

Secuencia didáctica de Matemáticas II

1. Datos generales

Nombre	Secuencia didáctica colegiada		
Asignatura	Matemáticas II	Total de horas programada	80 Horas
Semestre	Segundo	Campo disciplinar	Matemáticas

2. Desarrollo de bloque I

Nombre del bloque	Ángulos y triángulos	Horas asignadas por bloque	18 Horas
Propósito del bloque	Desarrolla estrategias para representar su entorno en la resolución de problemas tanto hipotéticos como reales, mediante el uso de los teoremas de Tales y Pitágoras, así como por criterios de semejanza y congruencia de triángulos		

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Claves	Genéricas	Claves	Disciplinares o profesionales básicas
CG 4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas	CDBM 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
CG 7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana	CDBM 4	Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación
CG 8.1	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos	CDBM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean

ELEMENTOS INTEGRADORES A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Interdisciplinaridad	Taller de Lectura y Redacción II	Eje Transversal	Tema del Eje Transversal
	Informática II	Social	En la arquitectura y construcción (pirámides, señales de tránsito, puentes, veleros, puertas y ventanas)
	Ética II	Salud	Comparación de ángulos en la aplicación de inyecciones intramuscular

MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN POR SESIÓN						
Sesiones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
		1, 2, 3	1, 2, 3	2, 3	3	2, 3

Secuencia didáctica

SESIÓN 1						Tiempo asignado 2 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.1 CG 7.3	CDBM 6	Reconozca la importancia que tiene el uso de los ángulos y triángulos en su entorno.	<p>El docente da a conocer a los educandos la metodología de trabajo, criterios de evaluación y fuentes de información. Brinda a los estudiantes normas de convivencia.</p> <p>Los estudiantes realizan una investigación de campo para conocer la importancia del estudio de los ángulos y los triángulos en su entorno.</p>	<p>En equipos de trabajo los estudiantes realizan una conclusión escrita de su investigación.</p> <p>En plenaria dan a conocer al grupo las conclusiones escritas.</p>	<p>Para finalizar se le solicitará a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas:</p> <p>¿En dónde y con qué frecuencia observas ángulos en tu entorno?</p> <p>¿Cuáles son los elementos de los ángulos y cómo se clasifican estos?</p> <p>En los juegos de geometría que has</p>	<p>Reporte de Investigación. (Lista de Cotejo).</p> <p>Presentación de las conclusiones por equipo. (Lista de cotejo).</p> <p>Reporte del cuestionario. (Lista de cotejo).</p>

					<p>usado desde la primaria generalmente contienen dos escuadras. ¿Recuerdas cuánto miden sus respectivos ángulos?</p> <p>Menciona las medidas de dichos ángulos (de las escuadras).</p> <p>De acuerdo a la media de sus ángulos y lados, ¿qué nombre reciben los triángulos?</p>	
--	--	--	--	--	--	--

SESIÓN 2						Tiempo asignado 10 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.1 CG 8.1	CDBM 1 CDBM 4 CDBM 6	Identifica y resuelve problemas relacionados con ángulos y triángulos.	<p>El estudiante investiga en el libro de solución integral, Matemáticas 2 o en sitios de Internet los siguientes temas:</p> <p>La clasificación de los ángulos y triángulos.</p> <p>Sistema de medidas. Propiedades de los triángulos.</p>	<p>El estudiante elabora un mapa conceptual donde relacione la clasificación de los ángulos y triángulos.</p> <p>El docente realiza una explicación sobre los temas investigados apoyándose de diapositivas o videos.</p> <p>El docente propone una serie de ejercicios y</p>	<p>El estudiante resolverá diversos ejercicios y problemas proporcionados por el docente.</p> <p>El estudiante elaborará los trazos de los puntos y rectas notables del triángulo mediante un Software (GeoGebra).</p>	<p>Reporte de investigación. (Lista de cotejo).</p> <p>Mapa Conceptual (Lista de cotejo).</p> <p>Problemario (Rúbrica)</p> <p>Reporte de los trazos. (Rúbrica).</p>

			<p>Puntos y rectas notables del triángulo.</p>	<p>problemas relacionados con ángulos, triángulos y sus propiedades para que el educando resuelva de forma individual. Exposición de los puntos y rectas notables del triángulo.</p> <p>Representación geométrica de los puntos y rectas notables de un triángulo con el apoyo del software GeoGebra.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

SESIÓN 3						Tiempo asignado
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.1 CG 8.1	CDBM 1 CDBM 4 CDBM 6	<p>Resuelve colaborativamente problemas usando los criterios de congruencia y semejanza para relacionarlo con objetos de su entorno.</p> <p>Desarrolla estrategias para la solución de problemas reales o</p>	<p>El docente proyecta un video que contenga los conceptos y aplicaciones de congruencia, semejanza, de los teoremas de Tales y Pitágoras.</p>	<p>Mediante una lluvia de ideas basándose en el video proyectado, los estudiantes definen los criterios de congruencia y semejanza elaborando un mapa conceptual.</p> <p>El docente plantea ejercicios y problemas de su entorno, donde use los criterios de congruencia y semejanza.</p>	<p>En equipos los estudiantes diseñarán un rompecabezas o tangram, considerando los temas abordados.</p> <p>El estudiante resolverá diversos ejercicios y problemas relacionados con los temas abordados.</p>	<p>Mapa conceptual (Lista de cotejo).</p> <p>Proyecto: Tangram (Lista de Cotejo).</p> <p>Problemario. (Lista de cotejo).</p>

		hipotéticos respetando la opinión de sus compañeros en el uso de los Teoremas de Tales y Pitágoras.		El estudiante realizará la actividad de medir la sombra de un edificio, con la finalidad de conocer su altura, aplicando el Teorema de Tales. El estudiante resolverá ejercicios y problemas de su entorno aplicando el teorema de Tales y Pitágoras.	El estudiante realizará una prueba escrita de los temas abordados en el bloque.	
--	--	---	--	--	---	--

Fuentes de consulta	<p>Bibliográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría y Trigonometría, CONAMAT; 2009; Pearson. • Geometría, Barnett; Mc Graw-Hill; 1991. • Matemáticas II, Juan Antonio Cuéllar; Mc Graw-Hill. • Matemáticas 2; Pedro Salazar Vázquez y Sergio Sánchez Gutiérrez; Nueva Imagen; 2017. • Álgebra y Trigonometría; Sullivan, M (2013). México, Pearson Education. • Fundamentos de Matemáticas; Silva, J. (2006). México. Limusa. <p>Electrónica:</p> <p>Khan Academy (2015). Geometría. Khan Academy. Recuperado de http://es.khanacademy.org/math/geometry</p> <p>Math2me (s.f.). Geometría. Math2me: Matemáticas para todos. Recuperado de http://www.math2me.com/playlist/geometria</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Plumón gis • Pizarra acrílica • Juego geométrico • Calculadora • Software GeoGebra

3. Desarrollo de bloque II

Nombre del bloque	Propiedades de los Polígonos	Horas asignadas por bloque	10 Horas
Propósito del bloque	Propone el uso de los polígonos, valorando su utilidad para la solución de problemas en su contexto.		

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Claves	Genéricas	Claves	Disciplinares o profesionales básicas
CG 2.1	Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones	CDBM 3	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales
CG 4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas	CDBM 4	Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación
CG 4.5	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	CDBM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean
CG 5.2	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones		
CG 5.3	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos		

ELEMENTOS INTEGRADORES A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Interdisciplinariedad	Química II	Eje Transversal	Tema del Eje Transversal
	Taller de Lectura y Redacción II	Social	La geometría, a través de los polígonos está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, Arquitectura, Química, Topografía, etc.). Es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.
Informática II			
Ética II			

MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN POR SESIÓN						
Sesiones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
	1, 2	1, 2	2	1, 2	1, 2	1, 2

Secuencia didáctica

SESIÓN 1						Tiempo asignado
						2 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 2.1 CG 4.5 CG 5.3	CDBM 6	Examina las figuras geométricas en diferentes expresiones artísticas.	Los estudiantes realizan una investigación de campo donde identifique en qué objetos de la naturaleza o en la ciudad encuentra figuras de polígonos, y a qué se debe dicha estructura.	A través de una lluvia de ideas los estudiantes socializan su investigación ante el grupo.	El docente, a través de una exposición induce a los estudiantes la importancia que tiene el estudio de los polígonos.	Reporte de Investigación. (Lista de cotejo)

SESIÓN 2						Tiempo asignado
						8 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.1 CG 4.5 CG 5.2 CG 5.3	CDBM 3 CDBM 4	Desarrolla estrategias colaborativamente, para la solución de problemas utilizando los elementos y propiedades de polígonos y poliedros que le permitan cuantificar el espacio en situaciones de su contexto.	Los estudiantes Investigaran en páginas Web los siguientes temas: Polígonos, elementos y clasificación. Ángulo central Ángulo interior Ángulo exterior Suma de ángulos interiores, exteriores, diagonales Perímetros y áreas Poliedros Elementos y clasificación Volúmenes	El docente retroalimentará con el apoyo de una <i>laptop</i> y un proyector los temas investigados por los estudiantes, El estudiante identificará los elementos básicos del polígono mediante un esquema gráfico de estos elementos. El docente planteará y resolverá diversos ejercicios y problemas donde se aborden los temas investigados.	El estudiante resolverá diversos ejercicios y problemas proporcionados por el docente. El estudiante resolverá un examen escrito de los contenidos del bloque.	Reporte de investigación (Lista de cotejo). Problemario (Rúbrica). Prueba Escrita (Lista de cotejo).

<p>Fuentes de consulta</p>	<p>Bibliográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría y Trigonometría, CONAMAT; 2009; Pearson. • Geometría, Barnett; Mc Graw-Hill; 1991. • Matemáticas II, Juan Antonio Cuéllar; Mc Graw-Hill. • Matemáticas 2; Pedro Salazar Vázquez y Sergio Sánchez Gutiérrez; Nueva Imagen; 2017. • Álgebra y Trigonometría; Sullivan, M (2013). México, Pearson Education. • Fundamentos de Matemáticas; Silva, J. (2006). México. Limusa. <p>Electrónica:</p> <p>Khan Academy (2015). Geometría. Khan Academy. Recuperado de http://es.khanacademy.org/math/geometry</p> <p>Math2me (s.f.). Geometría. Math2me: Matemáticas para todos. Recuperado de http://www.math2me.com/playlist/geometria</p>
<p>Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plumón gis • Pizarrón • Proyector o cañón • <i>Laptop</i> • Juego geométrico • Calculadora

4. Desarrollo de bloque III

Nombre del bloque	Elementos de la Circunferencia	Horas asignadas por bloque	12 Horas
Propósito del bloque	Resuelve situaciones de su entorno usando los elementos de la circunferencia valorando su utilidad		

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Claves	Genéricas	Claves	Disciplinares o profesionales básicas
CG 4.5	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	CDBM 3	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimiento matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales
CG 6.1	Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad	CDBM 4	Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación
CG 8.2	Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva	CDBM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean

ELEMENTOS INTEGRADORES A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Interdisciplinariedad		Eje Transversal	Tema del Eje Transversal
	Taller de Lectura y Redacción II	Habilidades Lectoras, Salud, Social y Ambiental	Lectura e interpretación de gráficas circulares. Consulta bibliográfica relacionada con elementos asociados a la circunferencia
	Informática II		Interpretación de radiografías coaxiales, resonancias y tomografías
	Ética II		Determinar superficies de terrenos. Construcción, Arquitectura, Diseño Industrial e Ingenierías, empleando formas circulares
Diseño e historia de modelos circulares útiles a la comunidad. Verificación de la información con compañeros de trabajo			

MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN POR SESIÓN						
Sesiones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
		1, 2, 3	1, 2, 3	2, 3	3	2, 3

Secuencia didáctica

SESIÓN 1						Tiempo asignado 2 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG4.5 CG6.1 CG8.2	CDBM 3 CDBM 4 CDBM 6	Resuelve problemas de su entorno usando la circunferencia y el círculo, y las diferentes figuras asociadas con éstas.	<p>En equipo los estudiantes realizan una investigación documental de los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia • Círculo • Radio • Cuerda • Diámetro • Arco • Secante • Tangente • Cultura que inventó la rueda y como consecuencia, su utilidad en todo el mundo 	<p>En plenaria los estudiantes comparten el producto de la investigación y mediante una lluvia de ideas elaboran un mapa conceptual de los términos investigados.</p> <p>El docente plantea ejercicios sobre la circunferencia y sus propiedades, el estudiante procede a resolverlos.</p>	<p>El docente explica a los estudiantes cómo obtener el perímetro y área de una circunferencia y para concluir, de forma individual el estudiante elabora en casa, un problemario.</p>	<p>Reporte de Investigación. (Lista de Cotejo).</p> <p>Rúbrica para el mapa conceptual.</p> <p>Problemario. Rúbrica para evaluarlo.</p> <p>Ejercicios extraclase. Lista de cotejo para el mapa conceptual. Rúbrica para evaluar ejercicios.</p>

SESIÓN 2						Tiempo asignado
						5 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG4.5 CG6.1 CG8.2	CDBM3 CDBM4 CDBM6	Propone de manera colaborativa diferentes estrategias de solución a problemas de áreas y perímetros para representar espacios y objetos de su entorno.	En equipos los estudiantes investigan en su libro de Matemáticas II las características y propiedades de los ángulos asociados a la circunferencia. Asimismo, elaboran un mapa conceptual de la investigación solicitada por el docente. En plenaria se comenta con el grupo el resultado de la investigación.	El docente plantea problemas relativos a los ángulos en la circunferencia en situaciones prácticas para que los estudiantes los resuelvan.	Aplicación de los conceptos elaborados con anterioridad en una tabla y resolver una situación práctica.	Rúbrica para evaluar reporte de investigación Lista de cotejo para el mapa conceptual. Rúbrica para evaluar ejercicios. Lista de cotejo para evaluar la tabla.

SESIÓN 3						Tiempo asignado
						5 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG4.5 CG6.1 CG8.2	CDBM3 CDBM4 CDBM6	Propone de manera colaborativa diferentes estrategias de solución a	En equipos los estudiantes realizan una investigación bibliográfica o en medios electrónicos,	Con esta información elaboran un esquema que incluya los modelos correspondientes.	Los alumnos presentan al grupo los modelos elaborados y comparan la escala	Rúbrica para reporte de investigación. Lista de cotejo para evaluar la

		problemas de áreas y perímetros para representar espacios y objetos de su entorno.	referente a las figuras que pueden formarse a partir del círculo: sectores circulares, segmentos circulares y trapecios circulares, así como las fórmulas para determinar sus áreas.	En equipo los estudiantes elaboran, para su exposición, la maqueta de una cancha de básquetbol, calculando perímetros y áreas de las circunferencias reales.	presentada con las medidas reales. Los estudiantes resolverán una prueba escrita sobre los conceptos aprendidos.	elaboración de una maqueta. Prueba escrita.
--	--	--	--	--	---	--

Fuentes de consulta	<p>Bibliográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría y Trigonometría, CONAMAT; 2009; Pearson. • Geometría, Barnett; Mc Graw-Hill; 1991. • Matemáticas II, Juan Antonio Cuéllar; Mc Graw-Hill. • Matemáticas 2; Pedro Salazar Vázquez y Sergio Sánchez Gutiérrez; Nueva Imagen; 2017 • Algebra y Trigonometría; Sullivan, M (2013). México, Pearson Education. • Fundamentos de Matemáticas; Silva, J. (2006). México. Limusa. • Matemáticas II, Alfonso Arriaga Coronilla. • Matemáticas II, Juan Antonio Cuellar. • Matemáticas II, Patricia Ibáñez. • Matemáticas 2, Francisco J. Ortiz Campos. <p>Electrónica:</p> <p>Khan Academy (2015). Geometría. Khan Academy. Recuperado de http://es.khanacademy.org/math/geometry</p> <p>Math2me (s.f.). Geometría. Math2me: Matemáticas para todos. Recuperado de http://www.math2me.com/playlist/geometria</p> <p>http://www.Matemáticasvisuales.com/html/geomteria/circunferencias/angcap.html</p> <p>http://www.artamendi.es/GeoGebra_F/segmento_sector_circular.htm</p>
---------------------	---

Recursos	<ul style="list-style-type: none"> Material impreso, libro Plumón y gis Pizarra acrílica Juego geométrico
-----------------	---

5. Desarrollo de bloque IV

Nombre del bloque	Razones Trigonómicas	Horas asignadas por bloque	15 Horas
Propósito del bloque	Resuelve problemas con razones trigonométricas en triángulos rectángulos presentes en su vida cotidiana		

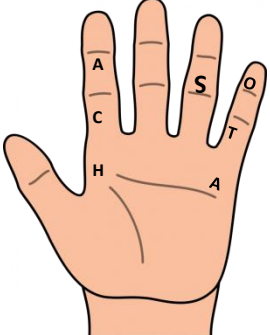
COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Claves	Genéricas	Claves	Disciplinares o profesionales básicas
CG 4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas	CDBM 1	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales
CG 5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo	CDBM 2	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques
CG 8.2	Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva	CDBM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean

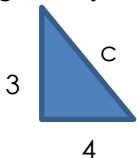
ELEMENTOS INTEGRADORES A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Interdisciplinariedad	Taller de Lectura y Redacción II	Eje Transversal	Tema del Eje Transversal
	Informática II	Salud	Medicina, construcción.
	Ética II		

MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN POR SESIÓN						
Sesiones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
	1, 2, 3	1, 2, 3, 4	2, 3, 4	4	1, 2, 3, 4	2, 3

Secuencia didáctica

SESIÓN 1						Tiempo asignado
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 5.1 CG 8.2	CDBM1 CDBM 2	Que comprenda y entienda el proceso de realizar conversiones de grados a radianes y viceversa	<p>A través de una dinámica de pares y nones, el estudiante que pierda tendrá que responder una pregunta:</p> <p>Ejemplos: ¿Qué es un radian? ¿Cómo se llama la unidad de medida de los ángulos? Cuando trazas un ángulo de 90° ¿Cómo se llama ese ángulo? ¿Un grado a cuántos minutos equivale? ¿Cuántos segundos tiene un minuto? ¿Cuántos segundos tiene una hora?</p>	<p>El docente realiza ejemplos de la solución de conversiones de grados a radianes y viceversa.</p> <p>De forma individual el docente realiza conversiones de grados a radianes y viceversa planteados por el catedrático.</p> <p>El docente proyectará un breve video sobre la trigonometría.</p>	<p>El estudiante realiza un intercambio de libreta con su par para calificar los ejercicios planteados por el docente.</p> <p>El profesor motiva a los estudiantes para que pasen a resolver las conversiones de grados a radianes y viceversa escritos en la pizarra.</p> <p>El estudiante realiza en casa, conversiones de grados a radianes y viceversa de los ejercicios propuestos por el catedrático.</p>	<p>Escala de coevaluación.</p> <p>Ejercicios resueltos (Rúbrica).</p> <p>Participación individual (Rúbrica).</p>

SESIÓN 2						Tiempo asignado
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.1 CG 8.1	CDBM 1 CDBM 4 CDBM 6	Que comprenda la solución de triángulos rectángulos	<p>El docente da la bienvenida a través de un acertijo matemático.</p> <p>Revisa y califica la tarea del día anterior</p>	<p>El docente realiza una retroalimentación del tema anterior y plantea la solución de triángulos rectángulos.</p> <p>A través de los dedos el estudiante aprenderá las funciones trigonométricas directas de una forma muy práctica:</p>  <p>El docente dibuja un triángulo rectángulo y escribe el nombre de cada lado, posteriormente traza varios triángulos en diversas posiciones y el estudiante identifica los lados y determina las funciones</p>	<p>Los estudiantes presentan en equipo los ejercicios resueltos sobre triángulos rectángulos.</p> <p>El estudiante, en casa determina las funciones trigonométricas directas de los diferentes triángulos propuestos por el docente.</p>	<p>Participación individual.</p> <p>Trabajo en equipo (Rúbrica).</p> <p>Ejercicios resueltos (Rúbrica).</p>

				<p>trigonómicas directas.</p> <p>En equipos de cuatro integrantes resuelven ejercicios de triángulos rectángulos. Ejemplo:</p> 		
--	--	--	--	--	--	--

SESIÓN 3						Tiempo asignado: 4 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 5.1 CG 8.2 CG 8.3	CDBM 1 CDBM 2 CDBM 6	Propone, de manera creativa, solución a problemas que involucran triángulos rectángulos, valorando su uso en la vida cotidiana.	<p>El docente inicia la clase retomando la actividad de los dedos de la mano.</p> <p>El docente solicita la calculadora científica para determinar los valores de las funciones trigonométricas.</p>	<p>El estudiante, de forma individual, completa una tabla de las funciones trigonométricas proporcionada por el docente, empleando su calculadora científica.</p> <p>A través del software GeoGebra el docente traza un triángulo de unidad 2 cada lado, enseguida los estudiantes identifican los catetos y aplican el teorema de Pitágoras</p>	<p>Los estudiantes intercambian libretas y se procede a resolver y corregir errores que cometieron durante la actividad, además, concluyen que cuando la calculadora científica esta en otro modo, es decir, no está en modo de grados entonces obtendrán un resultado diferente a sus pares. El estudiante investiga la aplicación en la</p>	<p>Participación individual (Rúbrica).</p> <p>Trabajo en equipo (Rúbrica).</p> <p>Reporte de investigación (Rúbrica).</p>

				<p>para hallar el valor del cateto opuesto de dicho triángulo y posteriormente determina los valores de las funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente).</p> <p>El estudiante calcula de forma individual los valores de las funciones trigonométricas para los ángulos de 30°, 45° y 60°.</p> <p>Conformados en binas los estudiantes determinan las funciones trigonométricas de acuerdo a los ángulos señalados en los diversos triángulos propuestos por el profesor.</p>	<p>vida cotidiana y con qué ciencias se relaciona la trigonometría.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

SESIÓN 4						Tiempo asignado
						4 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 5.1 CG 8.2 CG 8.3	CDBM 1 CDBM 2 CDBM 6	Propone, de manera creativa, solución a problemas que involucran triángulos rectángulos, valorando su uso en la vida cotidiana.	Se realiza el juego de la papa se quema para introducir a la investigación de la clase anterior (aplicación y relación de la trigonometría con las ciencias).	El docente proyecta un video sobre la aplicación de la trigonometría en medicina. El estudiante resolverá de forma individual problemas cotidianos en donde emplearan las funciones trigonométricas.	El docente entregará un problemario de forma individual para anexarlo al portafolio de evidencias. Los estudiantes en equipos de cuatro integrantes construirán un astrolabio. El docente aplicara una autoevaluación y una coevaluación para sus estudiantes.	Problemario (Rúbrica) Participación individual (Rúbrica). Trabajo en equipo (Rúbrica). Astrolabio (Rúbrica). Reporte de investigación (Rúbrica). Escala de autoevaluación. Escala de coevaluación.

<p>Fuentes de consulta</p>	<p>Bibliográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría y Trigonometría, CONAMAT; 2009; Pearson. • Ibáñez C. Patricia. Matemáticas II (Geometría y Trigonometría). Editorial Thomson • Garcia T. Gerardo. Matemáticas II, edit Cengage Learning, Nov 2009 • Ruiz. B. Joaquín. "Matemáticas II para Bachillerato" • Ibáñez C. Patricia. Matemáticas II (Geometría y Trigonometría). Editorial Cengage Learning <p>Electrónica:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Vsijyh15Blw</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=D4XVZDUnoXg</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=BZcteigGMu8</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=J0yxVoY2tdA</p> <p>Khan Academy (2015). Geometría. Khan Academy. Recuperado de http://es.khanacademy.org/math/geometry</p>
<p>Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marcadores para pizarrón blanco • Pizarra • Proyector • <i>Laptop</i> • Juego geométrico • Calculadora científica • Software • Transportador • Trozo de manguera o popote • Tuerca • Hilo cáñamo

6. Desarrollo de bloque V

Nombre del bloque	Funciones Trigonómicas	Horas asignadas por bloque	15 Horas
Propósito del bloque	Propone soluciones que involucren funciones trigonométricas en el plano cartesiano, permitiéndole resolver distintas problemáticas relacionadas con fenómenos naturales y sociales		

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Claves	Genéricas	Claves	Disciplinares o profesionales básicas
CG 1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones	CDBM 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
CG 4.5	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	CDBM 5	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento
CG 6.4	Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	CDBM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean
CG 7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana	CDBM 8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

ELEMENTOS INTEGRADORES A DESARROLLAR EN EL BLOQUE			
Interdisciplinariedad	Taller de Lectura y Redacción II	Eje Transversal	Tema del Eje Transversal
	Informática II	Social	En la arquitectura y construcción (pirámides, señales de tránsito, puentes, veleros, puertas y ventanas).
	Ética II	Salud	Comparación de ángulos en la aplicación de inyecciones intramuscular.

MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN POR SESIÓN						
Sesiones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
	1, 2	1, 2	1, 2	2	2	1, 2

Secuencia didáctica

SESIÓN 1						Tiempo asignado 5 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 6.4 CG 7.3	CDBM 1 CDBM 6 CDBM 8	Desarrolla estrategias de manera colaborativa para obtener los valores de las funciones trigonométricas utilizando el ángulo de referencia, tablas y/o calculadora, con la finalidad de interpretar fenómenos sociales y naturales.	Mediante preguntas de mediación el docente retroalimenta los conceptos de abscisa y ordenada y los relaciona al trazar un punto cualquiera en uno de los cuadrantes del plano cartesiano.	Los estudiantes localizarán puntos en los cuatro cuadrantes del plano y establecerán por medio de esquemas, los valores de las razones trigonométricas, así como sus signos en cada cuadrante. Se hará una exposición por equipo al final.	Los estudiantes establecen con la guía del docente el concepto de ángulo de referencia y resuelven ejercicios de repaso.	Exposición y Reporte escrito. (Lista de cotejo)

SESIÓN 2						Tiempo asignado
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 1.4 CG 4.5 CG 6.4	CDBM 1 CDBM 6 CDBM 8	Explica de forma crítica, la gráfica de las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente, relacionándola con el comportamiento de fenómenos de su entorno.	El docente dará la explicación del concepto de círculo unitario y con preguntas de mediación inducirá al grupo a establecer las razones trigonométricas en este.	<p>En equipos de cuatro estudiantes, se hará el llenado de una tabla calculando los valores de ángulos que coincidan con los ejes del plano cartesiano (0°, 90°, 180°, 270° y 360°).</p> <p>Cada equipo trazará en un papel bond cuadriculado, con la guía del docente, la gráfica de una de las tres funciones trigonométricas (seno, coseno o tangente).</p> <p>El docente dará a conocer las identidades trigonométricas y formará equipos de 5 estudiantes para que realicen la demostración de las identidades Pitagóricas.</p>	<p>Presentación en plenaria de los resultados por equipo.</p> <p>Análisis de los resultados y correcciones pertinentes.</p> <p>Se expondrán por equipo las gráficas realizadas y se analizarán las coincidencias o diferencias entre una y otra, haciendo las observaciones y correcciones necesarias por medio de la App GeoGebra.</p> <p>Los estudiantes resolverán una serie de ejercicios de identidades trigonométricas propuestos por el docente.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar el bosquejo del círculo unitario.</p> <p>Reporte de los trazos. (Rúbrica)</p> <p>Exposición de las gráficas de funciones trigonométricas. (Rúbrica)</p> <p>Problemario. (Rúbrica)</p> <p>Prueba escrita.</p>

					El estudiante resolverá una prueba escrita de los contenidos del bloque.	
--	--	--	--	--	--	--

Fuentes de consulta	<p>Bibliográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría y Trigonometría, CONAMAT; 2009; Pearson. • Geometría, Barnett; Mc graw-Hill; 1991. • Matemáticas II, Juan Antonio Cuéllar; Mc Graw-Hill. • Matemáticas 2; Pedro Salazar Vázquez y Sergio Sánchez Gutiérrez; Nueva Imagen; 2017. • Álgebra y Trigonometría; Sullivan, M (2013). México, Pearson Education. • Fundamentos de Matemáticas; Silva, J. (2006). México. Limusa. <p>Electrónica:</p> <p>Khan Academy (2015). Geometría. Khan Academy. Recuperado de http://es.khanacademy.org/math/geometry</p> <p>Math2me (s.f.). Geometría. Math2me: Matemáticas para todos. Recuperado de http://www.math2me.com/playlist/geometria</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Plumón gis • Pizarrón • Proyector • Computadora • Juego geométrico • Calculadora • Software GeoGebra

7. Desarrollo de bloque VI

Nombre del bloque	Triángulos Oblicuángulos	Horas asignadas por bloque	10 Horas
Propósito del bloque	Resuelve triángulos oblicuángulos aplicando las leyes de senos y cosenos que le permitan cuantificar el espacio en problemas reales o hipotéticos.		

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL BLOQUE

Claves	Genéricas	Claves	Disciplinares o profesionales básicas
CG 4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas	CDBM 2	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques
CG5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo	CDBM 3	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales
CG8.1	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos	CDBM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean
CG8.3	Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo		

ELEMENTOS INTEGRADORES A DESARROLLAR EN EL BLOQUE

Interdisciplinariedad	Informática II	Eje Transversal	Tema del Eje Transversal
	Taller de Lectura y Redacción II	Social	Para medir una distancia o la altura de un objeto, como por ejemplo, medir la altura de un árbol a partir del ancho de la carretera y con dos ángulos de elevación conocidos, Construcción de carreteras.
	Ética II	Salud	Comparación de ángulos en la aplicación de inyecciones intramuscular.

MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN POR SESIÓN						
Sesiones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2

Secuencia Didáctica

SESIÓN 1						Tiempo asignado
						5 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.5 CG 5.1 CG 8.1 CG 8.3	CDBM 2 CDBM 3 CDBM 6	Aplicación de los criterios de la ley de senos y cosenos para resolver triángulos oblicuángulos.	EL estudiante realiza una investigación documental o en sitios de Internet sobre los siguientes temas: ley de senos y ley de cosenos, así como su uso y aplicación en el campo de la construcción.	Exposición por parte del docente de la ley de senos y cosenos. El docente brindará a los estudiantes la solución de ejercicios aplicando las leyes de senos y cosenos.	En equipo los estudiantes realizan la celebración del día de la geometría y trigonometría y expondrán los trabajos realizados ante los demás compañeros.	Reporte de Investigación. (Lista de cotejo) Rúbrica para evaluar ejercicios resueltos.

SESIÓN 2						Tiempo asignado
						5 Horas
Clave CG	Clave CDB	Aprendizajes esperados	Actividades de apertura	Actividades de desarrollo	Actividades de cierre	Instrumentos de evaluación
CG 4.5 CG 5.1 CG 8.1 CG 8.3	CDBM 2 CDBM 3 CDBM 6	Resolución de ejercicios para aplicar la ley de senos y cosenos. Argumentación del uso de los criterios de la ley	Los estudiantes realizan una investigación de campo donde identifica objetos de la naturaleza aplicables a la topografía.	El docente propone ejercicios para la solución en el salón de clase y elije al azar a un estudiante para que lo resuelva. Resolución de ejercicios por parte del estudiante	El estudiante resolverá diversos ejercicios y problemas proporcionados por el docente. El estudiante resolverá una prueba escrita de	Reporte de investigación. (Lista de cotejo). Problemario (Rúbrica). Prueba Escrita

		de senos y cosenos.		usando las leyes de senos y cosenos (resolución de problemas propuestos por el docente).	los contenidos del bloque.	
--	--	---------------------	--	--	----------------------------	--

Fuentes de consulta	<p>Bibliográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría y Trigonometría, CONAMAT; 2009; Pearson. • Geometría, Barnett; Mc graw-Hill; 1991. • Matemáticas II, Juan Antonio Cuéllar; Mc Graw-Hill. • Matemáticas 2; Pedro Salazar Vázquez y Sergio Sánchez Gutiérrez; Nueva Imagen; 2017. • Algebra y Trigonometría; Sullivan, M (2013). México, Pearson Education. • Fundamentos de Matemáticas; Silva, J. (2006). México. Limusa. <p>Electrónica:</p> <p>Khan Academy (2015). Geometría. Khan Academy. Recuperado de http://es.khanacademy.org/math/geometry</p> <p>Math2me (s.f.). Geometría. Math2me: Matemáticas para todos. Recuperado de http://www.math2me.com/playlist/geometria</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Plumón gis • Pizarrón • Juego geométrico • Calculadora

VALIDACIÓN		
<p>Elabora: Ing. Madeline Reséndiz Domínguez. Plantel 13 Tuxtla Oriente Mtro. Aureliano Cruz Montoya. Plantel 13 Tuxtla Oriente Ing. Joaquín Alejandro Flores Molina. Plantel 11 San Cristóbal Ing. Fredy Ovando Zamora. Plantel 145 Tuxtla Sur Mtra. Adriana del Carmen López Valencia. Centro de EMSaD 318 José María Morelos y Pavón</p>	<p>Fecha de entrega: Junio 2019</p>	<p>Vo. Bo.:</p>

**ANEXOS
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

BLOQUE I

**CARPETA DE EVIDENCIAS valor 30 % de 100%
Lista de Cotejo (Reporte de Investigación)**

Ponderación total: 10%

Estudiante:	Institución:			
Bloque:	Semestre:			
Grupo:	Tema:			
Fecha:				
	CUMPLE			
Reporte de Investigación	Excelente 10	Muy bien 9 - 8	Bien 7	No satisfactorio 6
Entrega en tiempo y forma				
El producto elaborado se entrega con limpieza y claridad				
Presenta conceptos claves y generales del tema				
Organiza sus ideas de manera coherente				
No presenta errores ortográficos ni de acentuación				
Recursos bibliográficos. Como parte de su investigación, citó recursos bibliográficos de fuentes confiables para apoyar su investigación				
			Total:	

LISTA DE COTEJO (MAPA CONCEPTUAL)

Ponderación 5%

Estudiante:		Institución:		
Bloque:		Semestre:		
Grupo:		Tema:		
Fecha:				
Claridad conceptual	Jerarquización	Proposiciones	Palabra enlace	Total
25 %	25 %	25 %	25 %	100%

BLOQUE II

RÚBRICA (PROBLEMARIO)

Ponderación 10%

Estudiante:		Institución:		
Bloque:		Semestre:		
Grupo:		Tema:		
Fecha:				
Aspectos que se evalúan	Excelente 10	Muy Bien 9 – 8	Bien 7	Satisfactorio 6
Procedimientos correctos	El procedimiento es aplicado correctamente sin cometer errores y demostró habilidad para resolverlo	El procedimiento es el correcto, pero presenta dificultad al aplicarlo	El procedimiento es el correcto pero presenta errores en el desarrollo del mismo	El procedimiento no es el correcto y contiene muchos errores en el desarrollo del mismo
	El resultado es correcto, es claro y justificado por el procedimiento seguido	El resultado es correcto existen algunas dudas de su origen.	Algunos resultados son correctos y no está claro su procedimiento	Los resultados no son correctos
Entrega a tiempo y completos	Los ejercicios fueron presentados a tiempo y están completos	Los ejercicios fueron presentados a tiempo pero no están completos	No fueron presentados a tiempo y no están completos	No se presentaron

Total:

BLOQUE III

RÚBRICA (EJERCICIOS EN CLASE)

Ponderación 5 %

Estudiante:	Institución:
Bloque:	Semestre:
Grupo:	Tema:
Fecha:	

Bloque: ____	Niveles o Indicadores de logro				
Indicadores de desempeño	Excelente 10	Muy bien 9 – 8	Bien 7	Satisfactorio 6	¿Necesito mejorar?
Destreza matemática	Resolví correctamente del 86 al 100% de los ejercicios.	Resolví correctamente del 71 al 85% de los ejercicios.	Resolví correctamente del 60 al 70% de los ejercicios.	Resolví correctamente menos del 60% de los ejercicios.	
Habilidad matemática	Demostre completo entendimiento de los conceptos en la resolución de ejercicios.	Demostre entendimiento sustancial de los conceptos en la resolución de ejercicios.	Demostre regular entendimiento de los conceptos en la resolución de ejercicios.	Demostre un entendimiento muy limitado de los conceptos en la resolución de ejercicios.	
Elaboración	Los ejercicios los presenté en limpio y ordenadamente.	Los ejercicios los presenté en su mayor parte en limpio y ordenadamente.	Los ejercicios los presenté parcialmente en limpio y ordenadamente.	No presenté los ejercicios o bien al presentarlos carecen de limpieza y orden.	
Actitud	Siempre tengo una actitud positiva en el desarrollo de la sesión.	A menudo tengo una actitud positiva en el desarrollo de la sesión.	Ocasionalmente tengo una actitud positiva en el desarrollo de la sesión.	Me doy por vencido fácilmente durante la sesión.	
Elaboración de tareas y trabajos para el portafolio de evidencias	La tarea la presenté en limpio y ordenadamente.	La tarea la presenté en su mayor parte limpia y ordenadamente.	La tarea la presenté parcialmente en limpio y ordenadamente.	No presenté la tarea o bien al presentarla carece de limpieza y orden.	
			Total		

BLOQUE IV

LISTA DE COTEJO PARA EVALUACIÓN DE PARTICIPACIÓN

Valor 10 % de 100%

Estudiante:	Institución:
Bloque:	Semestre:
Grupo:	Tema:
Fecha:	

Participación en el aula	Criterios	
	Sí	No
Indicadores		
Participación activa en el aula		
Escucha atentamente a los demás		
Respeto el orden de intervención		
Mostró interés por las actividades		
Cumplió en la entrega de tareas o trabajos en el aula		
Se mantuvo siempre dentro del aula		
Desarrollo las competencias presentadas en el bloque		
Juicio de participación	() participa	() no participa
	Ponderación final :	

LISTA DE COTEJO PARA VALORACIÓN ACTITUDINAL

Valor 10 % de 100%

Estudiante:	Institución:
Bloque:	Semestre:
Grupo:	Tema:
Fecha:	

Indicadores	Sí	No	Observación
Mostré madurez respecto a la solución de problemas planteados			
Fui tolerante con mis compañeros durante el proceso de aprendizaje			
Participo en la búsqueda de soluciones a lo planteado en el aula de clases por el docente			
Reflexione sobre la solución de problemas			
Destaque por mi puntualidad en la entrega de lo solicitado por el docente			
Me involucre en situaciones de mi entorno donde se puede aplicar el cálculo integral			
Juicio actitudinal	() buena		() mala
Ponderación Total:			

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR PROYECTO valor 30 % de 100%

Estudiante:	Institución:
Bloque:	Semestre:
Grupo:	Tema:
Fecha:	

Reporte de Proyecto	CUMPLE			
	Excelente 30 %	Muy bien 20 %	Bien 10 %	No satisfactorio 0 %
Entrega en tiempo y forma				
El producto elaborado se entrega con limpieza y claridad				
Mantiene veracidad en el desarrollo de proyecto				
Identifica el objetivo del proyecto y lo establece				
Justifica el cumplimiento de objetivos, mencionando beneficios, limitaciones y utilidad del proyecto				
Utiliza de manera adecuada las herramientas presentadas en el bloque				
Desarrolla de forma permanente las competencias				
Recursos bibliográficos. Como parte de su investigación, citó recursos bibliográficos de fuentes confiables para apoyar su reporte				
			Total:	



BLOQUE V

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Asignatura Matemáticas II

Estudiante:	Plantel:	
Semestre y grupo:	Fecha de entrega:	Bloque:

Producto a evaluar: Evidencias

Criterios de reflexión sobre las evidencias			Comentarios del estudiante
¿Cuáles fueron los motivos para seleccionar las evidencias presentadas?			
¿Qué desempeños demuestran las evidencias integradas a este portafolios.			
¿Qué mejoras existen entre las primeras evidencias y las últimas?			
Monitoreo de evidencias			Comentarios del docente
No	Título	Fecha de Elaboración	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Nombre y firma del docente (evaluador)	Firma del (la) estudiante (a)	Lugar y fecha de aplicación

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Lista de cotejo

Producto a evaluar: Examen escrito

Nombre del estudiante:	Sesión:
Grupo:	Fecha de aplicación:

No.	Indicador	Cumplimiento		Ejecución	
		Si	No	Ponderación	Calificación
1.	En el planteamiento fueron identificadas las incógnitas de cada inciso			2.0	
2.	Los planteamientos para cada inciso fueron correctos			3.0	
3.	La solución mostró destreza matemática			3.0	
4.	Las operaciones y el resultado fueron correctos			2.0	
Calificación de esta evaluación				10.0	

Evaluador_____

Tabla de ponderación	
1 = Sí Cumplió	0 = No Cumplió
Ejecución: multiplicación de la suma de cumplimiento por la suma de ponderación	