocimientos previos sobre razones, proporciones y porcentajes					
		Responden cuestionario diagnóstico de manera individual sobre razones, proporciones y porcentajes	Cuestionario resuelto sobre los conocimientos previos	X	X	
	Clase magistral sobre las definiciones de razón, proporción y porcentaje a través de una presentación electrónica. Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=oztbCxufsV4					
	PROYECTO Presentación del avance: Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>-Obtener de manera individual la información nutrimental de diez productos alimenticios que más se consuma a nivel personal, grupal y/o escolar.</i> Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>-Trabajo colaborativo: Concentrar los datos recabados por cada integrante, para determinar razones, proporciones y porcentajes, con lo cual podrá relacionar que ingredientes afectan de manera considerable su salud y cuál es su relación con las patologías que se presentan en los adolescentes (datos obtenidos en el módulo I).</i> <i>Solicita solo el trabajo individual</i>					
		Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>De manera individual investigan la información nutrimental de diez</i>	Trabajo individual Reporte individual por escrito con la información nutrimental de diez	X	X	X



	<i>productos alimenticios que más se consuman de manera personal, grupal y escolar</i>	productos alimenticios que más se consuman de manera personal, grupal y escolar			
	Ejercicios mediados: Resuelven individualmente ejercicios donde se utilizan razones y proporciones	Serie de ejercicios de razones y proporciones individualmente	X	X	X
	Taller guiado: Resuelve situaciones donde se aplican porcentajes.				
	Taller guiado: Resuelven en equipo situaciones donde se utilizan porcentajes y conclusiones personales sobre la importancia del uso de razón, proporción y porcentaje	Serie de ejercicios de porcentajes resuelta en equipo	X	X	X
	Retroalimenta los ejercicios resueltos y los reportes individuales de los ingredientes nutrimentales de los diez productos alimenticios que más se consumen.				

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, proyector
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=oztbCxufsV4 Páginas de internet: http://www.algebra.carimobits.com/Material%20del%20Curso/algebra_razon_proporcion_porcentaje.pdf Math2me: https://www.youtube.com/watch?v=5Lns22rB1Zw (razón) https://www.youtube.com/watch?v=iNyBBSwnS3Q (proporción) https://www.youtube.com/watch?v=vaDwmY0kolg (porcentaje)
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>



<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>
---	--

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
--------------	----------------------------

2. Variaciones	4
----------------	---

PROPÓSITO:

Resuelve problemas mediante el uso de variaciones proporcionales directas, indirectas y compuestas.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Directas	Preguntas dirigidas para recuperar los conocimientos sobre variaciones proporcionales					
2.2 Indirectas		Previo al tema realiza una investigación del tema de variaciones directas, indirectas y compuestas y elabora un mapa conceptual.	Mapa conceptual de variaciones directas, indirectas y compuestas	X	X	X
2.3 Compuestas		Ejercicios mediados: Resuelven individualmente situaciones donde se utilizan Variaciones Directas e indirectas	Ejercicios resueltos sobre variaciones directas e indirectas	X	X	
	Presentación del vídeo, ver liga: https://www.youtube.com/watch?v=jW2dZ5ndm5Q					
	Taller guiado: Ejercicios sobre la aplicación de las Variaciones Compuestas					
		Taller guiado: Trabajo colaborativo: Resuelven en equipo situaciones donde se utilizan	Ejercicios resueltos sobre variaciones	X	X	X



	Variaciones proporcionales: Compuestas.	proporcionales compuestas			
PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Solicita que en equipo:</i> <i>Concentren los datos recabados por cada integrante, para determinar razones, proporciones y porcentajes sobre los ingredientes que más se consumen y que afectan de manera considerable su salud y cuál es su relación con las patologías que se presentan en los adolescentes (datos obtenidos en el módulo I).</i>					
	Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>En equipos:</i> <i>-Concentran la información obtenida sobre los ingredientes que presentan diez productos que más se consumen por integrante.</i> <i>-Determinan razones, proporciones y porcentajes de los diez ingredientes comunes.</i>	Trabajo colaborativo Reporte por escrito con: -Concentrado de los ingredientes que más se consumen -Razones, proporciones y porcentajes de los diez ingredientes más comunes.	X	X	X
Retroalimenta del planteamiento y la resolución de ejercicios					
En plenaria se presentan los reportes de cada equipo y la retroalimentación.					

RECURSOS:

Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, proyector

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Páginas de internet.
<https://www.youtube.com/watch?v=ztHm8ktHiTI>
<https://www.youtube.com/watch?v=3hfQ36aCooE>
<https://www.youtube.com/watch?v=3TN8YsP5Aok>
 Math2me:
<http://math2me.com/playlist/algebra>

AMBIENTES/ESCENARIOS:

Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Matemáticas Básica**
- 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.
 - 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 - 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3. Problemas de aplicación	8

PROPÓSITO:
Resuelve situaciones problema de la vida cotidiana a través de la aplicación de razones, proporciones, variaciones y porcentajes

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO			
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A	
Problemas de aplicación	Lluvia de ideas sobre una situación problema en donde se aplique razones, proporciones o porcentajes						
		En equipo proponen una solución a la situación problema planteada	Propuesta de solución a la situación problema planteada	X	X	X	
	Taller Guiado: Resuelve situaciones problema de sobre razones, proporciones, porcentajes y variaciones						
		Taller guiado: Trabajo colaborativo: Resuelven en equipo problemas de	Problemas de aplicación resueltos de razones, proporciones, porcentajes		X	X	X



	aplicación sobre razones, proporcionales, porcentajes y variaciones	y variaciones por escrito realizados en equipo			
<p>PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Solicita por equipos realicen una propuesta para el Cartel considerando los insumos del reporte de investigación de todas las asignaturas de manera electrónica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas investigados • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios (público meta) • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo <p>La entrega es en una semana</p>					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Realizan por equipos una propuesta para el Cartel considerando los insumos del reporte de investigación de todas las asignaturas de manera electrónica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas investigados • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios 	<p>Trabajo colaborativo Propuesta del Cartel de la Campaña de salud (manera electrónica)</p>	X	X	X



	<p>(público meta)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo <p>La entrega es en una semana.</p>				
<p>PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Presentación preliminar del cartel Trabajo colaborativo Realización de la propuesta electrónica, considerando una semana para ajustes pertinentes de parte de los estudiantes previos a la presentación formal. Se solicita que preparen: Trabajo individual Presentación de los carteles, a través de la exposición oral previa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio del tema de cada integrante del equipo • Expresión corporal • Uso de tecnicismos por área disciplinar • Manejo de emociones • Articulación del discurso 					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo e individual Realizan en equipos una presentación previa breve en el aula sobre el Cartel</p>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo e individual Presentación preliminar en el aula del cartel y la exposición oral</p>	X	X	X



En plenaria se retroalimentan las situaciones problemas					
Se retroalimentar las propuestas de los carteles y las exposiciones orales previas con base en las rúbricas					

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: https://www.youtube.com/watch?v=RxtrusxKjPg Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-ratios-prop-topic/cc-6th-ratio-word-problems/e/ratio_word_problems Math2me: http://math2me.com/playlist/algebra/razones-ejercicio-2
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo

PRODUCTOS PORTAFOLIO	Proceso de Evaluación								MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario resuelto de conocimientos previos	CDB M 1, 2	4.1, 4.5, 5.1	X					X	Cuestionario
Avance Proyecto Trabajo Individual Reporte individual por escrito sobre los diez productos alimenticios que más se consuman	CDB M 1, 2	4.1, 4.5, 5.1			X	X			Lista de cotejo
Serie de ejercicios de razones y proporciones resuelta individualmente	CDB M 1, 2	4.1, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Serie de ejercicios de porcentajes resuelta en equipo con conclusiones personales	CDB M 1, 2	4.1, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Mapa conceptual de variaciones directas, indirectas y compuestas	CDB M 1, 2	4.1, 4.5, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Ejercicios resueltos sobre variaciones directas e indirectas individualmente	CDB M 1, 2	4.1, 4.5, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Ejercicios resueltos sobre variaciones proporcionales compuestas por equipo	CDB M 1, 2	4.1, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Avance Proyecto Trabajo Colaborativo Reporte por escrito con:	CDB M 1, 2	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica



-Los datos de los ingredientes más comunes de los diez productos por integrante de mayor consumo. -Razones, proporciones y porcentajes de los diez ingredientes más comunes.									
Propuesta de solución a la situación problema planteada en la que se aplique razones, proporciones o porcentajes	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Problemas de aplicación resueltos de razones, proporciones, porcentajes y variaciones: Directas, Indirectas y Compuestas.	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Avance Proyecto Trabajo Colaborativo Propuesta <i>electrónica</i> de Cartel	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	X				X		Lista de cotejo
Avance Proyecto Trabajo Individual Exposición preliminar en el aula del cartel	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1	X				X		Lista de cotejo

AVANCES DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Serie de ejercicios de: (revisados y con procedimiento de solución) sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Razones • Proporciones • Porcentajes • Variaciones directas. • Variaciones indirectas • Variaciones compuestas • Problemas de aplicación 	CDB M 1, 2	3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo
Evaluación interna									
Aplicación de situaciones problema	CDB M 1, 2, 3	5	4.1, 5.1	5	10	X			Examen escrito
Proyecto									
Fase 3. Integración de información y elaboración del producto									
Objetivo: Aplica razones, proporciones y porcentajes con datos obtenidos dentro de su Plantel	CDB M 1, 2, 3	2	4.1, 4.5, 5.1	1	3	X			Lista de cotejo



Trabajo individual - Mediante la aplicación de una encuesta (máximo cinco preguntas) obtener la información nutrimental de diez productos alimenticios que más se consume a nivel personal, grupal y/o escolar. (ver anexo)									
Trabajo colaborativo - Concentran los datos recabados por cada integrante, para determinar razones, proporciones y porcentajes, con lo cual podrá identificar y relacionar los ingredientes que afectan su salud y cuál es su relación con las patologías que se presentan dentro de su grupo (datos obtenidos en el módulo I). - Propuesta electrónica y exposición preliminar en el aula del Cartel	CDB M 1, 2, 3	3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	4	7	X			Rúbrica
TOTAL		13		12	25				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	Modelación y lenguaje algebraico	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Emplea el lenguaje algebraico para expresar diferentes situaciones de la vida cotidiana.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Definición de modelos matemáticos 1.1 Fórmulas 1.2 Variables 1.3 Expresiones algebraicas 1.4 Ecuaciones 1.5 Funciones	Identifica la definición de los diferentes modelos matemáticos	Comprende los diferentes tipos de modelos matemáticos para su utilización	Valora la importancia de ejemplificar los modelos matemáticos Respeto las aportaciones de sus compañeros.	Matemáticas Básica 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.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa idea y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Desarrollo de serie de ejercicios • Cartel • Tablas • Situaciones problema • Mapa conceptual
2. Expresión algebraica 2.1 Término algebraico 2.1.1 Definición 2.1.2 Componentes 2.2 Clasificación de expresiones algebraicas	Determina los conceptos de término y expresión algebraica	Utiliza los elementos de las expresiones algebraicas	Valora la importancia de la aplicación y utilización de las expresiones algebraicas en problemas de la vida cotidiana.	2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	
3. Valor numérico 3.1 Expresiones algebraicas 3.2 Fórmulas	Identifica los elementos y operaciones para la evaluación numérica de expresiones algebraicas	Utiliza la evaluación numérica de expresiones algebraicas para la resolución de problemas.	Aprecia la ventaja de la evaluación numérica de una expresión algebraica.	3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	
4. Problemas de aplicación	Identifica los datos presentados en los problemas de la vida diaria para sustituir en una expresión algebraica o fórmula	Aplica procedimientos algebraicos en la resolución de problemas con expresiones algebraicas	Aprecia la utilidad de las expresiones algebraicas en la resolución de problemas de la	8. Participa y	5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	



			vida cotidiana.	establecidos o situaciones reales.	colabora de manera efectiva en equipos diversos.
5. Lenguaje común y lenguaje algebraico	Comprende los conceptos básicos del lenguaje algebraico	Transforma enunciados del lenguaje común a lenguaje algebraico interpretando, representando	Aprecia la ventaja de transformar enunciados del lenguaje común a lenguaje algebraico		8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 4. Entrega y Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación. Formativa: Constante evaluación durante su desarrollo y elaboración. Sumativa: Como proceso y producto terminado, de acuerdo a los criterios de cada disciplina determinando el nivel de logro de la competencia. ● Difusión del resultado. Compartir el producto obtenido con la comunidad escolar. 				

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p>
---	--

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1. Definición de modelos matemáticos	3

PROPÓSITO:
Conoce la definición de modelo matemático e identifica los diferentes tipos

SUBTEMA

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PRODUCTOS

ÉNFASIS DEL PRODUCTO



	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Fórmula		Realiza una investigación sobre modelos matemáticos	Investigación impresa de los modelos matemáticos	X	X	X
1.2 Variables						
1.3 Expresiones algebraicas	Preguntas guiadas sobre los modelos matemáticos					
1.4 Ecuaciones						
1.5 Funciones		En equipo realizan una tabla donde identifican los diferentes modelos matemáticos y analiza sus diferencias y similitudes poniendo un ejemplo de cada una	Tabla comparativa de modelos matemáticos por escrito en equipo	X	X	X
	<p>PROYECTO Fase 4. Entrega y evaluación. Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Solicita en equipo la entrega del Cartel considerando la retroalimentación dada y los insumos de todas las asignaturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios (público meta) • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Impreso: medidas de 150 por 90 cm • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo <p>La entrega es en una semana Se presentará de manera oral, por lo que el dominio de cada integrantes es fundamental</p>					



	<p>Fase 4. Entrega y evaluación. Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Aplican las correcciones al Cartel considerando la retroalimentación dada y los insumos de todas las asignaturas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios (público meta) • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Impreso: medidas de 150 por 90 cm • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo <p><i>La entrega es en una semana. Realizan la representación gráfica mediante un circulograma, de los datos obtenidos de acuerdo a las patologías seleccionadas por equipo. Se prepara la exposición oral con base en la retroalimentación dada</i></p>	<p>Cartel de la Campaña de salud con la representación gráfica mediante un circulograma, de los datos obtenidos de acuerdo a las patologías seleccionadas por equipo</p>	X	X	X
	Retroalimenta la tabla comparativa con los diferentes modelos matemáticos resueltos				
	Retroalimenta el proyecto integrador				

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, y situaciones problema
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=NKTuHykOX8c math2me:
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Matemáticas Básica**
- 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.
 - 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 - 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

2. Expresión algebraica

3

PROPÓSITO:

Identifica los componentes de una expresión algebraica y comprende como clasificarlas

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Término algebraico 2.1.1 Definición 2.1.2 Componentes	Solicita a cada estudiante desglosar sus gastos semanales (pasajes (P), comidas (C), útiles (U), otros(O)) y en plenaria se transforman en una expresión algebraica Por ejemplo: $5P+C+2U+3O=200$					
2.2 Clasificación de expresiones algebraicas		Escribe la expresión algebraica de sus gastos semanales de manera individual	Expresión algebraica de gastos semanales de cada alumno	X	X	X
	Plenaria sobre el concepto de término algebraico, componentes y clasificación de las expresiones					



algebraicas					
	Elabora un mapa conceptual de los componentes de una expresión algebraica y de su clasificación	Mapa conceptual de componentes de una expresión algebraica y su clasificación	X	X	X
Clase magistral de ejemplos de clasificación de expresiones algebraicas					
	Mediante una tabla clasifica en equipo diferentes expresiones algebraicas y conclusiones sobre su importancia y utilidad	Tabla con la clasificación de diferentes expresiones algebraicas	X	X	X
Retroalimenta la tabla de clasificación de expresiones					

RECURSOS:

Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, y situaciones problema

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Páginas de internet: <https://sites.google.com/site/algebraporfis/primer-parcial/clasificacion-de-las-expresiones-algebraicas>
 Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=jVBNi2gzYqA>
<https://www.youtube.com/watch?v=hAHBopHGb4k> (1° parte)
https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_2577794937&feature=iv&src_vid=hAHBopHGb4k&v=Zf1LpNI4cSI (2° parte)

AMBIENTES/ESCENARIOS:

Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Matemáticas

Básica

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.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.



8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3. Valor numérico	3
PROPÓSITO:	
Evalúa numéricamente expresiones algebraicas y fórmulas utilizadas en la resolución de situaciones problema.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1 Expresiones algebraicas 3.2 Fórmulas	Problematiza una situación problema donde se sustituye valor numérico de una expresión algebraica o fórmula Se puede ver el vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=wIRfrQBODFY https://www.youtube.com/watch?v=XZ1xZmn3OzI					
	Taller guiado: Se presentan diferentes situaciones problema con expresiones algebraicas o fórmulas que se relacionan con las diferentes áreas de conocimiento Física, Química, Matemáticas, entre otras					
		Taller guiado: Resuelve ejercicios individualmente en los que evalúa numéricamente diferentes expresiones algebraicas y diferentes fórmulas con conclusiones personales	Serie de ejercicios resuelta de evaluación numérica de expresiones algebraicas y fórmulas utilizadas en diferentes asignaturas	X	X	X
	PROYECTO Avance del proyecto integrador Solicita la entrega del Trabajo individual: Solicita que se presenten los carteles y se realicen las exposiciones orales: <ul style="list-style-type: none"> • Dominio del tema de cada integrante del 					



<p><i>equipo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Presentación formal</i> ● <i>Expresión corporal</i> ● <i>Uso de tecnicismos por área disciplinar</i> ● <i>Manejo de emociones</i> ● <i>Articulación del discurso</i> <p><i>Para presentación se consideran las últimas dos semanas previas a la segunda evaluación parcial. Pudiendo ser de manera simultánea con los docentes de las otras asignaturas, en foro, exposición abierta a la comunidad del plantel, en el auditorio o en aulas.</i></p> <p><i>Se ponen de acuerdo cómo se va a llevar a cabo.</i></p>					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Presentación de los carteles y realiza exposición oral con las siguientes consideraciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Dominio del tema de cada integrante del equipo</i> ● <i>Presentación formal</i> ● <i>Expresión corporal</i> ● <i>Uso de tecnicismos por área disciplinar</i> ● <i>Manejo de emociones</i> ● <i>Articulación del discurso</i> 	<p>Trabajo colaborativo <i>Presentación de carteles y exposición oral.</i></p>	X	X	X
Retroalimenta la serie de ejercicios					
Presentaciones de los carteles y evaluación a través de rúbricas					

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, y situaciones problema
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	<p>Páginas de internet: http://rea.ceibal.edu.uy/UserFiles//P0001/ODEA/ORIGINAL/algebra1.elp/expresin_algebraica_valor_numrico.html Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=wIRfrQBODFY math2me: https://www.youtube.com/watch?v=vsT11z3TtqY https://www.youtube.com/watch?v=XZ1xZmn3OzI</p>
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Matemáticas Básica**
- 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.
 - 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 - 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

4. Problemas de aplicación

3

PROPÓSITO:

Resolución de problemas de aplicación mediante la sustitución de expresiones algebraicas o fórmulas.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Problemas de aplicación	Presentación de una situación problema para identificar los datos y sustituirlos en una expresión algebraica o fórmula Ver vídeo en la liga: https://www.youtube.com/watch?v=uY7UnvFVZ9I http://math2me.com/playlist/algebra/sustituir-valores-en-una-expresion-algebraica-ejercicio-1					
		En equipos de trabajo analizan la situación problema identificando datos y sustitución	Tabla de algoritmo cognitivo de las situación problema	X	X	X



		Ejercicios mediados En equipos de trabajo analizan los problemas de aplicación identificando datos, fórmula, sustitución y resultado	Ejercicios resueltos por escrito	X	X	X
	PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Solicita la redacción de una situación problema que involucre una de las patologías elegidas en el módulo I</i>					
		Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Redacta una situación problema que involucre una de las patologías elegidas en el módulo I</i>	Trabajo individual Redacción por escrito de la situación problema que involucre una de las patologías elegidas en el módulo I	X	X	X
	Retroalimenta los problemas de aplicación y la situación problema planteada por equipo					

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, y situaciones problema
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet: Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=XZ1xZmn3Ozl&t=111s math2me: http://math2me.com/playlist/algebra/sustituir-valores-en-una-expresion-algebraica-ejercicio-1
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva,</p>	<p>Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos</p>



comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

TEMA: _____ **SESIONES PREVISTAS:** _____

5. Lenguaje común y lenguaje algebraico 3

PROPÓSITO: _____

Transforma enunciados de lenguaje común a lenguaje algebraico que le va a permitir plantear situaciones problemas de la vida cotidiana

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
Lenguaje común y lenguaje algebraico	Presentación del vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=zut8H1BaoFU					
		En parejas escriben 5 diferentes palabras a las presentadas en el vídeo que significan lo mismo que sumar, restar, multiplicar y dividir	Listado escrito de palabras	X	X	X
		Individualmente escribe el modelo matemático (representación en lenguaje algebraico) de una serie de enunciados escritos en lenguaje común	Serie de modelos matemáticos que representan los enunciados escritos en lenguaje común	X	X	X
	Taller guiado: Se realizan planteamientos de una serie de situaciones problemas					
	PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Colaborativo - Comparten los diferentes problemas que					



<p><i>involucre una de las patologías elegidas en el módulo I planteados por cada integrante y se elige el más adecuado.</i></p> <p>- Realizar el cartel con la representación gráfica mediante un circulograma, de los datos obtenidos de acuerdo a las patologías seleccionadas por equipo</p>					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparten los diferentes problemas que involucre una de las patologías elegidas en el módulo I planteados por cada integrante y la expresión algebraica que lo modela y se elige el más adecuado. - Realizan el cartel con la representación gráfica mediante un circulograma, de los datos obtenidos de acuerdo a las patologías seleccionadas por equipo. - Se presenta el cartel 	<p>Trabajo Colaborativo Situación problema y la expresión algebraica que lo plantea, electa por el equipo. Circulograma en cartel y presentación oral.</p>	X	X	X
<p>En plenaria se revisan las situaciones problema con su planteamientos, electas por cada equipo</p>					
<p>Se retroalimentan los planteamientos de la serie de situaciones problema</p>					

RECURSOS: Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, y situaciones problema



HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Vídeos: https://www.youtube.com/watch?v=XZ1xZmn3Ozl https://www.youtube.com/watch?v=Y8zs2cvqVsg Páginas de internet: http://rea.ceibal.edu.uy/UserFiles//P0001/ODEA/ORIGINAL/algebra1.elp/expresin_algebraica_valor_numrico.html math2me: https://www.youtube.com/watch?v=uY7UnvFVZ9I
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de computo

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
			Investigación impresa de modelos matemáticos	CDB M 1, 2	4.1, 5.1		X		
Tabla comparativa modelos matemáticos	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Expresión algebraica de gastos semanales de cada alumno	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Trabajo Colaborativo Entrega de un Cartel: <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas investigados • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios (público meta) • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Impreso: medidas de 150 por 90 cm • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo 	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Mapa conceptual de componentes de una expresión algebraica y su clasificación	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Tabla con la clasificación de diferentes expresiones algebraicas y conclusiones sobre su importancia	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo
Serie de ejercicios resuelta de evaluación	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X		Lista de cotejo



numérica de expresiones algebraicas y fórmulas utilizadas en diferentes asignaturas con conclusiones personales								
Trabajo Colaborativo Campaña de Salud Presentación y Exposición Oral del Cartel <ul style="list-style-type: none"> • Dominio del tema de cada integrante del equipo • Presentación formal • Expresión corporal • Uso de tecnicismos por área disciplinar • Manejo de emociones • Articulación del discurso 	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X		Rúbrica
Tabla de algoritmo cognitivo con el proceso para para resolver situaciones problema a través expresiones algebraicas o fórmulas	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1 8.1		X			X	Lista de cotejo
Serie de ejercicios resueltos por equipo mediante la sustitución de expresiones algebraicas o fórmulas	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X	Lista de cotejo
Avance Proyecto Trabajo individual <i>Redacción de la situación problema que involucre una de las patologías elegidas en el módulo I y plantea su solución por medio de una expresión algebraica</i>	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X		Rúbrica
Listado de palabras que significan: suma, resta, multiplicación y división	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1		X			X	Lista de cotejo
Serie de modelos matemáticos que representan los enunciados escritos en lenguaje común	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.2 8.1		X			X	Lista de cotejo
Planteamientos por escrito de 3 situaciones problema	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.2 8.1		X			X	Lista de cotejo
Avance Proyecto Trabajo Colaborativo <i>Comparten los diferentes problemas planteados que involucre una de las patologías del módulo I, por cada integrante y se elige el más adecuado</i>	CDB M 1, 2, 3	4.1, 4.5, 5.1, 8.1			X	X		Rúbrica



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias:									
Serie de ejercicios de: (revisados y con procedimiento de solución) <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación numérica de expresiones algebraicas y fórmulas utilizadas en diferentes asignaturas • Problemas de aplicación de expresiones algebraicas • Modelos matemáticos que representan los enunciados escritos en lenguaje común 	CDB M 1, 2,3	3	4.1, 5.1,	2	5	X			Lista de cotejo
Evaluación interna									
Aplicación de situaciones problema	CDB M 1, 2, 3	5	4.1, 5.1	5	10	X			Examen escrito
Proyecto									
Fase 4. Entrega y evaluación									
Objetivo: Expresa una situación problema en lenguaje común y lo representa en lenguaje algebraico. Trabajo individual - Redacta a través del lenguaje común una situación problema que involucre una de las patologías elegidas por cada uno de los equipos de trabajo en el módulo I y plantea su solución por medio de una expresión algebraica.	CDB M 1, 2, 3	1	4.1, 4.5, 5.1	1	2	X			Lista de cotejo
Trabajo colaborativo - Comparten los diferentes problemas planteados por cada integrante y se elige el más adecuado. - Realizan el cartel con la representación gráfica mediante un circulograma, de los datos obtenidos de acuerdo a las	CDB M 1, 2, 3	1	4.1, 4.5, 5.1, 8.1	3	4	X			Rúbrica



<p>patologías seleccionadas por equipo</p> <p>Campaña de salud a través de un Cartel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas investigados • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios (público meta) • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Impreso: medidas de 150 por 90 cm • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo 									
<p>Exposición Oral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio del tema de cada integrante del equipo • Presentación formal • Expresión corporal • Uso de tecnicismos por área disciplinar • Manejo de emociones • Articulación del discurso 	CDB M 1, 3	1	4.1 y 5.1	3	4	X			Rúbrica
	Total	11		14	25				



ELEMENTOS PARA SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: escrito	10	38	2	50

SEGUNDA PARCIAL	EVALUACIÓN	PORCENTAJE
PROYECTO		20% proyecto
		20% Exámenes interfase módulos III y IV
PORTAFOLIO		10%
EXAMEN		50%
Total		100%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%



EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%

ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES EN EXAMEN ORDINARIO:

Asesoramiento continuo para la elaboración del proyecto
Comunicación con los docentes de las asignaturas simultáneas
Retroalimentación individual y por equipo.
Asesorías disciplinares permanentes

ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES EN EXAMEN EXTRAORDINARIO:

Asesoramiento continuo para la elaboración de los desempeños adicionales
Asesorías disciplinares permanentes
Uso de herramientas tecnológicas para apoyar el desarrollo de las mejoras

ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES EN EXAMEN A TÍTULO DE SUFICIENCIA:

Asesoramiento continuo para la elaboración de los desempeños adicionales
Asesorías disciplinares permanentes
Uso de herramientas tecnológicas para apoyar el desarrollo de las mejoras



Fuentes

BÁSICA

- Alvarado, A. et. Al. (2016). *Libro de texto de Aritmética y lenguaje matemático*. Editado por UAEM: México. ISBN 9786074227253

COMPLEMENTARIA

- Ortiz, F., (2009). *Matemáticas Bachillerato General: Serie Integral por competencias*. México: Ed. Patria ISBN: 9786074381085
- Osorio, J. M. et. al (2009). *Matemáticas 1 Enfoque por competencias bachillerato*. México: Ed. Santillana. ISBN: 9786070102691

MESOGRAFÍA

- Barros, P. et. al. (2001) “Libros Maravillosos, Serie Yakov Perelman”, en línea web. Google. Disponible en: <http://www.librosmaravillosos.com> (consultada 6 de febrero 2017)
- Para trabajo independiente: <https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra> (consultada 6 de febrero 2017)
- Para trabajo independiente: <http://www.math2me.com/playlist/aritmetica> (consultada 6 de febrero 2017)
- Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: <http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php>
Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros.

Nota: Las páginas se revisarán periódicamente para validar la vigencia de las ligas.

Bibliografía sugerida para el docente

1. Ibáñez, P. (2009). *Matemáticas 1: Aritmética y Álgebra*. Cengage Learning: México. ISBN: 978607619055
2. Malba, T. (2008). *El Hombre que Calculaba*. México: Ed. Limusa.
<http://www.librosmaravillosos.com/hombrecalculaba/pdf/EI%20Hombre%20que%20Calculaba%20-%20Malba%20Tahan.pdf>
3. Santiago, V. (1995). *Algo Acerca de los Números, lo Curioso y lo Divertido*. México: Alhambra Mexicana. ISBN: 9789684440944



**ANEXOS
RÚBRICAS
LISTAS DE COTEJO
Y MEDIOS DIDÁCTICOS DE APOYO**

**PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 1er. SEMESTRE. CBU 2015.
ARITMÉTICA Y LENGUAJE MATEMÁTICO**

Eje: Salud adolescente y práctica de habilidades sociales: convivencia y prevención de la violencia

Proyecto:	
Fase 1. Indagación referencial. Definición tema	
Competencias Genéricas	
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva colaborativos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto colaborativo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	
CDB Matemáticas	
Matemáticas	
Básica	
<p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	
Módulo 1	
Conjuntos numéricos	
<p>1. Símbolos matemáticos</p> <p>2. Definición y ejemplos de:</p> <p>2.1 Conjunto</p> <p>2.2 Subconjunto</p> <p>3. Operaciones con conjuntos:</p> <p>3.1 Unión</p> <p>3.2 Intersección</p> <p>4. Definición de número</p> <p>5. Conjuntos numéricos:</p> <p>5.1 Naturales</p> <p>5.2 Enteros</p> <p>5.3 Racionales</p> <p>5.4 Irracionales</p> <p>5.5 Reales</p> <p>6. Representación de los conjuntos numéricos en la</p>	<p>Objetivo: Observa para que sirven los conjuntos en situaciones de su vida cotidiana.</p> <p>Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investiga y presenta en forma de conjunto dos factores que afectan su salud (pueden ser emocionales, naturales y nutricionales). Ver liga: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/ - Mediante la aplicación de una encuesta (cinco preguntas como máximo). Obtiene los factores que afectan la salud de sus compañeros. - Representa por medio de tres conjuntos en diagramas de Venn-Euler las cinco patologías más frecuentes. <p>Trabajo colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtienen un listado con las patologías más frecuentes que afectan la salud de sus compañeros de grupo. - A través de una encuesta recaban la información necesaria, tomando una



	<p>recta numérica</p> <p>7. Relaciones de orden en los números reales:</p> <p>7.1 Mayor que o mayor o igual</p> <p>7.2 Menor que o menor igual</p> <p>8. Intervalos:</p> <p>8.1 Abiertos</p> <p>8.2 Cerrados</p> <p>8.3 Mixtos</p> <p>8.4 Operaciones con intervalos</p> <p>9. Problemas de aplicación</p>	<p>muestra de 50 datos.</p> <p>Se recomienda obtener la información de las siguientes ligas:</p> <p>http://www.who.int/topics/es/</p> <p>http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/</p> <p>http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/</p>
Fase 2. Organización y planeación		
<p>Competencias Genéricas</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva colaborativos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto colaborativo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>		<p>CDB Matemáticas</p> <p>Matemáticas</p> <p>Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>
<p>Módulo 2</p> <p>Operaciones de números</p>	<p>1. Números naturales</p> <p>1.1 Propiedades</p> <p>1.2 Operaciones</p> <p>1.2.1. Adición</p> <p>1.2.2. Multiplicación</p> <p>1.2.3. Potenciación</p> <p>2. Leyes de los signos</p> <p>3. Números enteros</p> <p>3.1 Propiedades</p> <p>3.2 Operaciones</p> <p>3.2.1. Adición</p> <p>3.2.2. Sustracción</p>	<p>Objetivo: Realiza diversas operaciones haciendo referencia a los datos obtenidos en el módulo I Conjuntos numéricos.</p> <p>Trabajo individual</p> <p>- Realiza diversas operaciones haciendo referencia a los datos obtenidos en el módulo I. Las operaciones que se deben realizar con los datos recabados serán:</p> <p>a) Clasifica en orden de mayor frecuencia los datos obtenidos en el módulo I.</p> <p>b) Indica que fracción representa cada patología del total del conjunto de datos.</p> <p>c) Clasifica los datos en conjuntos numéricos y representa en la recta numérica.</p> <p>d) Transforma números obtenidos en forma de fracción a decimal y viceversa.</p>



	<p>3.2.3 Multiplicación 3.2.4. Potenciación</p> <p>4. Signos de agrupación y jerarquía de operaciones</p> <p>5. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor</p> <p>6. Número racional</p> <p>6.1 Fracción 6.2 Decimal 6.3 Conversión de fracción a decimal y viceversa</p> <p>7. Fracciones equivalentes</p> <p>8. Leyes de exponentes</p> <p>8.1 Exponentes enteros 8.2 Exponentes racionales 8.3 Aplicaciones de las leyes de exponentes 8.4 Notación científica</p> <p>9. Operaciones con números racionales</p> <p>9.1 Propiedades 9.2 Operaciones 9.2.1. Adición 9.2.2. Sustracción 9.2.3. Multiplicación 9.2.4. División 9.2.5. Potenciación 9.2.6. Radicación (valores exactos)</p> <p>10. Operaciones con números reales</p> <p>10.1. Propiedades 10.2. Operaciones 10.2.1 Adición 10.2.2. Sustracción 10.2.3. Multiplicación 10.2.4 División 10.2.5. Potenciación 10.2.6. Radicación</p> <p>11. Problemas de aplicación</p>	<p>e) Con las fracciones obtenidas, el docente establece diez operaciones combinando suma, resta multiplicación, división, potenciación y radicación.</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>- Revisan los resultados obtenidos por cada uno de los integrantes del equipo.</p>
Fase 3. Integración de información y elaboración del producto		
<p>Competencias Genéricas</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas,</p>	<p>CDB Matemáticas Matemáticas Básica</p> <p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de</p>	



<p>matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva colaborativos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto colaborativo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>		<p>procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>
<p>Módulo 3 Razones, Porcentajes y Proporciones</p>	<p>1. Definición y ejemplos de:</p> <p>1.1 Razón</p> <p>1.2 Proporción</p> <p>1.3 Porcentaje</p> <p>2. Variaciones</p> <p>2.1 Directas</p> <p>2.2 Indirectas</p> <p>2.3 Compuestas</p> <p>3. Problemas de aplicación</p>	<p>Objetivo: Aplica razones, proporciones y porcentajes con datos obtenidos a nivel nacional e internacional de las patologías más comunes en los adolescentes obtenido en: OMS: http://www.who.int/gho/es</p> <p>Trabajo individual</p> <p>- Mediante la aplicación de una encuesta (máximo cinco preguntas) obtener la información nutrimental de diez productos alimenticios que más se consume a nivel personal, grupal y/o escolar.</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>- Concentran los datos recabados por cada integrante, para determinar razones, proporciones y porcentajes, con lo cual podrá identificar y relacionar los ingredientes que afectan su salud y cuál es su relación con las patologías que se presentan dentro de su grupo (datos obtenidos en el módulo I).</p>
<p>Fase 4. Entrega y evaluación.</p>		
<p>Competencias Genéricas</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva colaborativos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto colaborativo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>		<p>CDB Matemáticas Matemáticas Básica</p> <p>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.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>



Módulo 4 Modelación y Lenguaje Algebraico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de modelos matemáticos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Fórmulas 1.2. Variables 1.3. Expresiones algebraicas 1.4. Ecuaciones 1.5. Funciones 2. Expresión algebraica <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Término algebraico <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Definición 2.2. Componentes 2.3. Clasificación de expresiones algebraicas 3. Valor numérico <ol style="list-style-type: none"> 3.1. De expresiones algebraicas 3.2. De fórmulas 4. Problemas de aplicación 5. Lenguaje común y Lenguaje algebraico 	<p>Objetivo: Expresa una situación problema en lenguaje común y lo representa en lenguaje algebraico.</p> <p>Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redacta a través del lenguaje común una situación problema que involucre una de las patologías elegidas por cada uno de los equipos de trabajo en el módulo I y plantea su solución por medio de una expresión algebraica. <p>Trabajo colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparten los diferentes problemas planteados por cada integrante y se elige el más adecuado. - Realizan el cartel con la representación gráfica mediante un circulograma, de los datos obtenidos de acuerdo a las patologías seleccionadas por equipo <p>Campaña de salud a través de un Cartel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en temas investigados • Presenta relación con los contenidos de las asignaturas • Apropiado para destinatarios (público meta) • Con propuestas argumentadas • Alternativas de solución (plan de acción) • Atractivo • Creativo • Impreso: medidas de 1.50 m por 90 cm • Uso de gramática sin errores • Evidencia de trabajo colaborativo <p>Exposición Oral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio del tema de cada integrante del equipo • Presentación formal • Expresión corporal • Uso de tecnicismos por área disciplinar • Manejo de emociones • Articulación del discurso
--	--	---

Fuentes:

- Biggs, John (2004). Calidad del aprendizaje universitario. Madrid: Narcea Ediciones
- Perrenoud, P. (2000). Construir competencias desde la escuela. Santiago: Ed. Gráo
- Gómez, T. (2011). Dime que resuelves y te diré qué aprendes: desarrollo de competencias en la universidad con el método de proyectos. México: Universidad Iberoamericana.
- Aprendizaje orientado a proyectos, Guías sobre nuevas metodologías. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, consultado el 25 de junio en: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP_PROYECTOS.pdf

Lista de cotejo para ejercicios



EVALUACIÓN DE:		
INDICADOR	critério	OBSERVACIONES
	Si-✓ No-x	
FORMA DE LA ACTIVIDAD		
1. Uso de la computadora para realizar la actividad		
2. Uso de editor de ecuaciones para realizar la actividad		
3. Actividad ordenada y limpia		
4. Actividad entregada a tiempo		
SEGUIMIENTO DE INSTRUCCIONES		
5. Están todos los datos personales identificados y completos		
6. Están todos los datos de la actividad identificados y completos		
7. Se siguieron todas las instrucciones correctamente		
ANÁLISIS DEL EJERCICIO		
8. Se identificaron correctamente los datos explícitos de los ejercicios		
9. Se identificaron los métodos a utilizar en los ejercicios		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		
10. Se identificaron las propiedades que se deben de aplicar para resolver los ejercicios		
11. Se identificaron claramente el proceso que resuelve correctamente los ejercicios		
DESARROLLO/PROCEDIMIENTO		
12. Se realizaron correctamente los procesos de las operaciones		
13. Se aplicaron correctamente las propiedades de los números		
14. Se aplicaron correctamente las operaciones		
ANÁLISIS DE RESULTADOS		
15. Se analizaron los resultados a través del proceso realizado y el razonamiento matemático		
16. Se comprobaron los resultados		
CONCLUSION		
17. Se desarrollaron los conceptos matemáticos		
18. Se realizaron las conclusiones con base a lo realizado		
EVALUACIÓN		
19. Se identificaron claramente los indicadores de evaluación de acuerdo a lo realizado		
20. Se corrigieron los ejercicios de acuerdo a la retroalimentación recibida		
PUNTAJE TOTAL		
CALIFICACIÓN TOTAL		



Lista de cotejo para situaciones problema		
EVALUACIÓN DE:		
INDICADOR	critero	OBSERVACIONES
	Si-✓ No-x	
FORMA DE LA ACTIVIDAD		
1. Uso de la computadora para realizar la actividad		
2. Uso de un paquete graficador para realizar la actividad		
3. Actividad ordenada y limpia		
4. Actividad entregada a tiempo		
SEGUMIENTO DE INSTRUCCIONES		
5. Están todos los datos personales identificados y completos		
6. Están todos los datos de la actividad identificados y completos		
7. Se siguieron todas las instrucciones correctamente		
ANALISIS DEL PROBLEMA		
8. Se identificaron las variables explícitas de las situaciones problema		
9. Se identificaron las variables implícitas de las situaciones problema		
10. Se identificaron los métodos a utilizar en las situaciones problema		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		
11. Se realizaron los diagramas/esquemas que representan las situaciones problema		
12. Se aplicaron las fórmulas que permiten la resolución de las situaciones problema		
DESARROLLO/PROCEDIMIENTO		
13. Se realizaron correctamente los procesos de las operaciones		
14. Se realizaron correctamente los procesos de las fórmulas aplicadas		
ANALISIS DE RESULTADOS		
15. Se analizaron los resultados a través del razonamiento matemático		
16. Se interpretaron los resultados obtenidos		
CONCLUSION		
17. Se desarrollaron los conceptos matemáticos		
18. Se realizaron las conclusiones con base a lo realizado		
EVALUACIÓN		
19. Se identificaron claramente los indicadores de evaluación de acuerdo a lo realizado		
20. Se corrigieron las situaciones problemas de acuerdo a la retroalimentación recibida		
PUNTAJE TOTAL		
CALIFICACIÓN TOTAL		



Lista de cotejo para el avance del proyecto		
EVALUACIÓN DE:		
INDICADOR	critero	OBSERVACIONES
	Si-√ No-x	
FORMA DE LA ACTIVIDAD		
1. Actividad ordenada y limpia		
2. Actividad entregada a tiempo		
SEGUMIENTO DE INSTRUCCIONES		
3. Están todos los datos personales identificados y completos		
4. Están todos los datos de la actividad identificados y completos		
5. Se siguieron todas las instrucciones correctamente		
ANALISIS DE LAS SITUACIONES		
6. Presenta las frecuencias y porcentajes de los problemas actuales de los jóvenes		
7. Se investigaron las tres patologías más frecuentes a nivel grupal		
8. Se investigaron las tres patologías más frecuentes a nivel escolar		
9. Se realizó el diagrama de Venn-Euler correctamente		
10. Presenta las operaciones realizadas con los datos aplicados en el módulo I		
PUNTAJE TOTAL		
CALIFICACIÓN TOTAL		



rúbrica para evaluar un cartel					
Tema del cartel:			Número de equipo:		
Crterios de desempeño	Nivel de desempeño	Destacado (4)	Competente (3)	Básico (2)	Insatisfactorio (1)
MENSAJE		Abordó un tema y se manifiesta con un discurso persuasivo mediante un mensaje claro logrando sensibilizar a sus representantes.	Aborda un tema, utiliza un lenguaje persuasivo en el mensaje y logra sensibilizar a sus representantes.	Aborda un tema, aunque utiliza un lenguaje persuasivo en el mensaje pero no logra sensibilizar a sus representantes.	Aborda un tema pero no hay ninguna propuesta persuasiva clara en el mensaje y no logra sensibilizar a sus representantes.
LENGUAJE ICONOGRÁFICO		Las imágenes apoyan y representan totalmente el mensaje y tienen las dimensiones necesarias de acuerdo al cartel.	Las imágenes son claras y bien proporcionadas y cumple con el mensaje.	Las imágenes son claras y bien proporcionadas pero no sirven de apoyo al mensaje.	Las imágenes no tienen las dimensiones necesarias, son desproporcionadas, poco claras y no sustentan apoyo con el mensaje.
ORIGINALIDAD		Hay una propuesta original, el texto es breve, no hay errores ortográficos ni de acentuación.	Hay una propuesta original, el texto es no es tan breve y no hay errores ortográficos ni de acentuación.	Hay una propuesta original, pero el texto es extenso, tiene pocos errores ortográficos y/o de acentuación.	No hay originalidad, el texto es muy extenso, hay algunos errores ortográficos y de acentuación.
FORMATO		El formato es visiblemente atractivo, de acuerdo a las dimensiones necesarias.	El formato es adecuado a las dimensiones indicadas y es llamativo.	El formato no es adecuado a las dimensiones indicadas, aunque es llamativo.	El formato no se adecua a las dimensiones indicadas, carece de colores adecuados y no es atractivo visualmente.
INFORMACIÓN		La información tiene un orden detallado y es muy fácil de leer.	La información tiene un orden y es fácil la lectura del cartel.	La información tiene un orden pero no es fácil la lectura del cartel.	La información está en desorden y su lectura no es fácil.
Puntaje total					



Rúbrica para evaluar presentación					
Tema del cartel:			Número de equipo:		
Criterios de desempeño	Nivel de desempeño	Destacado (4)	Competente (3)	Básico (2)	Insatisfactorio (1)
TONO DE VOZ		Siempre se modula correcta y apropiadamente el tono de voz. La comunicación oral fluye con la naturalidad y corrección. Se utiliza el vocabulario correcto y adecuado	Generalmente se modula correcta y apropiadamente el tono de voz. La comunicación oral fluye con la naturalidad y corrección. Se utiliza un vocabulario adecuado.	Casi siempre se modula correcta y apropiadamente el tono de voz. La comunicación oral casi siempre fluye con la naturalidad y corrección. Se utiliza un vocabulario adecuado pero no necesariamente correcto	Casi nunca se modula correctamente y apropiadamente el tono de voz. La comunicación oral casi nunca fluye con la naturalidad y corrección y utiliza el vocabulario no es correcto y ni adecuado
CALIDAD DE LA PRESENTACIÓN		Se mantiene siempre la atención del espectador y se evita leer lo que está escrito en su presentación.	Generalmente mantiene la atención del espectador y no lee lo que está escrito en su presentación.	Se mantiene casi siempre la atención en del espectador y casi no lee lo que está escrito en su presentación.	Casi nunca se mantiene la atención del espectador y casi siempre lee lo que está escrito en su presentación.
DOMINIO DEL CONTENIDO		Siempre demuestra dominio del contenido del tema.	Demuestra dominio del contenido del tema.	Casi siempre demuestra dominio del contenido del tema.	No se demuestra dominio del contenido del tema.
CALIDAD DE LA PRESENTACIÓN		Siempre se presenta de forma organizada, con una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes.	Presenta de forma organizada con secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes	Casi siempre se presenta de forma organizada con cierta secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes	Casi nunca se presenta de forma organizada falta secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes
INFORMACIÓN		Se cumple con el tiempo asignado, no se extiende demasiado ni es demasiado breve.	Cumple con el tiempo asignado, se extiende un poco o fue un poco breve.	Casi se cumple con el tiempo asignado, se extiende un poco o fue un poco breve.	No se cumple con el tiempo asignado, se extiende demasiado o fue demasiado breve.
Puntaje total					



CUESTIONARIO 1
PATOLOGIAS MÁS COMUNES EN LOS ESTUDIANTES DEL NMS

Plantel:		Semestre:	
Turno:	Género:	Edad:	Fecha:

DE LA LISTA DE PATOLOGÍAS INDICADAS, SEÑALA CON UNA CRUZ SI PADECES O HAS PADECIDO ALGUNA(S) DE ELLAS

SOBREPESO ()

DEPRESIÓN	()	PROBLEMAS DIGESTIVOS	()
PROBLEMAS RESPIRATORIOS	()	ACNÉ	()
PROBLEMAS CARDIACOS	()	PROBLEMAS DEL SISTEMA URINARIO	()
BULIMIA	()	ANOREXIA	()
INSOMNIO	()	ESTRÉS	()
PROBLEMAS EMOCIONALES	()	OTRA (ESPECIFICA)	()

CUESTIONARIO 2

FACTORES QUE HAN ORIGINADO O DESENCADENADO TU PADECIMIENTO

Plantel:		Semestre:	
Turno:	Género:	Edad:	Fecha:

DE LA LISTA DE FACTORES, SEÑALA CON UNA CRUZ AQUELLOS QUE HAN ORIGINADO LOS PADECIMIENTOS QUE INDICASTE EN EL CUESTIONARIO 1.

FACTOR	RESPUESTA	FACTOR	RESPUESTA
HERENCIA	()	PRESIÓN ESCOLAR	()
PROBLEMAS FAMILIARES	()	PRESIÓN SOCIAL	()
ACCIDENTE	()	MALA ALIMENTACIÓN	()
ERROR MÉDICO	()	DETECCIÓN TARDÍA	()
PROBLEMAS DE NOVIAZGO	()	OTRO (ESPECIFICA)	()



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Nivel 1. Inicial. Implica la adquisición y demostración de los desempeños más simples que servirán de base a los más elaborados. El alumno tiene poco margen de autonomía y la supervisión del profesor es estrecha. Desde el punto de vista afectivo, el alumno se encuentra primordialmente centrado en sí mismo; interesado en cubrir sus necesidades y en conocerse más que en conocer y satisfacer las de otros. Cognoscitivamente, implica tanto la experiencia y captación de la realidad concreta, como su conceptualización abstracta en términos de principios, fórmulas, teorías y leyes. El conocimiento se refiere aquí a la retención de datos específicos y de conceptos universales; la comprensión, a la habilidad para reconstruir los datos y ofrecer interpretaciones donde se relacionan los diversos elementos implicados.

Módulo I, II, III y IV

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
BÁSICAS Matemáticas				
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.				
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.				
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.				

Rúbrica para avances del proyecto para módulo I, II, III y IV

Indicadores de desempeño: Analiza situaciones problema que requieren el planteamiento y aplica de manera correcta el sistema de ecuaciones para resolverlo.

Nivel de logro de competencia:

Nivel 1. Inicial. Implica la adquisición y demostración de los desempeños más simples que servirán de base a los más elaborados. El alumno tiene poco margen de autonomía y la supervisión del profesor es estrecha. Desde el punto de vista afectivo, el alumno se encuentra primordialmente centrado en sí mismo; interesado en cubrir sus necesidades y en conocerse más que en conocer y satisfacer las de otros. Cognoscitivamente, implica tanto la experiencia y captación de la realidad concreta, como su conceptualización abstracta en términos de principios, fórmulas, teorías y leyes. El conocimiento se refiere aquí a la retención de datos específicos y de conceptos universales; la comprensión, a la habilidad para reconstruir los datos y ofrecer interpretaciones donde se relacionan los diversos elementos implicados.

Competencias Disciplinarias de Matemáticas

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.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.



RÚBRICA PARA AVANCES DEL PROYECTO					
Indicadores	Destacado	Competente	Básico	insuficiente	
1. Construye modelos matemáticos mediante representación gráfica o figurar	Representa en forma gráfica o figural correctamente todos los modelos matemáticos	Representa en forma gráfica o figural correctamente algunos de los modelos matemáticos	Representa en forma gráfica o figural incorrectamente los modelos matemáticos	No representa en forma gráfica o figural los modelos matemáticos	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
2. Resuelve problemas matemáticos a través de la de modelos	Resuelve correctamente todos los modelos matemáticos a través de un proceso ordenado. No presenta errores algebraicos o aritméticos	Resuelve todos los modelos matemáticos a través de un proceso ordenado. Presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	Resuelve correctamente algunos de los modelos matemáticos a través de un proceso ordenado y/o presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	Resuelve incorrectamente algunos de los modelos matemáticos o no presenta proceso ordenado	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
3. Interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos	Interpreta correctamente todos los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos	Interpreta correctamente todos los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos dados por el docente o por sus compañeros	Interpreta correctamente algunos de los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos dados por el docente o por sus compañeros	No interpreta correctamente algunos de los resultados obtenidos	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
4. Argumenta la solución obtenida a través de la reflexión personal	Argumenta correctamente todas las soluciones obtenida resaltando su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	Argumenta correctamente algunas de las soluciones obtenidas resaltando su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	Argumenta correctamente algunas de las soluciones obtenidas sin resaltar su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	No argumenta correctamente las soluciones obtenidas sin resaltar su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
				Total de puntaje	
					CALIFICACIÓN TOTAL



Rúbrica para *resolución de ejercicios* para módulo I, II, III y IV

Indicadores de desempeño: Analiza situaciones problema que requieren el planteamiento y aplica de manera correcta el sistema de ecuaciones para resolverlo.

Nivel de logro de competencia:

Nivel 1. Inicial. Implica la adquisición y demostración de los desempeños más simples que servirán de base a los más elaborados. El alumno tiene poco margen de autonomía y la supervisión del profesor es estrecha. Desde el punto de vista afectivo, el alumno se encuentra primordialmente centrado en sí mismo; interesado en cubrir sus necesidades y en conocerse más que en conocer y satisfacer las de otros. Cognoscitivamente, implica tanto la experiencia y captación de la realidad concreta, como su conceptualización abstracta en términos de principios, fórmulas, teorías y leyes. El conocimiento se refiere aquí a la retención de datos específicos y de conceptos universales; la comprensión, a la habilidad para reconstruir los datos y ofrecer interpretaciones donde se relacionan los diversos elementos implicados.

Competencias Disciplinarias de Matemáticas

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.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

RÚBRICA PARA EVALUAR SERIE DE EJERCICIOS					
Indicadores	Destacado	Competente	Básico	insuficiente	
1. Construye modelos matemáticos mediante Gráficas de los ejercicios	Representa correctamente todas las gráficas solicitadas y además lo comprueba mediante un paquete graficador	Representa correctamente todas las gráficas solicitadas	Representa correctamente algunas de las gráficas solicitadas	Representa incorrectamente algunas de las gráficas solicitadas o están mal trazadas	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
2. Resuelve problemas matemáticos a través de la serie de ejercicios	Resuelve correctamente todos los ejercicios a través de un proceso ordenado. No presenta errores algebraicos o aritméticos	Resuelve todos los ejercicios a través de un proceso ordenado. Presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	Resuelve correctamente algunos de los ejercicios a través de un proceso ordenado y/o presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	Resuelve incorrectamente algunos de los ejercicios o no presenta proceso ordenado	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
3. Interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos	Interpreta correctamente todos los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos	Interpreta correctamente todos los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos dados	Interpreta correctamente algunos de los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos dados por el docente o por sus compañeros	No interpreta correctamente algunos de los resultados obtenidos	



		por el docente o por sus compañeros			
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
4. Argumenta la solución obtenida a través de la reflexión personal	Argumenta correctamente todas las soluciones obtenida resaltando su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	Argumenta correctamente algunas de las soluciones obtenidas resaltando su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	Argumenta correctamente algunas de las soluciones obtenidas sin resaltar su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	No argumenta correctamente las soluciones obtenidas sin resaltar su viabilidad y realiza una reflexión personal del proceso aplicado	
valor	2.5	2.0	1.5	1.0	
				Total de puntaje	
					CALIFICACIÓN TOTAL

RÚBRICA DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nivel de logro 1: Inicial. Implica la adquisición y demostración de los desempeños más simples que servirán de base a los más elaborados. El alumno tiene poco margen de autonomía y la supervisión del profesor es estrecha. Desde el punto de vista afectivo, el alumno se encuentra primordialmente centrado en sí mismo; interesado en cubrir sus necesidades y en conocerse más que en conocer y satisfacer las de otros. Cognoscitivamente, implica tanto la experiencia y captación de la realidad concreta, como su conceptualización abstracta en términos de principios, fórmulas, teorías y leyes. El conocimiento se refiere aquí a la retención de datos específicos y de conceptos universales; la comprensión, a la habilidad para reconstruir los datos y ofrecer interpretaciones donde se relacionan los diversos elementos implicados.

NOTA: EN ESTE PROGRAMA SE TRABAJAN LAS MISMAS COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LOS CUATRO MÓDULOS.

	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	No utiliza adecuadamente representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.	Emplea de manera muy limitada representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.	Emplea de manera básica representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas, pero incurre en algunos errores.	Emplea de manera básica representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.



4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	No conoce las TIC que puede emplear para obtener información y expresar ideas en sus asignaturas.	Identifica las TIC que puede emplear para obtener información y expresar ideas en las asignaturas que cursa.	Explica las funciones básicas de las TIC que puede emplear para obtener información y expresar ideas en las asignaturas que cursa.	Emplea las funciones básicas de las TIC para obtener información y expresar ideas en las asignaturas que cursa.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	No sigue instrucciones.	Identifica los pasos a seguir en una instrucción, pero no los aplica en el orden correcto.	Identifica los pasos a seguir en una instrucción y los aplica en el orden correcto con apoyo del docente.	Describe los pasos a seguir en una instrucción y los sigue de manera puntual.
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	No es capaz de establecer categorías, jerarquías y relaciones para ordenar la información.	Identifica de manera limitada las jerarquías y/o categorías en que pueden organizar los conocimientos de la asignatura.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías con apoyo del docente.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	No se integra en equipos de trabajo.	Se integra en equipos y participa activamente siempre y cuando se le supervise.	Se integra en equipos de manera adecuada y participa activa cumpliendo con las tareas que se le asignan.	Participa activamente en equipos de trabajo, aportando ideas y sugerencias para alcanzar los objetivos de trabajo.