



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA: TRIGONOMETRÍA

ACADEMIA:	Matemáticas		
SEMESTRE:	Tercero	HORAS TEÓRICAS	3
CRÉDITOS	8	HORAS PRÁCTICAS	2
TIPO DE CURSO	OBLIGATORIO	TOTAL DE HORAS:	5
ELABORÓ	Libien Jiménez Pedro Valdés Camarena Ricardo Alvarado Catzoli Alejandro Hernández García Domingo Guadarrama Herrera Alberto Rubelo Velásquez Edgar Jesús Pliego Flores Gemma Guadalupe Valencia Aguilar José Luis Gerardo Villegas Carstensen María Magdalena Gómez Tagle Fernández de Córdova Juan Manuel		

PLANTEL:

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





PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Resuelve problemas contextualizados que requieran la orientación espacial, representación, por medio de figuras y procedimientos geométricos, algebraicos y trigonométricos.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	FIGURAS GEOMÉTRICAS	Sesiones previstas	8
Propósito:	Analiza figuras geométricas para que pueda identificarlas y relacionarlas con su entorno a través de obtener su área y su perímetro.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Figura geométrica 1.2 Definición y elementos básicos (punto, segmento, ángulo) 1.3 Clasificación 1.3.1 Regulares e irregulares 1.3.2 Cóncavos y convexos	Explica una figura geométrica, conoce sus elementos, su clasificación, las fórmulas para calcular el área y el perímetro de las diferentes figuras geométricas.	Aplica las fórmulas necesarias para calcular el área y el perímetro de las diferentes figuras geométricas.	Valora la definición de figura geométrica a través de sus elementos básicos.	Matemáticas Básicas 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	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	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Tabla • Mapa conceptual • Trazo y ubicación de figuras geométricas • Taller • Desarrollo de serie de ejercicios • Esquemas • Elaboración de situaciones problema
2. Polígonos 2.1 Clasificación: 2.1.1 Según el número de lados. 2.1.2 Por su paralelismo 2.2 Áreas y perímetros de figuras regulares e irregulares	Enuncia la clasificación de las figuras geométricas.	Examina los diferentes polígonos de acuerdo con su clasificación.	Valora el uso de la clasificación de las figuras geométricas.			
3. Construcción de figuras geométricas con regla y compás. 3.1 Paralelas 3.2 Perpendiculares 3.3 Triángulos	Describe el trazo adecuado de los polígonos.	Traza diferentes polígonos	Valora los conceptos del tema para realizar el trazo de diferentes polígonos.			



<p>3.4 Polígonos regulares (3, 4 y 5 lados)</p>				<p>contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 6. Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.</p>	<p>contribuye al alcance de un objetivo. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 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>4. Rectas y puntos notables del triángulo 4.1 Rectas notables (mediatriz, bisectriz, mediana y altura) 4.2 Puntos notables (circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro)</p>	<p>Enuncia las rectas y puntos notables de un triángulo.</p>	<p>Traza las rectas y puntos notables de un triángulo.</p>	<p>Valora el trazo de rectas y puntos notables de un triángulo.</p>			
<p>Desarrollo de proyecto</p>	<p>Fase 1. Indagación referencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:

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>CDB M</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>6. Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.</p>
--	---

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1. Figura geométrica	2

PROPÓSITO:

Identifica y clasifica figuras geométricas con base en sus características.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.2. Definición y elementos básicos (punto, segmento, ángulo)	Presenta el propósito del curso, competencias a desarrollar (genéricas y disciplinarias), contenido temático, forma de evaluación y proyecto integrador.					
1.3. Clasificación	Realiza una evaluación diagnóstica mediante un cuestionario de los conocimientos previos de trigonometría					
1.3.1. Regulares e irregulares						
1.3.2. Cóncavos y convexos		Resuelven cuestionario diagnóstico de los conocimientos previos de Trigonometría	Cuestionario diagnóstico resuelto de los conocimientos previos de Trigonometría	X	X	X



	En parejas realizan una tabla comparativa en la que identifiquen las diferentes figuras geométricas (polígonos regulares e irregulares) y sus características (mínimo 5 figuras geométricas)	Tabla comparativa de polígonos regulares e irregulares	X	X	X
En clase magistral: Presenta una tabla con figuras geométricas donde muestre su clasificación:					
<ul style="list-style-type: none"> • Polígonos regulares e irregulares • Figuras cóncavas y convexas 					
	Comparan la tabla comparativa realizada con la tabla presentada por el docente y la complementan	Tabla complementada con los polígonos regulares, irregulares, cóncavos y convexas	X	X	X
<p>Presentación del Proyecto: “Áreas de Riesgo en el Plantel” <i>Introduce el desarrollo del proyecto integrador: Campaña de acción social para promover el consumo responsable y la sustentabilidad, a través de la elaboración de una revista</i></p> <p>Fase 1. Indagación referencial. Definición tema Objetivo: Traza diversas figuras geométricas dentro de su entorno escolar y calcular sus áreas y perímetros. Trabajo individual <i>Les solicita:</i> - Investiga las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo. http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticularRiesgo/GuiasEstudioRiesgo/g_vias_generales.pdf http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/metodologiasAtlas.pdf http://es.slideshare.net/Damelyamileth/propuestas-didcticas-para-la-prevencion-de-riesgos</p>					



<p>http://es.slideshare.net/janaquevedo/prevencion-de-riesgos-en-la-escuela http://www.cicloescolar.com/2012/06/accidentes-en-las-escuelas-y-areas-de.htm http://www.stps.gob.mx/anexos/propuestas_didacticas.pdf</p>					
	<p>Avance del Proyecto Trabajo individual - Investiga las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo. http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticularRiesgo/GuiasEstudioRiesgo/g_vias_generales.pdf http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/metodologiasAtlas.pdf http://es.slideshare.net/Damelyamileth/propuestas-didcticas-para-la-prevencion-de-riesgos http://es.slideshare.net/janaquevedo/prevencion-de-riesgos-en-la-escuela http://www.cicloescolar.com/2012/06/accidentes-en-las-escuelas-y-areas-de.htm http://www.stps.gob.mx/anexos/propuestas_didacticas.pdf</p>	<p>Reporte escrito sobre las pautas y criterios de las áreas de riesgo</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Retroalimenta las tablas realizadas</p>					

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Presentación electrónica, algún paquete graficador como graphmatica, winplot, Geogebra
Khan Academy: <https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-foundations/hs-geo-polygons>
Página internet: Polígonos: <http://www.disfrutalasmaticas.com/geometria/poligonos.html>
Definición: <http://eca-geometriabasica.blogspot.mx/2009/07/elementos-basicos-de-geometria.html>

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>CDB M</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. Polígonos	2

PROPÓSITO:
Conoce la clasificación de polígonos según el número de lados y por su paralelismo.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1. Clasificación: 2.1.1. Según el número de lados. 2.1.2. Por su paralelismo 2.2. Áreas y perímetros de figuras regulares e irregulares.	Presenta un vídeo sobre clasificación de polígonos con duración 2.54 min en la liga: https://www.youtube.com/watch?v=HX1LKGUv4D8 Vídeo de clasificación de cuadriláteros duración 4.29 min en la liga: https://www.youtube.com/watch?v=_4HxJIHaj9I Presentación: https://prezi.com/xajebarsxzy2/clasificacion-de-cuadrilateros-segun-sus-propiedades/					
		Realizan un mapa conceptual de la clasificación de polígonos	Mapa conceptual de clasificación de polígonos	X	X	X
	Realiza ejemplos en los cuales aplique lo visto en la clase magistral					
		Ejercicios mediados Resuelve ejercicios propuestos por el docente en los cuales aplique la clasificación de polígonos y calcule áreas y	Serie de ejercicios de polígonos de acuerdo con su clasificación y cálculo de áreas y	X	X	X



		perímetros de figuras regulares e irregulares	perímetros de figuras regulares e irregulares			
	<p>PROYECTO Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual Solicita:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de zonas de riesgo en caso de fenómenos naturales dentro de su Plantel Traza tres figuras geométricas diferentes de las zonas de riesgo identificadas en el punto anterior Cálculo de perímetros, áreas y ángulos de las figuras geométricas de las zonas de riesgo 					
		<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifican en su plantel de manera individual una zona de riesgo en caso de un fenómeno natural Traza de tres figuras geométricas diferentes de las zonas de riesgo identificadas por el equipo Cálculo de perímetros, áreas y ángulos de las figuras geométricas de las zonas de riesgo Conclusiones personales 	Traza y ubicación de tres figuras geométricas con su perímetro y área de 3 figuras geométricas diferentes de las zonas de riesgo en un plano con conclusiones personales	X	X	X
	Retroalimenta la serie de ejercicios y el avance del proyecto					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, GeoGebra, graphmática o winplot Liga de videos: https://www.youtube.com/watch?v=HX1LKGUv4D8 https://www.youtube.com/watch?v=4HxJIHaj9I Geogebra: https://www.geogebra.org/m/nQJVmsPf Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-foundations/hs-geo-area/v/perimeter-and-area-basics https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geometry-shapes/basic-geo-quadrilaterals/e/quadrilateral_types



Math2me: <https://www.youtube.com/watch?v=HX1LKGUv4D8>

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.
- 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.
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 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:

- CDB M**
- 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.
 - 6. Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

TEMA: 3. Construcción de figuras geométricas con regla y compás. **SESIONES PREVISTAS:** 2

PROPÓSITO:
Conoce el trazo de polígonos regulares de 3, 4 y 5 lados mediante el uso del compás y escuadras

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1. Paralelas 3.2. Perpendiculares 3.3. Triángulos 3.4. Polígonos regulares (3, 4 y 5 lados)	Se les presenta un vídeo sobre la construcción de figuras geométricas con regla y compás. A través de preguntas directas se realizan los diferentes trazados de figuras geométricas, vídeos recomendados: Paralelas: https://www.youtube.com/watch?v=2fhoUkk2kCI					



<p>Perpendiculares: https://www.youtube.com/watch?v=2fhoUkk2kCI Triángulos: https://www.youtube.com/watch?v=lyYkFAwreeU Polígonos regulares: https://www.youtube.com/watch?v=_IXIXk-SGo Trazado de figuras geométricas con Geogebra: https://www.youtube.com/watch?v=ApnYzwZ5C3k</p>					
	Investigan la aplicación de un paquete graficador para el trazo de figuras geométricas.	Investigación escrita de un paquete graficador para el trazo de figuras geométricas	X	X	X
	Trazan figuras geométricas con regla y compás, y aplicando un paquete graficador.	Figuras geométricas trazadas con regla y compás, y aplicando un paquete graficador con conclusiones personales.	X	X	X
<p>PROYECTO Avance del proyecto Trabajo colaborativo - Comprueban los resultados obtenidos. - Concentran la información obtenida en un solo documento y realizan una conclusión</p>					
	<p>Avance del proyecto Trabajo colaborativo - Comprueban los resultados obtenidos - Concentran la información obtenida en un solo documento y realizan una conclusión</p>	Reporte escrito con la información de todos los integrantes del equipo, la comprobación de los resultados y conclusión del equipo	X	X	X
Retroalimenta el trazo de figuras geométricas con regla y compás, aplicando un paquete graficador.					
Retroalimenta el avance del proyecto					

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Presentación electrónica, GeoGebra, graphmatica
Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=2fhoUkk2kCI>
<https://www.youtube.com/watch?v=2fhoUkk2kCI>



<https://www.youtube.com/watch?v=lyYkFAwreeU>
<https://www.youtube.com/watch?v=IXIXxk-SGo>
<https://www.youtube.com/watch?v=ApnYzwZ5C3k>

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.
- 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.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB M**
- 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. Rectas y puntos notables del triángulo	2

PROPÓSITO:
Identifica las rectas y puntos notables del triángulo y las traza con regla y compás y un paquete graficador

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.1. Rectas notables (mediatriz, bisectriz, mediana y altura) 4.2. Puntos notables (circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro)	Presentación de un vídeo sobre: Construcción de las rectas y puntos notables con regla y compás, complementándola con la técnica de doblado de papel, ver las ligas: Mediatriz: duración 4:41 min https://www.youtube.com/watch?v=WIN7mJak--I Bisectriz: duración 2:48 min https://www.youtube.com/watch?v=DEkuVg89G7E					



	Mediana: duración 6:28 min https://www.youtube.com/watch?v=gzkCudiP6Pw Altura: duración 2:22 min https://www.youtube.com/watch?v=iro0VDCQ6gE Papiroflexia: duración 17:44 min https://www.youtube.com/watch?v=ni88V5u9dRk					
		En una hoja y con las técnicas de regla y compás así como el doblado de papel determina las rectas y los puntos notables de un triángulo	Rectas y puntos notables de un triángulo determinadas con las técnicas de regla y compás así como doblado de papel	X	X	X
	Retroalimenta el trazo de las rectas y puntos notables de un triángulo aplicando un paquete graficador.					
	Aplica examen interno del módulo	Resuelve examen interno del módulo	Examen escrito resuelto	X	X	X

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Presentación electrónica, vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ni88V5u9dRk>
Geogebra: Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=19TDCOh0J-c>
Math2me: <http://math2me.com/playlist/geometria/rectas-notables-de-un-triangulo>
Khan Academy: <https://es.khanacademy.org/math/eb-1-secundaria/eb-las-partes-y-propiedades-especiales-de-los-triangulos>

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

PROCESO DE EVALUACIÓN

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 sobre conocimientos previos de trigonometría	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1	X					X	Cuestionario de opción múltiple
Tabla de polígonos regulares e irregulares	CDB M 2, 3, 6	4.1, 5.1, 8.1		X				X	Lista de cotejo
Tabla complementada con los polígonos regulares, irregulares, cóncavos y convexos	CDB M 2, 3, 6	4.1, 5.1		X				X	Lista de cotejo
Trabajo individual <i>Investigación de las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo</i>	CDB M 2, 3, 6	4.1, 5.1				X	X		Lista de cotejo
Mapa conceptual de clasificación de polígonos	CDB M 2, 3	4.1, 5.1		X				X	Lista de Cotejo
Serie de ejercicios de polígonos de acuerdo con su clasificación y cálculo de áreas y perímetros de figuras regulares e irregulares	CDB M 1, 2	4.1, 5.1				X	X		Rúbrica
Trabajo individual <i>Trazo y ubicación de tres figuras geométricas diferentes de las zonas de riesgo en un plano y conclusiones personales</i>	CDB M 2, 3	4.1, 5.1		X				X	Lista de cotejo
Investigación escrita de un paquete graficador para el trazo de figuras geométricas	CDB M 2, 3, 6	4.1, 5.1, 5.6		X				X	Lista de cotejo
Figuras geométricas con regla y compás, y aplicando un paquete graficador con conclusiones personales	CDB M 2, 3, 6	4.1, 5.1		X				X	Lista de cotejo
Trabajo colaborativo <i>-Comprueban los resultados obtenidos.</i>	CDB M 1, 3	4.1, 5.1, 8.1		X				X	Lista de cotejo



- <i>Concentran la información obtenida en un solo documento y realizan una conclusión</i>									
Rectas y puntos notables de un triángulo determinadas con la técnica de doblado de papel	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Examen interno del módulo	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1			X	X			Examen escrito

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA 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) <ul style="list-style-type: none"> • Polígonos de acuerdo con su clasificación y cálculo de áreas y perímetros de figuras regulares e irregulares • Trazado de rectas y puntos notables 	CDB M 1, 2, 3	3	4.1, 5.1, 5.6	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 1. Indagación referencial. Definición tema									
Objetivo: Traza diversas figuras geométricas dentro de su entorno escolar y calcular sus áreas y perímetros. Trabajo individual <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investiga las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo. http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticularRiesgo/GuiasEstudioRiesgo/g_vias_generales.pdf http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/metodologiasAtlas.pdf	CDB M 1, 2, 3	2	4.1, 5.1	6	8	X			Lista de cotejo



<p>http://es.slideshare.net/Damelyamileth/propuestas-didcticas-para-la-prevencin-de-riesgos http://es.slideshare.net/janaquevedo/prevencin-de-riesgos-en-la-escuela http://www.cicloescolar.com/2012/06/accidentes-en-las-escuelas-y-areas-de.html http://www.stps.gob.mx/anexos/propuestas_didacticas.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica zonas de riesgo en caso de fenómenos naturales dentro de su Plantel. <p>http://www.mie.portalmie.com/es/folletos/estemos-a-salvo-de-los-desastres-naturales/index.html http://www.preventionweb.net/files/4686_Us01MH382-Ft.pdf http://www.cuadernodemaestra.es/prevencion-desastres-naturale/</p> <ul style="list-style-type: none"> Traza tres figuras geométricas diferentes de las zonas de riesgo identificadas en el punto anterior. Calcula las áreas y perímetros de las figuras trazadas de las zonas de riesgo. 									
<p>Trabajo colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprueban los resultados obtenidos. Concentran la información obtenida en un solo documento y realizan una conclusión. 	CDB M 1, 3	1	4.1, 5.1, 8.1	1	2		X		Lista de cotejo
Total		13		12	25				

EJEMPLO DE LISTA DE COTEJO

Avance:

Producto

Criterios

Competencia (s) Disciplinar (es):

Competencia Genérica:

EJEMPLO:

Lista de cotejo (valor)



No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Aplica la estrategia elegida de acuerdo a la metodología				
2	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva				
3	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones aplicadas en cada estrategia				
4	Propone alternativas de solución a problemas				
5	Reflexión personal argumentada de lo aprendido				
Presentación					
6	Respeto de formato de presentación				
7	Es inédito				
8	Buena ortografía				
9	Datos de identificación				
10	Incluye bibliografía de manera adecuada				

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS	Sesiones previstas	22			
Propósito:	Analiza los ángulos y triángulos para poder identificarlos y relacionarlos con su entorno, a la vez que resuelve situaciones problema.					
TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Ángulo 1.1 Concepto de ángulo 1.2 Clasificación de ángulos: a) Medida b) Posición; ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una recta secante	Enuncia el concepto de un ángulo y la clasificación por su medida; por su posición; por su sentido o por su suma.	Aplica sus conocimientos para clasificar los ángulos Calcula ángulos desconocidos en figuras que involucren dos paralelas cortadas por una secante	Reconoce la importancia del concepto y la clasificación de ángulos como una de las bases para el estudio de la trigonometría.	Matemáticas Básicas 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de 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,	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Tablas • Trazo y ubicación de figuras geométricas • Taller • Elaboración de



<p>c) Sentido d) Por la suma de los ángulos (ángulos complementarios suplementarios y perigonales)</p>				<p>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.</p>	<p>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. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o</p>	<p>situaciones problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas • Desarrollo de serie de ejercicios • Mapa conceptual
<p>2. Sistemas de medición de ángulos 2.1. Sexagesimal 2.2. Cíclico. 2.3 Transformación entre los sistemas de medición</p>	<p>Describe los sistemas de medición de ángulos (cíclico y sexagesimal) e identifica la relación que hay entre ellos.</p>	<p>Transforma magnitudes de ángulos del sistema sexagesimal al cíclico y viceversa.</p>	<p>Aprecia la importancia de transformar del sistema sexagesimal al cíclico y viceversa.</p>	<p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</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. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o</p>	<p>situaciones problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas • Desarrollo de serie de ejercicios • Mapa conceptual
<p>3. Congruencia y semejanza de triángulos 3.1. Suma de ángulos internos de un triángulo. 3.2. Concepto de congruencia y semejanza 3.3. Razones y proporciones 3.4. Teorema de Tales 3.5. Postulados de semejanza de triángulos: Lado-Ángulo-Lado Lado-Lado-Lado Ángulo-Lado-Ángulo</p>	<p>Describe los conceptos de congruencia y semejanza de triángulos.</p>	<p>Aplica los postulados de semejanza en la resolución de triángulos y problemas de aplicación</p>	<p>Aprecia la utilidad de la semejanza en la resolución de triángulos</p>	<p>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</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. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o</p>	<p>situaciones problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas • Desarrollo de serie de ejercicios • Mapa conceptual



<p>4. Triángulo rectángulo</p> <p>4.1. Teorema de Pitágoras.</p> <p>4.2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo</p> <p>4.3. Valores exactos de las razones trigonométricas de 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270° y 360°</p> <p>4.4. Solución de triángulos y aplicaciones.</p>	<p>Enuncia la definición de las razones trigonométricas de un ángulo agudo, el teorema de Pitágoras y comprende cómo obtener los valores exactos de las razones trigonométricas de 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270° y 360°</p>	<p>Aplica sus conocimientos (razones trigonométricas, teorema de Pitágoras y suma de ángulos internos de un triángulo) para resolver ejercicios y problemas cuyo planteamiento sea a través de un triángulo rectángulo.</p>	<p>Valora las aportaciones de sus compañeros. Valora el amplio uso de los triángulos en su vida cotidiana.</p>		<p>desarrollar un proyecto en equipo definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	
<p>5. Ángulo en el plano cartesiano</p> <p>5.1 Ángulo en posición normal.</p> <p>5.2 Ángulo reducido.</p> <p>5.3 Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal y sus signos.</p> <p>5.4 Calculo de ángulos.</p>	<p>Identifica cuando un ángulo está en posición normal y el ángulo reducido.</p>	<p>Calcula las razones trigonométricas de un ángulo en posición normal y despeja ángulos dada una razón trigonométrica.</p>	<p>Aprecia la importancia de trabajar con las razones trigonométricas.</p>			
<p>Desarrollo de proyecto</p>	<p>Fase 2. Organización y planeación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

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
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 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:

- CDB M**
- 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:

1. Ángulo

PROPÓSITO:

Clasifica ángulos y los relaciona con su entorno.

SESIONES PREVISTAS:

3

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Concepto de ángulo	Realiza una evaluación diagnóstica mediante un cuestionario de los conocimientos previos de clasificación de ángulos					
1.2 Clasificación de ángulos: a) Medida b) Posición; ángulos formados por dos rectas paralelas		Resuelven cuestionario diagnóstico de los conocimientos previos de clasificación de ángulos	Cuestionario diagnóstico resuelto de los conocimientos previos de clasificación de ángulos	X	X	X



<p>cortadas por una recta secante</p> <p>c) Sentido</p> <p>d) Por la suma de los ángulos (ángulos complementarios, suplementarios y perigonales)</p>	<p>Clase magistral sobre la clasificación de los ángulos y sus características a través de una presentación electrónica</p> <p>Vídeo: duración 7:06 min</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ENLass_jwAA</p> <p>Duración: 9:55 min</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=gGA71O89mHg</p>					
		Realiza un mapa conceptual de la clasificación de ángulos	Mapa conceptual de la clasificación de ángulos	X	X	X
	Taller de ejercicios mediados de clasificación de ángulos					
		Resuelven en equipo una serie de ejercicios sobre la clasificación de ángulos	Serie de ejercicios resuelta en equipo sobre la clasificación de los ángulos	X	X	X
	<p>PROYECTO</p> <p>Avance del Proyecto</p> <p>Trabajo Individual</p> <p>Solicita que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Midan los ángulos de las figuras geométricas de las zonas de riesgo 					
		<p>Avance del Proyecto</p> <p>Trabajo Individual</p> <p>Mide los ángulos de las figuras geométricas de las zonas de riesgo</p>	Medición de los ángulos de las zonas de riesgo	X	X	X
	En plenaria retroalimenta la serie de ejercicios					
Retroalimenta el avance del proyecto: las mediciones de los ángulos de las zonas de riesgo						

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=ENLass_jwAA https://www.youtube.com/watch?v=gGA71O89mHg math2me: http://math2me.com/playlist/geometria/concepto-de-angulo Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-angle Geogebra: https://www.geogebra.org/material/show/id/16209/collection/1306



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.
- 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:

- CDB M**
- 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:

2. Sistemas de medición de ángulos

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Conocer los sistemas de medición de ángulos y efectuar transformaciones entre ellos

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1. Sexagesimal 2.2. Cíclico. 2.3 Transformación entre los sistemas de medición	Preguntas directas sobre los conocimientos previos de los sistemas de medición de ángulos https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-angle/measure-angles/e/measuring_angles					
	Clase magistral de los sistemas de medición de ángulos y de transformación del sistema sexagesimal al cíclico y viceversa					
	Taller de ejercicios mediados de la transformación del sistema sexagesimal al cíclico y viceversa					



		Resuelve ejercicios por equipo donde aplique la transformación de medidas de ángulos entre los dos sistemas	Serie de ejercicios resuelta de la transformación de medidas de ángulos entre los dos sistemas	X	X	X
	Retroalimenta la serie de ejercicios					
RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia					
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica, https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-angle/measure-angles/e/measuring_angles math2me: http://math2me.com/playlist/geometria/convertir-grados-mins-y-segs-a-grados-ej-1 Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/algebra2/trig-functions/intro-to-radians-alg2/v/introduction-to-radians Geogebra: https://www.geogebra.org/m/cJub8GnQ					
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.
- 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.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB M**
- 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. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

TEMA:

3. Congruencia y semejanza de triángulos

SESIONES PREVISTAS:

6

PROPÓSITO:

Identifica los conceptos de congruencia y semejanza y los aplica en problemas de aplicación que involucren triángulos



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1. Suma de ángulos internos de un triángulo.	Presenta una situación problema en la que aplique la suma de ángulos internos de un triángulo se puede ver liga: https://www.youtube.com/watch?v=Rllx0r3V7Yw					
3.2. Concepto de congruencia y semejanza		En parejas utilizando papiroflexia comprueban la suma de los ángulos internos de un triángulo.	Triángulo elaborado mediante papiroflexia comprobando la suma de los ángulos	X	X	X
3.3. Razones y proporciones						
3.4. Teorema de Tales	Clase magistral de los conceptos y postulados de congruencia y semejanza de triángulos a través de una presentación electrónica https://iedinamarca.wikispaces.com/file/view/tringulos-completo.ppt					
3.5. Postulados de semejanza de triángulos: Lado-Ángulo-Lado Lado- Lado- Lado Ángulo-Lado-Ángulo	Presentación sobre los conceptos de razones y proporciones Vídeo: duración: 5:30 min https://www.youtube.com/watch?v=8PzmqtdybCl					
	Taller Guiado: Resuelve ejercicios y problemas de aplicación sobre congruencia, semejanza y razones y proporciones de triángulos					
		Taller Guiado: Resuelve en equipo, la serie de ejercicios y problemas de aplicaciones sobre congruencia, semejanza, razones y proporciones de triángulos, con conclusiones	Ejercicios y problemas de aplicaciones sobre congruencia, semejanza, razones y proporciones de triángulos, con conclusiones	X	X	X
	En clase magistral demuestra el teorema de Tales Vídeo duración: 13:21 min https://www.youtube.com/watch?v=YvUwxGs8n30					
		Ejercicios mediados: Resuelve la serie de ejercicios de Tales	Ejercicios resueltos por el Teorema de Tales	X	X	X



Retroalimenta la serie de ejercicios y las conclusiones sobre su utilidad de semejanza y Teorema de Tales

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica: liga: http://mathematicspukc5.es.tl/Postulados-de-Congruencia-y-semejaza-de-tri%E1ngulos.htm Vídeo math2me: https://www.youtube.com/watch?v=RIIx0r3V7Yw Razones y proporciones Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-similarity/hs-geo-solving-similar-triangles/e/solving_similar_triangles_1 https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-similarity/hs-geo-similar-and-congruent-triangles/e/solving-problems-with-similar-and-congruent-triangles Math2me: https://www.youtube.com/watch?v=zwCUV6iz4os http://www.math2me.com/playlist/geometria/identificar-triangelos-semejantes-ej-1
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:

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades
- 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.
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 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.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB M**
- 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. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:



4. Triángulo rectángulo

6

PROPÓSITO:

Conoce y aplica razones trigonométricas, el teorema de Pitágoras y la suma de ángulos internos de un triángulo para resolver ejercicios y problemas cuyo modelo sea un triángulo rectángulo.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.1. Teorema de Pitágoras. 4.2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo 4.3. Valores exactos de las razones trigonométricas de 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° y 360° 4.4. Solución de triángulos y aplicaciones.	Presenta una situación problema en la que aplique triángulos rectángulos Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=HKPBF6AwL4					
		Investiga las razones trigonométricas de un ángulo agudo y el teorema de Pitágoras	Investigación escrita de las razones trigonométricas de un ángulo agudo y el teorema de Pitágoras	X	X	X
	En clase magistral demuestra el teorema de Pitágoras por medio de figuras http://roble.pntic.mec.es/jarran2/cabriweb/1triangulos/teoremapitagoras.htm Con agua: duración: 0:43 min https://www.youtube.com/watch?v=1er3cHAWwIM					
	Presenta la definición de las seis razones trigonométricas de un ángulo agudo					
		Elabora una tabla de las seis razones trigonométricas	Tabla de las seis razones trigonométricas de un ángulo agudo	X	X	X



Deduce el valor exacto de las razones trigonométricas de alguno de los ángulos (0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° y 360°)					
	En equipos: elaboran en equipo una tabla de los valores exactos de 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° y 360°	Tabla de valores exactos por escrito	X	X	X
PROYECTO Trabajo individual Solicita que: ▪ <i>Tracen 5 triángulos diferentes dentro de las zonas de riesgo, tomando en cuenta que uno de ellos sea triángulo rectángulo</i>					
	PROYECTO Trabajo individual ▪ <i>Traza 5 triángulos diferentes dentro de las zonas de riesgo, tomando en cuenta que uno de ellos sea triángulo rectángulo</i>	Cinco triángulos trazados dentro de la zona de riesgo.	X	X	X
Taller Guiado: Ejercicio con problemas de aplicación que involucren a un triángulo rectángulo					
	Taller Guiado Resuelve en equipo la serie de ejercicios y problemas de aplicación de triángulo rectángulo	Ejercicios resueltos de aplicación de triángulo rectángulo	X	X	X
Retroalimenta la serie de ejercicios y revisa los triángulos rectángulos trazados					

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Presentación electrónica, GeoGebra: <https://www.geogebra.org/material/show/id/1444435>
 math2me: <http://www.math2me.com/playlist/geometria/teorema-de-pitagoras>
 Khan Academy: <https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-trig>
<https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geometry-pythagorean-theorem/geo-pythagorean-theorem/a/pythagorean-theorem-intro>
 Teorema de Pitágoras: <https://www.youtube.com/watch?v=1er3cHAWwIM>
<http://roble.pntic.mec.es/jarran2/cabriweb/1triangulos/teoremapitagoras.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:

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.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
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.
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

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

TEMA:

5. Ángulo en el plano cartesiano.

SESIONES PREVISTAS:

5

PROPÓSITO:

Calcula las razones trigonométricas de un ángulo en posición normal y despeja ángulos dada una razón trigonométrica

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
5.1. Ángulo en posición normal. 5.2. Ángulo reducido. 5.3. Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal y sus signos. 5.4. Cálculo de ángulos		Investiga el concepto de ángulo en posición normal y ángulo reducido	Investigación impresa del concepto de ángulo en posición normal y ángulo reducido	X	X	X
	En clase magistral presenta las seis razones trigonométricas de un ángulo en posición normal y deduce sus signos según el cuadrante Ver vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=CG-7Zo-SngA					



	Elabora una tabla de las razones trigonométricas de un ángulo en posición normal de los cuatro cuadrantes del plano cartesiano con sus respectivos signos	Tabla de las razones trigonométricas de un ángulo en posición normal de los cuatro cuadrantes con sus respectivos signos	X	X	X
Taller Guiado Calcula razones trigonométricas de diferentes ángulos en posición normal y despeja ángulos dada una razón trigonométrica					
	Taller Guiado Resuelve en equipo una serie de ejercicios de razones trigonométricas de un ángulo en posición normal así como del despeje de ángulos dada su razón trigonométrica	Serie de ejercicios resuelta en equipo de razones trigonométricas de un ángulo en posición normal así como del despeje de ángulos dada su razón trigonométrica	X	X	X
PROYECTO <i>Solicita que realicen el avance del proyecto:</i> Trabajo individual <i>-Compara las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y razones trigonométricas</i> Trabajo Colaborativo <i>- Comprueban los resultados obtenidos.</i> <i>-Elaboran un artículo en donde se describan las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo, así como, las áreas de riesgo que existen dentro de su Plantel y porque son consideradas áreas de riesgo. Es importante mencionar que para la realización del artículo se deben tomar en cuenta los datos obtenidos en las actividades anteriores.</i>					



	<p>PROYECTO Trabajo individual -Compara las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y razones trigonométricas</p>	Reporte escrito individual con la comparación y la comprobación de los datos obtenidos a través del teorema de Pitágoras y razones trigonométricas del equipo	X	X	X
	<p>PROYECTO Trabajo Colaborativo - Comprueban los resultados obtenidos. -Elaboran un artículo en donde se describan las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo, así como, las áreas de riesgo que existen dentro de su Plantel y porque son consideradas áreas de riesgo. Es importante mencionar que para la realización del artículo se deben tomar en cuenta los datos obtenidos en las actividades anteriores.</p>	Artículo con la descripción de las áreas de riesgo encontradas y datos de cada una de ellas	X	X	X
	Retroalimenta la serie de ejercicios y se obtienen conclusiones				
	En plenaria retroalimenta los artículos escritos por cada equipo y los datos obtenidos				
	Aplica examen interno del módulo				
	Resuelve examen interno del módulo	Examen escrito resuelto	X	X	X

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Presentación electrónica
math2me: <http://math2me.com/playlist/trigonometria/hallar-funciones-trigonometricas-en-el-plano-cartesiano-ejercicio-1>
Vídeo Liga: <https://www.youtube.com/watch?v=CG-7Zo-SngA>

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



PROCESO DE EVALUACIÓN

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 los conocimientos previos de clasificación de ángulos	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1	X					X	Guía de observación
Mapa conceptual de la clasificación de ángulos	CDB M 1	4.1, 4.5		X			X		Lista de Cotejo
Serie de ejercicios resuelta en equipo sobre la clasificación de los ángulos	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.6, 8.1			X	X			Rúbrica
Trabajo Individual Miden los ángulos de las zonas de riesgo.	CDB M 1, 2	4.1, 5.6		X			X		Lista de Cotejo
Serie de ejercicios resuelta de la transformación de medidas de ángulos entre los dos sistemas	CDB M 2, 3	4.1, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Triángulo elaborado mediante papiroflexia comprobando la suma de los ángulos	CDB M 1, 2	4.1, 5.1, 8.3		X			X		Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos de congruencia y semejanza de triángulos, razones y proporciones, problemas de aplicación y conclusiones	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica



Ejercicios resueltos de Tales	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1			X	X			Rúbrica
Investigación escrita de las razones trigonométricas de un ángulo agudo y el teorema de Pitágoras	CDB M 1	4.1, 5.6		X			X		Lista de cotejo
Tabla de las seis razones trigonométricas de un ángulo agudo	CDB M 1, 3	4.1, 5.1		X			X		Lista de Cotejo
Tabla de valores exactos por escrito	CDB M 1, 3, 4	4.1, 5.6, 8.1, 8.2		X			X		Lista de Cotejo
Trabajo individual Cinco triángulos trazados dentro de la zona de riesgo	CDB M 1, 2	4.1, 5.6			X	X			Lista de Cotejo
Ejercicios resueltos de aplicación de triángulo rectángulo	CDB M 1, 2, 3, 4	1.1, 4.1, 8.1, 8.2			X	X			Rúbrica
Investigación impresa del concepto de ángulo en posición normal y ángulo reducido	CDB M 1, 3	4.1, 5.5		X			X		Lista de cotejo
Tabla de las razones trigonométricas de un ángulo en posición normal de los cuatro cuadrantes con sus respectivos signos	CDB M 1, 3	4.1, 5.6		X			X		Lista de Cotejo
Serie de ejercicios resuelta en equipo de razones trigonométricas de un ángulo en posición normal así como del despeje de ángulos dada su razón trigonométrica	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica



Trabajo individual -Comparación de las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y razones trigonométricas	CDB M 1, 2	4.1, 5.6			X		X		Lista de Cotejo
Trabajo Colaborativo -Comprobación de los resultados obtenidos. -Elaboran un artículo en donde se describan las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo, así como, las áreas de riesgo que existen dentro de su Plantel y porque son consideradas áreas de riesgo. Es importante mencionar que para la realización del artículo se deben tomar en cuenta los datos obtenidos en las actividades anteriores.	CDB M 1, 3	8.1, 8.2			X	X			Rúbrica
Examen interno del módulo	CDB M 1, 2, 3	1.1, 4.1, 5.1			X	X			Examen escrito

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE 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) • Clasificación de los ángulos	CDB M 1, 2, 3	3	4.1, 5.6	2	5	X			Lista de cotejo



<ul style="list-style-type: none"> Transformación de medidas de ángulos entre los dos sistemas Congruencia y semejanza de triángulos, problemas de aplicación Tales, problemas de aplicación Aplicación de triángulo rectángulo Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal, así como del despeje de ángulos dada su razón trigonométrica 									
Evaluación interna									
Aplicación de situaciones problema	CDB M 1, 2	5	4.1, 5.1	5	10	X			Examen escrito
Proyecto Fase 2.									
<p>Objetivo: Mide, clasifica y calcula los parámetros que intervienen en las figuras geométricas (lados y ángulos).</p> <p>Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> Mide los ángulos de las zonas de riesgo (Rampa discapacitados y escaleras) Cinco triángulos trazados dentro de la zona de riesgo Compara las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación del teorema de Pitágoras, las Razones Trigonométricas o las Leyes de Senos y Cosenos. 	CDB M 1, 2	2	4.1, 5.6	1	3	X			Lista de cotejo
<p>Trabajo colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprueban los resultados obtenidos. Elaboran un artículo en donde se describan las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo, así como, las áreas de riesgo que existen dentro de su Plantel y porque son consideradas áreas de riesgo. Es importante mencionar que para la realización del artículo se deben tomar en cuenta los datos obtenidos en las actividades anteriores. 	CDB M 1, 3	2	8.1, 8.2	5	7		X		Rúbrica
Total		12		13	25				



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

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	Avances del proyecto 20%
	Evaluaciones interfase módulo I y II 20%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	TRIANGULO OBLICUÁNGULO Y CIRCUNFERENCIA	Sesiones previstas	20
Propósito:	Calcula áreas, perímetros, ángulos en triángulos oblicuángulos y circunferencias para resolver situaciones problema y construye graficas de funciones trigonométricas		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Triángulos oblicuángulos. 1.1 Ley de senos y Ley de Cosenos. 1.2 Solución de triángulos oblicuángulos y aplicaciones.	Identifica las leyes de senos y cosenos.	Aplica las leyes de senos y cosenos en la resolución de problemas que involucren triángulos oblicuángulos.	Valora el amplio uso del triángulo oblicuángulo en su contexto.	Matemáticas Básicas 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.	1. Se conoce y valora asimismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades 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	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Desarrollo de serie de ejercicios • Trazo y ubicación de figuras geométricas • Mapa conceptual • Taller • Elaboración de situaciones problema • Artículo
2. Definición de circunferencia y círculo	Reconoce la definición de circunferencia y círculo e identifica sus elementos notables.	Traza los elementos notables de la circunferencia y del círculo.	Valora la importancia de conocer los elementos notables de la circunferencia y el círculo.			
3. Ángulos y arcos en una circunferencia y en un círculo. 3.1 Ángulo central. 3.2 Ángulo inscrito. 3.3 Ángulo semi-inscrito.	Identifica cuando un ángulo es central, inscrito o semi-inscrito en un círculo.	Traza los diferentes tipos de ángulos (central, inscrito y semi-inscrito) en una circunferencia.	Aprecia la importancia del trazo del ángulo central, inscrito y semi-inscrito de una circunferencia.			



<p>4. Longitud de arco y sector circular. 4.1. Cálculo del área y el perímetro de un sector circular.</p>	<p>Enuncia la definición de longitud de arco y sector circular.</p> <p>Identifica las fórmulas para obtener longitud de arco, área y perímetro de un sector circular.</p>	<p>Aplica sus conocimientos para resolver problemas relacionados con longitud de arco, área y perímetro del sector circular.</p>	<p>Reconoce la utilidad de la longitud de arco y del sector circular en la resolución de situaciones problema.</p>	<p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>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. Funciones trigonométricas: 5.1. Función Seno (análisis de: ángulo de fase, desfase, amplitud, periodo y puntos críticos). 5.2. Función Coseno (análisis de: ángulo de fase, desfase, amplitud, periodo y puntos críticos). 5.3 Graficas de funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante.</p>	<p>Identifica el modelo y la gráfica de la función seno y coseno, y sus variantes de acuerdo con sus parámetros.</p> <p>Distingue la representación gráfica de las funciones tangente, cotangente, secante y cosecante.</p>	<p>Traza la gráfica de las funciones trigonométricas seno y coseno, de acuerdo con la variación de sus parámetros.</p>	<p>Valora la importancia de las funciones trigonométricas.</p>	<p>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>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>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de</p>	





					<p>solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p> <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:

1. Se conoce y valora asimismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades
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.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB M**
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.



<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>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</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>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
---	--

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1. Triángulos Oblicuángulos	7

PROPÓSITO:
Conoce la importancia de las leyes de senos y cosenos en los triángulos oblicuángulos así como su aplicación en la resolución de problemas.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Ley de senos y Ley de Cosenos. 1.2 Solución de triángulos oblicuángulos y aplicaciones.	Presenta una situación problema que involucre un triángulo oblicuángulo http://www.math2me.com/curricula/mexico/preparatoria/semestre-ii/ley-de-senos-problema-1					
		En equipo propone una solución a la situación problema de triángulo oblicuángulo	Propuesta de solución a la situación problema de triángulo oblicuángulo	X	X	X
	Clase magistral en la cual presente la Ley de senos y la Ley de Cosenos y los casos cuando utilizarlas en la resolución de un triángulo oblicuángulo					
	Taller Guiado: Realiza ejercicios y problemas de aplicación que involucren un triángulo oblicuángulo					



	Taller Guiado: Resuelve en equipo una serie de ejercicios y problemas de aplicación que involucren un triángulo oblicuángulo	Serie resuelta de ejercicios y problemas de aplicación que involucren un triángulo oblicuángulo	X	X	X
PROYECTO Avance pendiente Trabajo Colaborativo Les solicita que:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Comparen las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación de las Leyes de Senos y Cosenos.</i> ▪ <i>Completen el artículo calculando las áreas de las zonas de riesgo</i> 					
	PROYECTO Avance pendiente Trabajo Colaborativo	Reporte con la comparación de las medidas aplicando las Leyes de seno y/o Coseno	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Comparan las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación de las Leyes de Senos y Cosenos.</i> 				
	Avance pendiente Trabajo Colaborativo	Artículo complementado con el cálculo de las áreas de la zona de riesgo	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Completen el artículo calculando las áreas de las zonas de riesgo</i> 				
	Retroalimenta la serie de ejercicios				
	Retroalimentación del artículo complementado				

RECURSOS: Hojas, lápices, colores, pizarrón blanco, plumones, computadora, proyecto y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Presentación electrónica,
math2me: <http://www.math2me.com/curricula/mexico/preparatoria/semestre-ii/ley-de-senos-problema-1>
Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-trig/hs-geo-law-of-sines/e/law_of_sines
GeoGebra: <https://www.geogebra.org/material/show/id/23902>



AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca 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.
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 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.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB M**
- 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
 - 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

TEMA: 2. Definición de circunferencia y círculo **SESIONES PREVISTAS:** 2

PROPÓSITO: Analiza la diferencia entre circunferencia y círculo, así como la relación con su entorno.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2. Definición de circunferencia y círculo	Preguntas dirigidas para recuperar los conocimientos previos sobre la circunferencia y el círculo https://prezi.com/4b1h14kbharg/diferencia-entre-circulo-y-circunferencia/					
		Con base en las preguntas y con la investigación previa al tema realiza en equipo un mapa conceptual	Mapa conceptual sobre el tema de circunferencia y círculo	X	X	X



	Dibuja una circunferencia y sus elementos con el apoyo de la regla y el compás.	Dibujo de una circunferencia con sus elementos principales	X	X	X
Taller Guiado: Realiza ejercicios mediados donde se aplica los elementos de la circunferencia y el círculo					
	Taller Guiado: Resuelve una de serie de ejercicios en los que se aplican los elementos de la circunferencia y el círculo	Serie de ejercicios resuelta de circunferencia y círculo	X	X	X
PROYECTO Trabajo individual Solicita: -Observar el funcionamiento de un aspersor de agua, con el fin de establecer un sistema de riego para las áreas verdes que existen dentro de su plantel. -Mide la longitud y el ángulo de riego para determinar después el área del sector circular. ➤ Con la observación antes realizada, medirá la longitud y el ángulo de riego y determinará con ello el área del sector circular, con el fin de realizar una estimación del consumo de agua que un aspersor tiene durante un periodo de tiempo de 30 minutos.					
	PROYECTO Trabajo individual Observa el funcionamiento de un aspersor de riego y medirá la longitud y el ángulo de riego y determinará con ello el área del sector circular, con el fin de realizar una estimación del consumo de agua que un aspersor tiene durante un periodo de tiempo de 30 minutos.	Reporte escrito sobre la observación y la medición de la longitud y el ángulo de riego	X	X	X



	En plenaria retroalimenta los elementos de la circunferencia y el círculo y su aplicación en situaciones de su entorno.				
	En plenaria retroalimenta las observaciones realizadas				
RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, pizarrón blanco, plumones, computadora, proyecto y pantalla para trabajar una presentación multimedia				
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, https://prezi.com/4b1h14kbharq/diferencia-entre-circulo-y-circunferencia/math2me : https://www.youtube.com/watch?v=jP9j4o396ck				
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca lugar donde se promueva la interacción 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>CDB M</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:
3. Ángulos y arcos en una circunferencia y en un círculo.	1
PROPÓSITO:	
Identifica los diferentes ángulos (central, inscrito y semi-inscrito) y arcos de una circunferencia.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
	Presentación de un vídeo sobre: <ul style="list-style-type: none"> Ángulo central. 					



3.1 Ángulo central.	<ul style="list-style-type: none"> Ángulo inscrito y central (definición). Ángulo semi-inscrito de una circunferencia. Liga del vídeo: http://math2me.com/playlist/geometria/angulos-en-la-circunferencia					
3.2 Ángulo inscrito						
3.3 Ángulo semi inscrito.						
		Ejercicios mediados Resuelve en equipo una serie de ejercicios de: ángulo central, ángulo inscrito y ángulo semi-inscrito de una circunferencia.	Serie de ejercicios resuelta de ángulo central, ángulo inscrito y ángulo semi- inscrito de una circunferencia	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	Páginas de internet, math2me: http://math2me.com/playlist/geometria/angulos-en-la-circunferencia-ejercicio-1 Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-circles/hs-geo-inscribed-angles/e/inscribed_angles_1
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca 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.
 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
 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.
 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva
 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

CDB M
 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. Longitud de arco y sector circular.	4



PROPÓSITO:

Analiza la longitud de arco y el sector circular de una circunferencia para calcular su área y perímetro

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.1. Cálculo del área y el perímetro de un sector circular	Presentación de una situación problema para obtener el área y la longitud de arco de un sector circular en la siguiente liga: https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-circles/hs-geo-arc-length-deg/a/challenge-problems-find-arc-measure-given-arc-length					
		Propuesta de solución en parejas	Propuesta de solución	X	X	X
	Taller Guiado: Resuelve ejercicios y situaciones-problema que involucren el cálculo del área y perímetro de un sector circular, construyendo su figura correspondiente.					
		Taller Guiado: En equipo resuelve ejercicios y situaciones problema que involucren el cálculo del área y perímetro de un sector circular, construyendo la figura.	Serie resuelta de ejercicios y situaciones problema calculando el área y perímetro del sector circular.	X	X	X
	PROYECTO Trabajo individual <i>Continuación del avance del proyecto</i> <i>Solicita:</i> <i>Con la observación y mediciones antes realizadas, determina el área del sector circular, con el fin de realizar una estimación del consumo de agua que un aspersor tiene durante un periodo de tiempo de 30 minutos.</i>					
		Trabajo individual <i>Continuación del avance del proyecto</i> <i>Con la observación y mediciones antes realizadas, determina el área del sector circular, para realizar la estimación del consumo de agua que un aspersor tiene</i>	Reporte del área de riego del sector circular y la estimación del consumo de agua del aspersor durante 30 minutos	X	X	X



		durante un periodo de tiempo de 30 minutos.				
	Retroalimentación de la serie de ejercicios y los problemas de aplicación					
	En plenaria retroalimenta los cálculos realizados para obtener el consumo de algunos aspersores					

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet, paquete graficador (Derive, Matlab), Geogebra: https://www.geogebra.org/material/show/id/142720 Math2me: http://www.math2me.com/playlist/geometria/longitud-de-un-arco-de-cirunferencia-de-n-gradoss
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades</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 en equipos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>CDB M</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>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS
5. Funciones trigonométricas	6
PROPÓSITO:	



Identifica el comportamiento de las funciones seno, coseno y las gráficas de la función tangente, cotangente, secante y cosecante.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
5.1. Función Seno (análisis de: ángulo de fase, desfase, amplitud, periodo y puntos críticos).	Presentación de un vídeo sobre la construcción de la gráfica $y = \text{sen}(x)$, resaltando los puntos de intersección con el eje x , puntos máximos y puntos mínimos: https://www.youtube.com/watch?v=Dkdxks2ifBs					
		Construye la gráfica $y = \text{sen}(x)$, resaltando los puntos de intersección con el eje x , puntos máximos y puntos mínimos	Gráfica de la función: $y = \text{sen}(x)$	X	X	X
5.2. Función Coseno (análisis de: ángulo de fase, desfase, amplitud, periodo y puntos críticos).	Presenta un vídeo de la forma en que se construye la gráfica de la función $y = A \text{sen}(bx \pm \alpha)$ y el trazo de su gráfica: https://www.youtube.com/watch?v=xvRRbd1pXLE					
		Realizan en parejas dos ejercicios con gráficas de función: $y = A \text{sen}(bx \pm \alpha)$, resaltando los puntos de intersección con el eje x , puntos máximos, puntos mínimos e indican el ángulo de defasamiento	Dos gráficas de función: $y = A \text{sen}(bx \pm \alpha)$	X	X	X
5.3 Gráficas de funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante.	Clase magistral de la construcción de la gráfica: $y = \text{cos}(x)$ y $y = A \text{cos}(bx \pm \alpha)$ resaltando los puntos de intersección con el eje x , puntos máximos y puntos mínimos e indicando el ángulo de defasamiento, con el apoyo de las siguientes vídeos: https://www.youtube.com/watch?v=htxngk8yubg https://www.youtube.com/watch?v=oXUD9sCTVOo					
		Resuelve en parejas tres ejercicios de gráficas de funciones cosenoidales: $y = \text{cos}(x)$ y $y = A \text{cos}(bx \pm \alpha)$ resaltando los puntos de intersección con el eje x , puntos	Tres gráficas de funciones cosenoidales, resaltando e indicando datos	X	X	X



	máximos y puntos mínimos e indicando ángulo de defasamiento				
	Ejercicios mediados En equipo resuelven situaciones problema con gráficas de funciones senoidales y cosenoidales	Serie de situaciones problema con gráficas	X	X	X
Mediante una clase magistral presenta las gráficas de la función tangente, cotangente, secante y cosecante. https://www.varsitytutors.com/hotmath/hotmath_help/spanish/topics/trigonometric-functions Pide una tabla un ejemplo de cada una con su gráfica, dominio y el rango					
	En equipo realizan una tabla con ejemplo de cada una de las funciones, sus gráficas y características	Tabla con gráficas de funciones y características	X	X	X
PROYECTO <i>Trabajo colaborativo</i> - Con base en las zonas de riesgo identificadas como áreas comunes (pasillos, escaleras, estacionamiento, patios, canchas, jardineras, terreno no construido, entre otros), realicen una propuesta con el objetivo de procurar un tratamiento: ✓ Que permita intervenir la amenaza o vulnerabilidad de la zona identificada. ✓ Las causas a las que se debe. ✓ La posibilidad de un nuevo uso de la zona o una propuesta que permita reducir el riesgo, aplicando la temática abordada en la asignatura de Trigonometría (figuras geométricas, ángulos, áreas y perímetros). <i>La propuesta debe de contener:</i> • Introducción • Desarrollo con fotografías • Redacción clara, amplia (mín. 5 y máx. 10 cuartillas) • Conclusión y reflexión personal de cada integrante					



<ul style="list-style-type: none"> Fuentes consultadas (libros, revistas o páginas de internet) <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> Que esté completo Orden Limpieza Presentación Entrega en tiempo y forma Ortografía 					
	<p>PROYECTO Trabajo colaborativo</p> <p>- Con base en las zonas de riesgo identificadas como áreas comunes (pasillos, escaleras, estacionamiento, patios, canchas, jardineras, terreno no construido, entre otros), realicen una propuesta con el objetivo de procurar un tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Que permita intervenir la amenaza o vulnerabilidad de la zona identificada. ✓ Las causas a las que se debe. ✓ La posibilidad de un nuevo uso de la zona o una propuesta que permita reducir el riesgo, aplicando la temática abordada en la asignatura de Trigonometría (figuras geométricas, ángulos, áreas y perímetros). <p>La propuesta debe de contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción Desarrollo con fotografías Redacción clara, amplia (mín. 5 y máx. 10 cuartillas) Conclusión y reflexión personal de cada integrante 	<p>Artículo con la propuesta con los criterios solicitados (Presentación en electrónico)</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



		<ul style="list-style-type: none"> Fuentes consultadas (libros, revistas o páginas de internet) <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> Que esté completo Orden Limpieza Presentación Entrega en tiempo y forma Ortografía 					
	Retroalimentación de las series de ejercicios y conclusiones						
	En plenaria se retroalimentan los artículos						
	Aplica examen interno del módulo						
		Resuelve examen interno del módulo	Examen resuelto	escrito	X	X	X
RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, pizarrón blanco, plumones, computadora, proyecto y pantalla para trabajar una presentación multimedia						
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, videos, paquete graficador (geogebra, Derive, Mathlab) https://www.youtube.com/watch?v=Dkdxks2ifBs https://www.youtube.com/watch?v=xvRRbd1pXLE https://www.youtube.com/watch?v=iwEFoWOS2UE https://www.youtube.com/watch?v=htxnqk8yubg https://www.youtube.com/watch?v=oXUD9sCTVOo Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/trigonometry/trig-function-graphs Math2me: http://www.math2me.com/playlist/trigonometria/grafica-de-funciones-trigonometricas-concepto Geogebra: https://www.geogebra.org/m/QUnWhrPx						
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo						

Proceso de Evaluación

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	
Propuesta de solución a la situación problema de triángulo oblicuángulo	CDB M 1, 2, 4	4.1, 5.1		X			X		Lista de cotejo



Serie resuelta de ejercicios y problemas de aplicación que involucren un triángulo oblicuángulo	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1, 8.1, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo Colaborativo (continuación módulo II) -Comparación de las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación de las Leyes de Senos y Cosenos. -Artículo complementado calculando las áreas de las zonas de riesgo	CDB M 1, 3	4.1, 5.6, 8.1, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Mapa conceptual sobre el tema de circunferencia y círculo	CDB M 1, 8	4.1, 5.6		X			X		Lista de Cotejo
Dibujo de una circunferencia con sus elementos principales	CDB M 1, 8	4.1, 4.5		X			X		Lista de Cotejo
Serie de ejercicios resuelta de circunferencia y círculo	CDB M 1, 2	4.5, 8.1, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Reporte escrito sobre la observación de un aspersor para un sistema de riego, medidas de la longitud y el ángulo de riego	CDB M 1, 2	4.1, 5.6		X			X		Lista de cotejo
Serie de ejercicios de ángulo central, ángulo inscrito y ángulo semi- inscrito de una circunferencia	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Propuesta de solución que involucre el área y el perímetro de un sector circular	CDB M 1, 2, 3	4.1, 8.1, 8.3							Lista de cotejo
Serie resuelta de ejercicios y situaciones problema que involucren el cálculo del área y perímetro de un sector circular.	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.6, 8.1, 8.2			X	X			Rúbrica
Reporte del área de riego del sector circular y la estimación del consumo de agua del aspersor durante 30 minutos	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.6		X			X		Lista de cotejo
Gráfica de la función $y = \text{sen}(x)$	CDB M 1, 8	4.5, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Dos ejercicios de gráficas de la función: $y = A \text{sen}(bx \pm \alpha)$	CDB M 1, 8	4.5, 5.1, 8.3		X			X		Lista de cotejo
Tres ejercicios de gráficas de la función: $y = \text{cos}(x)$	CDB M 1, 8	4.5, 5.1, 8.3		X			X		Lista de cotejo



$y = A \cos (bx \pm \alpha)$									
Serie de situaciones problema con gráficas de funciones senoidales y cosenoidales	CDB M 1, 8	4.1, 8.2, 8.3			X	X			Rúbrica
Tabla con gráficas de funciones y características	CDB M 1, 3, 8			X			X		Lista de cotejo
Trabajo colaborativo Artículo con la propuesta con los criterios solicitados (Presentación en electrónico)	CDB M 1, 3	1.1, 4.5, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Examen interno del módulo	CDB M 1, 3	4.1, 5.1			X	X			Examen escrito

AVANCES DE LA ELABORACION DEL PROYECTO	COMPETENCIAS 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) • Problemas de aplicación que involucren un triángulo oblicuángulo • Problemas de aplicación de circunferencia y círculo • Problemas de aplicación ángulo central, ángulo inscrito y ángulo semi- inscrito de una circunferencia • Situaciones problema que involucren el cálculo del área y perímetro de un sector circular • Gráficas de funciones senoidales • Gráficas de funciones cosenoidales	CDB M 1, 2, 3	3	4.1, 5.1, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo
Evaluación interna									
Aplicación de situaciones problema:	CDB M 1, 2	5	4.1, 5.1	5	10	X			Examen escrito
Fase 3. Integración de información y elaboración del producto									
Objetivo: Identifica los elementos de la circunferencia y el círculo y su aplicación en situaciones de su entorno. Trabajo individual	CDB M 1, 2	3	4.1, 5.6	2	5			X	Rúbrica



<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observa el funcionamiento de un aspersor de agua, con el fin de establecer un sistema de riego para las áreas verdes que existen dentro de su plantel. ▪ Mide la longitud y el ángulo de riego y determinar con ello el área del sector circular. - Con la observación antes realizada, medirá la longitud y el ángulo de riego y determinará con ello el área del sector circular, con el fin de realizar una estimación del consumo de agua que un aspersor tiene durante un periodo de tiempo de 30 minutos. 							
<p>PROYECTO <i>Trabajo colaborativo</i></p> <p>- Con base en las zonas de riesgo identificadas como áreas comunes (pasillos, escaleras, estacionamiento, patios, canchas, jardineras, terreno no construido, entre otros), realicen una propuesta con el objetivo de procurar un tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Que permita intervenir la amenaza o vulnerabilidad de la zona identificada. ✓ Las causas a las que se debe. ✓ La posibilidad de un nuevo uso de la zona o una propuesta que permita reducir el riesgo, aplicando la temática abordada en la asignatura de Trigonometría (figuras geométricas, ángulos, áreas y perímetros). <p>La propuesta debe de contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Desarrollo con fotografías • Redacción clara, amplia (mín. 5 y máx. 10 cuartillas) • Conclusión y reflexión personal de cada integrante • Fuentes consultadas (libros, revistas o páginas de internet) <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que esté completo • Orden 	CDB M 1, 3	4	1.1, 4.5, 8.2	6	10		Rúbrica



<ul style="list-style-type: none">• Limpieza• Presentación• Entrega en tiempo y forma• Ortografía									
TOTAL		16		14	30				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMETRICAS	Sesiones previstas	10
Propósito:	Analiza las identidades trigonométricas fundamentales, para identificarlas y aplicarlas en demostraciones, simplificaciones y en la solución de ecuaciones trigonométricas.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
<p>1. Definición de: ecuación, ecuación condicional e identidad trigonométrica.</p> <p>1.1. Definición de identidad trigonométrica.</p> <p>1.2. Identidades fundamentales:</p> <p>a) Identidades de recíprocos.</p> <p>b) Identidades de división.</p> <p>c) Identidades de cuadrados o Pitagóricas</p>	<p>Comprende la definición de ecuación, ecuación condicional, identidad e identidad trigonométrica y la diferencia que existe entre estas.</p> <p>Identifica las identidades fundamentales: de recíproco, de división y de cuadrados o Pitagóricas.</p>	<p>Aplica las identidades fundamentales en la simplificación de expresiones trigonométricas.</p> <p>Aplica las identidades fundamentales en la demostración de identidades trigonométricas más complejas.</p>	<p>Valora los conceptos de ecuación, ecuación condicional e identidad trigonométrica.</p> <p>Reflexiona sobre la utilidad de las identidades trigonométricas fundamentales al realizar ejercicios de simplificación y demostración.</p>	<p>Matemáticas Básicas</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>1. Se conoce y valora asimismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.1 enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Tabla • Desarrollo de serie de ejercicios • Situaciones problema • Taller
<p>2. Ecuaciones trigonométricas.</p>	<p>Reconoce los diferentes métodos algebraicos para la resolución de ecuaciones trigonométricas.</p>	<p>Aplica los métodos algebraicos y/o trigonométricos para resolver ecuaciones trigonométricas.</p>	<p>Valora la utilidad de los métodos algebraicos y trigonométricos para resolver ecuaciones trigonométricas.</p>			



				<p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>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>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</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</p>	
--	--	--	--	--	--	--



					<p>acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>
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:

- 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:

- CDB M**
- 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:**

1. Definición de ecuación, ecuación condicional e identidad trigonométrica. 6

PROPÓSITO:

Aplica los conceptos de ecuación, ecuación condicional e identidades trigonométricas fundamentales, para simplificar y verificar identidades.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1. Definición de identidad trigonométrica. 1.2. Identidades fundamentales: a) Identidades de recíprocos. b) Identidades de división. c) Identidades de cuadrados o Pitagóricas		Investigan individualmente los conceptos de ecuación, ecuación condicional e identidad	Investigación impresa de los conceptos de ecuación, ecuación condicional e identidad	X	X	X
	Clase magistral sobre identidades trigonométricas fundamentales (de recíprocos, de división y de cuadrados o pitagóricas) comprobando algunas de ellas					
		Elabora una tabla con las ocho identidades fundamentales	Tabla de identidades fundamentales	X	X	X
	Taller Guiado Simplifica y verifica identidades trigonométricas usando identidades fundamentales.					
		Taller Guiado: En equipo resuelven una serie de ejercicios relacionados con la simplificación y verificación de identidades trigonométricas.	Serie ejercicios resuelta con la simplificación y verificación de identidades trigonométricas	X	X	X



Retroalimenta la serie de ejercicios de identidades trigonométricas

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora y situaciones problema
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica: http://julioprofe.net/wp-content/uploads/2015/07/Resumen-de-las-principales-Formulas-e-Identities-Trigonometricas.pdf math2me: http://math2me.com/playlist/trigonometria/identidades-trigonometricas Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/trigonometry/trig-equations-and-identities Vídeo: identidades trigonométricas: https://www.youtube.com/watch?v=xePJNWPkSaQ
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de cómputo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades
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.
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
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:

- CDB M**
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. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2. Ecuaciones trigonométricas.	4
PROPÓSITO:	
Analiza las ecuaciones trigonométricas, para aplicar el método de resolución adecuado a través del uso de las identidades trigonométricas y/o procesos algebraicos	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2. Ecuaciones trigonométricas.	Preguntas dirigidas para recuperar los conocimientos previos sobre la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas					
		Resuelven individualmente una ecuación cuadrática dada por el docente por dos métodos	Ecuación cuadrática resuelta por dos métodos	X	X	X
	Clase magistral sobre la resolución de ecuaciones trigonométricas utilizando métodos algebraicos					
	PROYECTO <i>Solicita el 4° avance del proyecto: Objetivo: Define e identifica las Identidades Trigonométricas, aplicándolas en la resolución de diferentes tipos de ejercicios.</i> Trabajo individual <i>Resuelve una serie de ejercicios</i> Trabajo en equipo <i>Comprueban los resultados obtenidos y realizan una conclusión sobre el uso de las identidades trigonométricas</i>					
	Taller Guiado Resuelve ecuaciones trigonométricas.					
		Resuelven en equipo serie de ejercicios con ecuaciones trigonométricas.	Ejercicios resueltos de ecuaciones trigonométricas	X	X	X
	PROYECTO <i>Entrega una serie de ejercicios</i> Trabajo individual: <i>Resuelve una serie de ejercicios</i> Trabajo Colaborativo: <i>Comprueban los resultados obtenidos y realizan una conclusión sobre el uso de las identidades trigonométricas</i>					



	PROYECTO Trabajo individual <i>resuelven ejercicios de ecuaciones trigonométricas.</i> Trabajo colaborativo: <i>Comprueban en el equipo y se realizan conclusiones.</i>	Ejercicios resueltos ecuaciones trigonométricas comprobados por el equipo y conclusiones	X	X	X
Retroalimenta los ejercicios de ecuaciones trigonométricas.					
Aplica examen interno del módulo					
	Resuelve examen interno del módulo	Examen interno del módulo		X	X

RECURSOS:	Hojas, lápices, colores, calculadora, pizarrón blanco, computadora, y situaciones problema
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Páginas de internet, https://www.youtube.com/watch?v=EN7S3jzkmLs Khan Academy: https://es.khanacademy.org/math/trigonometry/trig-equations-and-identities
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula limpia y bien iluminada, biblioteca y sala de cómputo

Proceso de Evaluación

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 los conceptos de ecuación, ecuación condicional e identidad	CDB M 1, 3	4.5, 5.1		X				X	Lista de cotejo
Tabla de identidades fundamentales	CDB M 1	4.1, 5.1		X			X		Lista de cotejo
Serie resuelta de ejercicios de simplificación y verificación de identidades trigonométricas	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1, 8.1			X	X			Rúbrica
Ecuación cuadrática resuelta por dos métodos	CDB M 2, 3	1.1, 4.1		X			X		Lista de cotejo
Ejercicios resueltos de ecuaciones trigonométricas por equipo	CDB M 1, 2, 3	5.6, 8.1			X	X			Lista de cotejo



Trabajo individual: Ejercicios resueltos individualmente de ecuaciones trigonométricas comprobados y conclusiones	CDB M 1, 2, 3	4.1, 5.1			X	X			Rúbrica
Trabajo Colaborativo: Comprueban los resultados obtenidos y realizan una conclusión sobre el uso de las identidades trigonométricas	CDB M 1, 4	8.1							
Examen interno del módulo	CDB M 1, 2	4.1, 5.1			X	X			Examen escrito

AVANCES DE LA ELABORACION DEL PROYECTO	COMPETENCIAS 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) • Simplificación y verificación de identidades trigonométricas • Ecuaciones trigonométricas por equipo	CDB M 1, 2, 3	3	4.1, 5.1, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo
Evaluación interna									
Aplicación de situaciones problema	CDB M 1, 2	5	4.1, 5.1	5	10	X			Examen escrito
Fase 4. Entrega y evaluación.									
Objetivo: Define e identifica las Identidades Trigonométricas, aplicándolas en la resolución de diferentes tipos de ejercicios. Trabajo individual ▪ Resuelve una serie de ejercicios.	CDB M 1, 2, 3	2	4.1, 5.1	1	3			X	Rúbrica



Trabajo Colaborativo - Comprueban los resultados obtenidos y realizan conclusiones sobre el uso de las identidades trigonométricas.	CDB M 1, 4	1	8.1	1	2				Rúbrica
	TOTAL	12		8	20				

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

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	Avances del proyecto 20%
	Evaluaciones interfase módulo III y IV 20%
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

FUENTES

BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> Valencia, J. (2017). Libro de texto de Trigonometría. Editado por UAEM: México. ISBN 9786074227346
COMPLEMENTARIA
<ul style="list-style-type: none"> Méndez, A. (2009). <i>Matemáticas II</i>. ISBN 9786070110139. Santillana Bachillerato: México Ortiz, F. J., et. Al. (2009). <i>Matemáticas 2</i>. ISBN 9789684398825 México: Patria: México
MESOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> Página principal de GeoGebra (2011), consultada el 11 de enero de 2012 http://www.geogebra.org/cms/ La trigonometría, ¿para qué sirve? (2010), consultada el 11 de enero de 2012 http://www-istp.gsfc.nasa.gov/stargaze/Mtrig1.htm Geolay, consultada el 11 de enero de 2012 http://www.geolay.com/angulo.htm Contenidos de escolar.com (2004), consultada el 11 de enero de 2012 http://www.escolar.com/avanzado/geometria010.htm Disfruta las matemáticas (2011), consultada el 11 de enero de 2012 http://www.disfrutalasmatemáticas.com/geometria/teorema-pitagoras.html Geolay, consultada el 11 de enero de 2012 http://www.geolay.com/circuloycircunf.htm Ditutor (2010), consultada el 11 de enero de 2012 http://www.ditutor.com/geometria/circunferencia.html Khan Academy (s/f), consultada 11 de julio de 2017 <i>Problemas verbales de triángulos rectángulos</i> https://es.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-trig/hs-geo-modeling-with-right-triangles/e/applying-right-triangles



- Funciones trigonométricas: función seno, función coseno y función tangente, consultada el 11 de enero de 2012 <http://centros5.pntic.mec.es/~marque12/matem/funciones/seno7.htm>
 - Descartes. Definición de las razones trigonométricas (2000), consultada el 11 de enero de 2012 http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/experiencias/mvi/definicion_razones_trigonometricas.html
 - Ditudor (2010), consultada el 11 de enero de 2012 http://www.ditudor.com/trigonometria/ley_seno.html
 - 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

- Jiménez, R. (2010). *Matemáticas II, Geometría y Trigonometría*. Pearson Prentice Hall: México
- Peterson, John C. (2005). *Matemáticas Básicas*. CECSA: México
- Swokowski, W. (2011). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. Cengage Learning: México
- Velasco, S.G. (2010). *Geometría y Trigonometría*. ISBN 9786071704962. Trillas: México

**PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 3er. SEMESTRE. CBU 2015.
TRIGONOMETRÍA**

Eje: Consumo responsable, sustentabilidad y ambiente.

Proyecto: "ÁREAS DE RIESGO EN EL PLANTEL"	
Fase 1. Indagación referencial. Definición tema	
<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>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>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</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>CDB Matemáticas</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>6. Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean</p>



Módulo 1 Figuras geométricas	1.Figura geométrica
	1.2. Definición y elementos básicos (punto, segmento, ángulo)
	1.3. Clasificación
	1.3.1. Regulares e irregulares
	1.3.2. Cóncavos y convexos
	2.Polígonos
	2.1. Clasificación:
	2.1.1. Según el número de lados.
	2.1.2. Por su paralelismo
	2.2. Áreas y perímetros de figuras regulares e irregulares
3. Construcción de figuras geométricas con regla y compás.	
3.1. Paralelas	
3.2. Perpendiculares	
3.3. Triángulos	
3.4. Polígonos regulares (3, 4 y 5 lados)	
4.Rectas y puntos notables del triángulo	
4.1. Rectas notables (mediatriz, bisectriz, mediana y altura)	
4.2.Puntos notables (circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro)	

Objetivo: Traza diversas figuras geométricas dentro de su entorno escolar y calcular sus áreas y perímetros.

Trabajo individual

- Investiga las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo.

http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticularRiesgo/GuiaSEstudioRiesgo/g_vias_generales.pdf

<http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/metodologiasAtlas.pdf>

<http://es.slideshare.net/Damelyamileth/propuestas-didcticas-para-la-prevencion-de-riesgos>

<http://es.slideshare.net/janaquevedo/prevencion-de-riesgos-en-la-escuela>

<http://www.cicloescolar.com/2012/06/accidentes-en-las-escuelas-y-areas-de.html>

http://www.stps.gob.mx/anexos/propuestas_didacticas.pdf

▪ Identifica zonas de riesgo en caso de fenómenos naturales dentro de su Plantel.

<http://www.mie.portalmie.com/es/folletos/estemos-a-salvo-de-los-desastres-naturales/index.html>

http://www.preventionweb.net/files/4686_Us01MH382-Ft.pdf

<http://www.cuadernodemaestra.es/prevencion-desastres-naturale/>



- Traza tres figuras geométricas diferentes de las zonas de riesgo identificadas en el punto anterior.

- Calcula las áreas y perímetros de las figuras trazadas de las zonas de riesgo.

Valor: 8

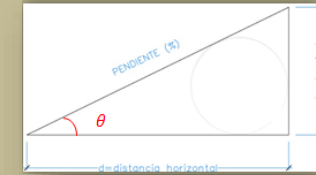
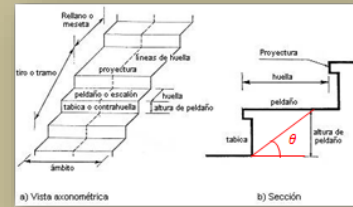
Trabajo Colaborativo



		<ul style="list-style-type: none"> - Comprueban los resultados obtenidos. - Concentran la información obtenida en un solo documento y realizan una conclusión. <p>Valor: 2</p>
Fase 2. Organización y planeación		
<p>Competencias Genéricas</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades</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>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</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>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>		<p>CDB Matemáticas</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>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>6. Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.</p>
<p>Módulo 2 Ángulos y triángulos</p>	<p>1. Ángulo</p> <p>1.1. Concepto de ángulo</p> <p>1.2. Clasificación de ángulos:</p> <p>a) Medida</p> <p>b) Posición; ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una recta secante</p> <p>c) Sentido</p>	<p>Objetivo: Mide, clasifica y calcula los parámetros que intervienen en las figuras geométricas (lados y ángulos).</p> <p>Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mide los ángulos de las zonas de riesgo Rampa discapacitados y escaleras ▪ Trazo de 5 triángulos diferentes dentro de las zonas de riesgo, tomando en cuenta que uno de ellos sea triángulo rectángulo



- d) Por la suma de los ángulos (ángulos complementarios, suplementarios y poligonales)
- 2. Sistemas de medición de ángulos
 - 2.1. Sexagesimal
 - 2.2. Cíclico.
 - 2.3. Transformación entre los sistemas de medición
- 3. Congruencia y semejanza de triángulos
 - 3.1. Suma de ángulos internos de un triángulo.
 - 3.2. Concepto de congruencia y semejanza
 - 3.3. Razones y proporciones
 - 3.4. Teorema de Tales
 - 3.5. Postulados de semejanza de triángulos:
 - Lado-Angulo-Lado
 - Lado-Lado-Lado
 - Angulo-Lado-Angulo
- 4. Triángulo rectángulo
 - 4.1. Teorema de Pitágoras
 - 4.2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo
 - 4.3. Valores exactos de las razones trigonométricas de 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° y 360°
 - 4.4. Solución de triángulos y aplicaciones
- 5. Ángulo en el plano cartesiano
 - 5.1. Ángulo en posición normal
 - 5.2. Ángulo reducido
 - 5.3. Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal y sus signos
 - 5.4. Cálculo de ángulos



- Compara las medidas obtenidas físicamente con los datos calculados mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.

Valor: 3

Trabajo Colaborativo

- Comprueban los resultados obtenidos.
- Elaboran un artículo en donde se describan las pautas y criterios para la definición de áreas de riesgo, así como, las áreas de riesgo que existen dentro de su Plantel y porque son consideradas áreas de riesgo. Es importante mencionar que para la realización del artículo se deben tomar en cuenta los datos obtenidos en las actividades anteriores.

Valor: 7

Fase 3. Integración de información y elaboración del producto

Competencias Genéricas

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

CDB 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.



- 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades
- 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.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 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.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

- 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. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.



Módulo 3
Triángulo oblicuángulo y Circunferencia

- 1. **Triángulos oblicuángulos.**
 - 1.1. **Ley de Senos y Ley de Cosenos**
 - 1.2. **Solución de triángulos oblicuángulos y aplicaciones**
- 2. **Definición de circunferencia y círculo**
- 3. **Ángulos y arcos en una circunferencia y en un círculo.**
 - 3.1. **Ángulo central.**
 - 3.2. **Ángulo inscrito.**
 - 3.3. **Ángulo semi-inscrito.**
- 4. **Longitud de arco y sector circular.**
 - 4.1. **Cálculo del área y el perímetro de un sector circular.**
- 5. **Funciones trigonométricas:**

Objetivo: Identifica los elementos de la circunferencia y el círculo y su aplicación en situaciones de su entorno.

Trabajo individual

- Observa el funcionamiento de un aspersor de agua, con el fin de establecer un sistema de riego para las áreas verdes que existen dentro de su plantel. Establece un área donde se pueda definir un sistema de riego.
- Mide la longitud y el ángulo de riego y determinar con ello el área del sector circular.
- Con la observación antes realizada, medirá la longitud y el ángulo de riego y determinará con ello el área del sector circular, con el fin de realizar una estimación del consumo de agua que un aspersor tiene durante un periodo de tiempo de 30 minutos.

Valor: 5

Trabajo colaborativo

- Con base en las zonas de riesgo identificadas como áreas comunes (pasillos, escaleras, estacionamiento, patios, canchas, jardineras, terreno no construido, entre otros), realicen una propuesta con el objetivo de procurar un tratamiento:



	<p>5.1. Función Seno (análisis de: ángulo de fase, desfase, amplitud, periodo y puntos críticos).</p> <p>5.2. Función Coseno (análisis de: ángulo de fase, desfase, amplitud, periodo y puntos críticos).</p> <p>5.3. Graficas de funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que permita intervenir la amenaza o vulnerabilidad de la zona identificada. ✓ Las causas a las que se debe. ✓ La posibilidad de un nuevo uso de la zona o una propuesta que permita reducir el riesgo, aplicando la temática abordada en la asignatura de Trigonometría (figuras geométricas, ángulos, áreas y perímetros). <p>La propuesta debe de contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Desarrollo con fotografías • Redacción clara, amplia (mín. 5 y máx. 10 cuartillas) • Conclusión y reflexión personal de cada integrante • Fuentes consultadas (libros, revistas o páginas de internet) <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que esté completo • Orden • Limpieza • Presentación • Entrega en tiempo y forma • Ortografía <p>Valor: 10</p>
--	--	--

Fase 4. Entrega y evaluación.

<p>Competencias Genéricas</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades</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>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>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>CDB Matemáticas</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>4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</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>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>		
<p>Módulo 4 Identidades y Ecuaciones trigonométricas</p>	<p>1. Definición de: ecuación, ecuación condicional e identidad trigonométrica.</p> <p>1.1. Definición de identidad trigonométrica.</p> <p>1.2. Identidades fundamentales:</p> <p>a) Identidades de recíprocos.</p> <p>b) Identidades de división.</p> <p>c) Identidades de cuadrados o Pitagóricas</p> <p>2. Ecuaciones trigonométricas.</p>	<p>Objetivo: Define e identifica las Identidades Trigonométricas, aplicándolas en la resolución de diferentes tipos de ejercicios.</p> <p>Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve una serie de ejercicios. <p>Valor: 3</p> <p>Trabajo en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprueban los resultados obtenidos y realizan una conclusión sobre el uso de las identidades trigonométricas. <p>Valor: 2</p>

Actividades individuales de los integrantes del equipo

- Investigación de los diferentes puntos que se abordarán durante el desarrollo del artículo (Por cada integrante del equipo).
- Recabará y organizará la información investigada.
- Estructurará la información.
- Realizará las gráficas y figuras geométricas.
- Revisará que el trabajo cumpla con los requisitos mínimos requeridos.

EJEMPLO DE LISTA DE COTEJO

Avance:

Producto

Criterios

Competencia (s) Disciplinar (es):

Competencia Genérica:

EJEMPLO:



Lista de cotejo (valor)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Aplica la estrategia elegida de acuerdo a la metodología				
2	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva				
3	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones aplicadas en cada estrategia				
4	Propone alternativas de solución a problemas				
5	Reflexión personal argumentada de lo aprendido				
Presentación					
6	Respeto de formato de presentación				
7	Es inédito				
8	Buena ortografía				
9	Datos de identificación				
10	Incluye bibliografía de manera adecuada				

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Nivel 2 Transición. El estudiante comienza un proceso de descentración, caracterizado porque es cada vez más consciente de la repercusión o efectos de su conducta en lo inmediato y mediato. En lo cognoscitivo, el énfasis se pone en la intelección como captación de la realidad en un nivel abstracto y en la transferencia de los conceptos aprendidos a diversos contextos. El análisis y aplicación se da a partir de enfrentar problemas y procurar su solución mediante el uso de los conocimientos adquiridos y supone la capacidad de transferir los conocimientos a situaciones nuevas.

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.	Construye algunos de los modelos matemáticos pero no presenta procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos o no construye ningún modelo	Construye algunos de los modelos matemáticos pero tiene errores en sus procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	Construye correctamente algunos de los modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	Construye correctamente todos los modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes	Resuelve algunos de los problemas matemáticos pero	Resuelve algunos de los problemas matemáticos	Resuelve sin errores algunos de los	Resuelve sin errores todos los problemas



enfoques.	no presenta un proceso ordenado y/o presenta demasiados errores algebraicos o aritméticos o no resuelve ningún problema	mediante un proceso ordenado pero presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	problemas matemáticos mediante un proceso ordenado	matemáticos mediante un proceso ordenado
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Interpreta algunos de los resultados obtenidos pero no hace una comparación de diferentes procedimientos o no interpreta ningún resultado	Interpreta algunos de los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos pero tiene errores de interpretación	Interpreta correctamente algunos de 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
6. Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	No cuantifica y representa matemáticamente todas las magnitudes y no las contrasta	Cuantifica y representa matemáticamente solamente algunas magnitudes pero no las contrasta	Cuantifica y representa matemáticamente algunas magnitudes y contrasta algunas	Cuantifica y representa matemáticamente todas las magnitudes y las contrasta

Módulo II

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.	Construye algunos de los modelos matemáticos pero no presenta procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos o no construye ningún modelo	Construye algunos de los modelos matemáticos pero tiene errores en sus procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	Construye correctamente algunos de los modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	Construye correctamente todos los modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	Resuelve algunos de los problemas matemáticos pero no presenta un proceso ordenado y/o presenta	Resuelve algunos de los problemas matemáticos mediante un proceso ordenado pero presenta	Resuelve sin errores algunos de los problemas matemáticos	Resuelve sin errores todos los problemas



	demasiados errores algebraicos o aritméticos o no resuelve ningún problema	algunos errores algebraicos o aritméticos	mediante un proceso ordenado	matemáticos mediante un proceso ordenado
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Interpreta algunos de los resultados obtenidos pero no hace una comparación de diferentes procedimientos o no interpreta ningún resultado	Interpreta algunos de los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos pero tiene errores de interpretación	Interpreta correctamente algunos de 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
4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Argumenta algunas de las soluciones de un problema pero no presenta métodos analíticos y/o gráficos o con la ayuda de tecnologías de la información o no argumenta ninguna de las soluciones	Argumenta algunas de las soluciones de un problema pero sus métodos analíticos y/o gráficos y/o con ayuda de las tecnologías de la información presentan errores	Argumenta correctamente algunas de las soluciones de un problema mediante métodos analíticos y/o gráficos y con ayuda de las tecnologías de la información	Argumenta correctamente todas las soluciones de un problema mediante métodos analíticos y/o gráficos y con ayuda de las tecnologías de la información

Módulo III

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.	Construye algunos de los modelos matemáticos pero no presenta procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos o no construye ningún modelo	Construye algunos de los modelos matemáticos pero tiene errores en sus procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	Construye correctamente algunos de los modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	Construye correctamente todos los modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	Resuelve algunos de los problemas matemáticos pero no presenta un proceso	Resuelve algunos de los problemas matemáticos mediante un proceso	Resuelve sin errores algunos de los problemas matemáticos	Resuelve sin errores todos los problemas



	ordenado y/o presenta demasiados errores algebraicos o aritméticos o no resuelve ningún problema	ordenado pero presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	mediante un proceso ordenado	matemáticos mediante un proceso ordenado
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Interpreta algunos de los resultados obtenidos pero no hace una comparación de diferentes procedimientos o no interpreta ningún resultado	Interpreta algunos de los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos pero tiene errores de interpretación	Interpreta correctamente algunos de 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
4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Argumenta algunas de las soluciones de un problema pero no presenta métodos analíticos y/o gráficos o con la ayuda de tecnologías de la información o no argumenta ninguna de las soluciones	Argumenta algunas de las soluciones de un problema pero sus métodos analíticos y/o gráficos y/o con ayuda de las tecnologías de la información presentan errores	Argumenta correctamente algunas de las soluciones de un problema mediante métodos analíticos y/o gráficos y con ayuda de las tecnologías de la información	Argumenta correctamente todas las soluciones de un problema mediante métodos analíticos y/o gráficos y con ayuda de las tecnologías de la información
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	No sabe Interpretar tablas y/o símbolos matemáticos y/o gráficas	Interpreta algunas tablas y/o símbolos matemáticos y/o gráficas pero presenta errores	Interpreta correctamente algunas tablas y/o símbolos matemáticos y/o gráficas y las corrobora con ayuda de un paquete graficador	Interpreta correctamente todas las tablas y/o símbolos matemáticos y/o gráficas y las corrobora con ayuda de un paquete graficador

Módulo 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	Construye algunos de los modelos matemáticos pero no presenta procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o	Construye algunos de los modelos matemáticos pero tiene errores en sus procedimientos	Construye correctamente algunos de los modelos matemáticos mediante la aplicación de	Construye correctamente todos los modelos matemáticos mediante la aplicación



análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	geométricos o no construye ningún modelo	aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos	de procedimientos aritméticos y/o algebraicos y/o geométricos
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	Resuelve algunos de los problemas matemáticos pero no presenta un proceso ordenado y/o presenta demasiados errores algebraicos o aritméticos o no resuelve ningún problema	Resuelve algunos de los problemas matemáticos mediante un proceso ordenado pero presenta algunos errores algebraicos o aritméticos	Resuelve sin errores algunos de los problemas matemáticos mediante un proceso ordenado	Resuelve sin errores todos los problemas matemáticos mediante un proceso ordenado
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Interpreta algunos de los resultados obtenidos pero no hace una comparación de diferentes procedimientos o no interpreta ningún resultado	Interpreta algunos de los resultados obtenidos a través de la comparación de diferentes procedimientos pero tiene errores de interpretación	Interpreta correctamente algunos de 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
4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Argumenta algunas de las soluciones de un problema pero no presenta métodos analíticos y/o gráficos o con la ayuda de tecnologías de la información o no argumenta ninguna de las soluciones	Argumenta algunas de las soluciones de un problema pero sus métodos analíticos y/o gráficos y/o con ayuda de las tecnologías de la información presentan errores	Argumenta correctamente algunas de las soluciones de un problema mediante métodos analíticos y/o gráficos y con ayuda de las tecnologías de la información	Argumenta correctamente todas las soluciones de un problema mediante métodos analíticos y/o gráficos y con ayuda de las tecnologías de la información

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 figural	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 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 DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nivel de logro 2. Transición. El estudiante comienza un proceso de descentración, caracterizado porque es cada vez más consciente de la repercusión o efectos de su conducta en lo inmediato y mediato. En lo cognoscitivo, el énfasis se pone en la intelección como captación de la realidad en un nivel abstracto y en la transferencia de los conceptos aprendidos a diversos contextos. El análisis y aplicación se da a partir de enfrentar problemas y procurar su solución mediante el uso de los conocimientos adquiridos y supone la capacidad de transferir los conocimientos a situaciones nuevas.

Módulo I

Atributos de la competencia	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.
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.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
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.

Módulo II

Atributos de la competencia	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
-----------------------------	-----------------	--------	------------	-----------



1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades	No es capaz de describir sus fortalezas, valores y debilidades personales.	Describe de manera limitada sus fortalezas, valores y debilidades personales.	Explica la manera en la que emplea sus fortalezas para resolver los problemas que enfrenta.	Enuncia ejemplos en los que sus valores y fortalezas le han ayudado a resolver problemas cotidianos.
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.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
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.



8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	No aporta puntos de vista en los equipos de trabajo en los que participa.	Escucha los puntos de vista de los demás de manera respetuosa pero no aporta sus puntos de vista.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.	Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.

Módulo III

Atributos de la competencia	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	No es capaz de describir sus fortalezas, valores y debilidades personales.	Describe de manera limitada sus fortalezas, valores y debilidades personales.	Explica la manera en la que emplea sus fortalezas para resolver los problemas que enfrenta.	Enuncia ejemplos en los que sus valores y fortalezas le han ayudado a resolver problemas cotidianos.
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.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
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.
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	No aporta puntos de vista en los equipos de trabajo en los que participa.	Escucha los puntos de vista de los demás de manera respetuosa pero no aporta sus puntos de vista.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.	Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.

Módulo IV

Atributos de la competencia	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
-----------------------------	-----------------	--------	------------	-----------



1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	No es capaz de describir sus fortalezas, valores y debilidades personales.	Describe de manera limitada sus fortalezas, valores y debilidades personales.	Explica la manera en la que emplea sus fortalezas para resolver los problemas que enfrenta.	Enuncia ejemplos en los que sus valores y fortalezas le han ayudado a resolver problemas cotidianos.
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.
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.
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	No aporta puntos de vista en los equipos de trabajo en los que participa.	Escucha los puntos de vista de los demás de manera respetuosa pero no aporta sus puntos de vista.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.



8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.	Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.
---	--	---	---	---