

## PROGRAMA DE CURSO

### 1. Datos de identificación

<b>BACHILLERATO GENERAL 2023</b>	<b>CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA</b>		<b>Departamento:</b> Matemáticas y Física	
			<b>Área Académica:</b> Pensamiento matemático	<b>Academia:</b> Matemáticas
			<b>Nombre de la asignatura:</b> Geometría Analítica	
			<b>Semestre:</b> Tercero	
			<b>Clave de la asignatura:</b> 31749	<b>Modalidad en que se imparte:</b> Presencial
			<b>Total de horas:</b> 80	<b>Área Curricular:</b> Pensamiento Matemático
			<b>Créditos:</b> 6	
			<b>Periodo en que se imparte:</b> agosto-diciembre	<b>Nivel de complejidad:</b> 2
			<b>Validado por la academia de:</b> Matemáticas	<b>Fecha de validación del programa:</b> Junio 2024

### 2. Descripción general

México es actualmente un país de jóvenes, lo que implica mayores retos en todos los ámbitos de tu formación. Se trata de ofrecer una educación que te permita pensar y enfrentar adecuadamente problemas de la vida cotidiana. Así, estarás formado para ser los promotores de cambios tendientes a la mejora del bienestar social.

El ciudadano de hoy debe contar con una lógica matemática y una cultura digital que le permita comprender el mundo y desenvolverse en él, además de tener la posibilidad de acceso a estudios superiores. Parte de esta fórmula es la capacidad que deberás desarrollar como estudiante para reflexionar y aplicar un pensamiento crítico en torno a la ciencia, su naturaleza, construcción y aportaciones, como una persona consciente de sus habilidades socioemocionales y proceso de aprendizaje.

En este contexto, el curso de Geometría Analítica se diseña con una estructura que considera las preocupaciones señaladas, así, se pretende el logro de un conjunto de propósitos cuyo referente son el pensamiento matemático, en diferentes niveles de complejidad, que se organizan en contenidos específicos. Dichos contenidos están distribuidos en tres periodos que, a su vez, atienden el perfil de egreso del bachiller. De manera transversal a éste, se desarrollan temáticas en las que el abordaje multidisciplinario eficiente de los conceptos, modelos y procedimientos matemáticos están presentes.

Esta materia se ubica en el tercer semestre con un nivel de complejidad 2. En este nivel tú como estudiante mostrarás desempeños de calidad, responsables y reflexivos que implican avances hacia tu independencia como sujeto que aprende. Involucra, además, un nivel de dominio ascendente de los saberes (aprendizajes de trayectoria) y una mayor movilización de los mismos para hacer frente a actividades con las características señaladas con atención especial a la transversalidad de temas en general.

Para acceder de manera óptima a este curso, tú como estudiante deberás mostrar competencias previas asociadas al dominio de contenidos declarativos y procedimentales del lenguaje matemático del nivel básico.

### 3. Propósitos a desarrollar

#### PROPÓSITOS PENSAMIENTO MATEMÁTICO

**PPM 1:** Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida diaria.

**PPM 2:** Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.

**PPM 3:** Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.

**PPM 4:** Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.

**PPM 5:** Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.

**PPM 6:** Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.

**PPM 7:** Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.

**PPM 8:** Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.

#### PRÓPOSITOS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

**PCEyT 5:** Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.

**PCEyT 6:** Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.

**PCEyT 7:** Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.

**PCEyT 8:** Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.

### **PRÓPOSITOS CIENCIAS SOCIALES, ECONOMICAS E HISTORIA**

**PCSEH 4:** Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.

### **PRÓPOSITOS FORMACION SOCIOEMOCIONAL**

**PFSE 2:** Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 1 Base fundamental de la vida				horas: 30
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p><b>PPM 1:</b> Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida diaria.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEy T 5:</b> Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plano cartesiano y coordenadas rectangulares.</li> <li>☐ Distancia entre dos puntos.</li> <li>☐ División de un segmento en una razón dada y punto medio.</li> <li>☐ Área de un polígono en función de las coordenadas de sus vértices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica de manera sistemática conceptos algebraicos, geométricos, trigonométricos y de geometría analítica.</li> <li>☐ Interpreta geoméricamente conjuntos de pares ordenados.</li> <li>☐ Establece la diferencia entre una relación y una función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se expresa, correctamente, en forma oral y escrita, utilizando conceptos de Geometría analítica.</li> <li>▪ Interpreta tablas, gráficos, diagramas y datos en diferentes contextos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemario.</li> <li>▪ Examen escrito de parcial.</li> </ul>

<p><b>PPM 2:</b> Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p><b>PPM 4:</b> Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p><b>PPM 6:</b> Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p><b>PCEyT 6:</b> Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Definición de la recta.</li> <li><input type="checkbox"/> Inclinación y pendiente.</li> <li><input type="checkbox"/> Ángulo entre dos rectas.</li> <li><input type="checkbox"/> Perpendicularidad y paralelismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Emplea de manera sistemática conceptos de geometría analítica.</li> <li><input type="checkbox"/> Relaciona los conceptos de inclinación y pendiente; y realiza cálculos.</li> <li><input type="checkbox"/> Determina el ángulo de inclinación entre dos rectas.</li> <li><input type="checkbox"/> Analiza las condiciones de perpendicularidad y paralelismo y se aplican en la resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</li> <li><input type="checkbox"/> Interpreta tablas, gráficos, diagramas, y datos de diferentes conceptos.</li> <li><input type="checkbox"/> Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problemario.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</li> </ul>
--	---	---	---	---

<p><b>PPM 3:</b> Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p><b>PPM 4:</b> Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en la ciencia, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEyT 5:</b> Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ecuación de la recta: punto pendiente, punto-punto, pendiente-ordenada al origen, general y simétrica.</li> <li><input type="checkbox"/> Gráficas de la recta.</li> <li><input type="checkbox"/> Transformaciones entre las diferentes ecuaciones de la recta.</li> <li><input type="checkbox"/> Familias de rectas.</li> <li><input type="checkbox"/> Punto de intersección entre rectas.</li> <li><input type="checkbox"/> Distancia de un punto a una recta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Relaciona una ecuación algebraica con la gráfica que representa y viceversa.</li> <li><input type="checkbox"/> Relaciona una ecuación algebraica con la gráfica que representan y viceversa.</li> <li><input type="checkbox"/> Aplica las ecuaciones de la recta en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Describe en forma clara los parámetros de las ecuaciones de la recta.</li> <li><input type="checkbox"/> Escucha, interpreta y emite ideas en distintos contextos mediante el uso de herramientas adecuadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problemario.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</li> </ul>
<p><b>PPM 3:</b> Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rectas notables del triángulo: ecuaciones de las medianas, mediatrices y alturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Interpreta los parámetros o elementos de cada una de las ecuaciones de la recta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problemario.</li> </ul>

<p>diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p><b>PPM 4:</b> Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEyT 8:</b> Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identifica los parámetros de las ecuaciones de las diferentes rectas.</li> <li><input type="checkbox"/> Grafica las rectas notables del triángulos, en diversos ejemplos.</li> <li><input type="checkbox"/> Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución del problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Escucha, interpreta y emite ideas en distintos contextos mediante el uso de herramientas adecuadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</li> <li><input type="checkbox"/> Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Actividad integradora.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</li> </ul>
---	--	--	--	---

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 2 Procesos y funciones vitales				horas: 25
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p><b>PPM 1:</b> Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida diaria.</p> <p><b>PPM 3:</b> Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p><b>PPM 4:</b> Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p><b>PPM 6:</b> Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Definición de secciones cónicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Definición y elementos de la circunferencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Ecuación de la circunferencia con centro en el origen y fuera del origen.</li> <li><input type="checkbox"/> Forma ordinaria de la ecuación de la circunferencia, forma general y gráficas.</li> <li><input type="checkbox"/> Intersección de una recta y una circunferencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Transformación de la ecuación de forma general a la forma ordinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Emplea de manera sistemática conceptos de geometría analítica.</li> <li><input type="checkbox"/> Construye en un cono recto los cortes para encontrar una circunferencia y una parábola.</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar los elementos de una circunferencia, así como la existencia de una ecuación a partir de ellos y graficar.</li> <li><input type="checkbox"/> Relaciona una ecuación algebraica con la gráfica que representa a la circunferencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Identifica los elementos de una circunferencia, así como la existencia de una ecuación a partir de ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</li> <li><input type="checkbox"/> Escucha, interpreta y emite ideas en distintos contextos mediante el uso de herramientas adecuadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</li> <li><input type="checkbox"/> Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problemario.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</li> </ul>

<p>hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEy T 5:</b> Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p><b>PCSEH 4:</b> Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>		<p><input type="checkbox"/> Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución del problema.</p>		
<p><b>PPM 4:</b> Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p><b>PPM 5:</b> Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p><b>PPM 7:</b> Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y</p>	<p><input type="checkbox"/> Definición y elementos de la parábola.</p> <p><input type="checkbox"/> Ecuación de la parábola con vértice en el origen y fuera del origen.</p> <p><input type="checkbox"/> Forma ordinaria y general de la ecuación de la parábola y gráficas.</p>	<p><input type="checkbox"/> Obtendrá la parábola a partir de los elementos mínimos necesarios, elabora sus gráficas.</p> <p><input type="checkbox"/> Identificar los elementos de la parábola, así como la existencia de una ecuación a partir de ellos.</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciona una ecuación algebraica con la gráfica</p>	<p><input type="checkbox"/> Utiliza correctamente los conceptos y definiciones para analizar y expresar conceptos de uso habitual.</p> <p><input type="checkbox"/> Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos Matemáticos.</p>	<p><input type="checkbox"/> Problemario.</p> <p><input type="checkbox"/> Actividad integradora.</p> <p><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</p>

<p>argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEyT 7:</b> Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>☐ Transformación de la ecuación de la forma general a la forma ordinaria y deducción de los elementos de la parábola.</p>	<p>que representa a la parábola y viceversa.</p> <p>☐ Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución del problema.</p>	<p>☐ Identifica el modelo matemático adecuado al problema propuesto.</p> <p>☐ Plantea acciones lógicas y responsables con base en la resolución de problemas.</p>	
---	--	---	---	--

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 3 Genética				horas: 25
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p><b>PPM 1:</b> Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida diaria.</p> <p><b>PPM 3:</b> Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p><b>PPM 5:</b> Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEyT 5:</b> Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Definición y elementos de la elipse.</li> <li><input type="checkbox"/> Ecuación de la elipse con centro en el origen y fuera del origen.</li> <li><input type="checkbox"/> Forma ordinaria y general de la ecuación de la elipse y gráficas.</li> <li><input type="checkbox"/> Transformación de la ecuación de la forma general a la forma ordinaria y deducción de los elementos de la elipse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Emplea de manera sistemática conceptos algebraicos, geométricos, trigonométricos y de geometría analítica.</li> <li><input type="checkbox"/> Obtendrá la elipse a partir de los elementos mínimos necesarios, elabora sus gráficas.</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar los elementos de la elipse, así como la existencia de una ecuación a partir de ellos.</li> <li><input type="checkbox"/> Relaciona una ecuación algebraica con la gráfica que representa a la elipse y viceversa.</li> </ul> <p>Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Interpreta el concepto general de asíntota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utiliza correctamente los conceptos y definiciones para analizar y expresar conceptos de uso habitual.</li> <li><input type="checkbox"/> Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos matemáticos.</li> <li><input type="checkbox"/> Identifica el modelo matemático adecuado al problema propuesto.</li> <li><input type="checkbox"/> Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución del problema.</li> <li><input type="checkbox"/> Plantea acciones lógicas y responsables con base en la resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problemario.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</li> </ul>

<p>ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>				
<p><b>PPM 3:</b> Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p><b>PPM 4:</b> Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p><b>PPM 8:</b> Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p><b>PCEy T 5:</b> Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p><b>PCEyT 7:</b> Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Definición y elementos de la hipérbola.</li> <li><input type="checkbox"/> Ecuación de la hipérbola con centro en el origen y fuera del origen.</li> <li><input type="checkbox"/> Forma ordinaria y general de la ecuación de la hipérbola y gráficas.</li> <li><input type="checkbox"/> Transformación de la ecuación de la forma general a la forma ordinaria y deducción de los elementos de la hipérbola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Emplea de manera sistemática conceptos algebraicos, geométricos, trigonométricos y de geometría analítica.</li> <li><input type="checkbox"/> Interpreta y construye relaciones algebraicas para lugares geométricos.</li> <li><input type="checkbox"/> Relaciona la ecuación de segundo grado en dos variables con la gráfica de una elipse o de una hipérbola y viceversa.</li> <li><input type="checkbox"/> Interpreta los parámetros o elementos de las ecuaciones de la elipse y de la hipérbola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utiliza correctamente los conceptos y definiciones para analizar y expresar conceptos de uso habitual.</li> <li><input type="checkbox"/> Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos matemáticos.</li> <li><input type="checkbox"/> Identifica el modelo matemático adecuado al problema propuesto.</li> <li><input type="checkbox"/> Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución del problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problemario.</li> <li><input type="checkbox"/> Actividad integradora.</li> <li><input type="checkbox"/> Examen escrito del parcial.</li> </ul>

<p><b>PFSE 2:</b> Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>			<p>□ Plantea acciones lógicas y responsables con base en la resolución de problemas.</p>	
---	--	--	--	--

#### 4. Metodología de enseñanza - aprendizaje

La materia de Geometría Analítica se impartirá en modalidad presencial con un total de 80 sesiones semestrales, en las que el profesor se enfocará en el desarrollo de propósitos de pensamiento matemático, científicos experimentales, tecnológicos, sociales, económicos, históricos y socioemocionales. Con respecto a los de pensamiento matemático, si bien, curricularmente se establece que deberá promoverse el propósito de pensamiento matemático 4 que señala la solución de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, el profesor, a través de sus métodos de enseñanza podrá aportar al desarrollo de dichos métodos y otros que considere oportunos. En cuanto a los propósitos de las ciencias experimentales, tecnología, ciencias sociales, económicas, históricas y formación socioemocional deberán atenderse de manera integral. Así, al atender un contenido declarativo, lleva al estudiante al dominio de la terminología, a la aplicación de dicho contenido y a la reflexión sobre los distintos aspectos.

Es función del profesor, diseñar experiencias de aprendizaje creativas y que lleven al desarrollo de los propósitos en cuestión. El seguimiento y la retroalimentación oportuna y precisa sobre el trabajo del estudiante es condición para el logro de los mismos. Las experiencias de aprendizaje que el profesor diseñe deberán estar sustentadas en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la Resolución de Ejercicios (RE), desde luego, sin descartar los métodos Expositivo y Demostrativo, y otros que considere oportunos.

Los recursos didácticos que se podrán utilizar son las tareas, cuadros comparativos, mapas cognitivos, ejercicios en el aula y algunos de naturaleza tecnológica y/o digital. El profesor podrá incorporar otros recursos de apoyo didáctico que considere oportunos para resolver situaciones no previstas en la planeación inicial.

Las formas de organización suponen que los estudiantes actúen tanto de manera individual como grupal y en equipos para fortalecer un espacio de trabajo que propicie la verbalización de sus procesos de pensamiento y actitudes colaborativas de aprendizaje. De esta manera se procurará un ambiente de aprendizaje respetuoso, proactivo, de desarrollo y mejora de los propósitos de los estudiantes.

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.  
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.  
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71  
 Actualización: 00  
 Emisión: 23/02/2023

## 5. Evaluación de propósitos

Se realizarán tres tipos de evaluación:

- Evaluación diagnóstica verbal o escrita, para identificar los saberes previos tanto declarativos como procedimentales de los estudiantes. Ésta se llevará a cabo el primer día de clases.
- Evaluación formativa para retroalimentar los desempeños durante cada periodo de evaluación. Aquí las Evidencias de Aprendizaje se convierten en una herramienta fundamental para el logro de los propósitos. Se favorecerán prácticas de autoevaluación y coevaluación a lo largo del semestre. Los profesores se podrán apoyar de los instrumentos que consideren pertinentes y oportunos (rúbricas, guías de observación, listas de cotejo, portafolio de evidencias, entre otros. Todos estos indicadores permitirán tomar decisiones de ajuste o mejora del proceso de aprendizaje.
- Evaluación sumativa, tiene como función determinar el grado de alcance que los estudiantes han obtenido en relación con los propósitos de la materia. Se realizará mediante uno o dos exámenes escritos por parcial a consideración del profesor, en el caso de aplicar dos evaluaciones, la primera deberá aplicarse durante el parcial y la segunda de acuerdo con el calendario aprobado por el H. Consejo de Representantes del CEM.

La calificación final se obtendrá del promedio obtenido de las tres evaluaciones parciales. Cada evaluación considera las siguientes ponderaciones:

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES PRODUCTOS ESPERADOS	PROPÓSITOS CURRICULARES		PONDERACIÓN (%)
		FUNDAMENTAL	AMPLIADO	
La cantidad de actividades y tareas serán determinadas por cada docente; éstas deberán ser entregadas en tiempo y forma, de manera clara, limpia, ordenada y completa.	Actividades en clase y tareas (problemario)	PPM 1-8 PCEyT 5,6 PCSEH 4	PFSE 2	20%
Se realizará al menos un examen escrito con la posibilidad de hasta dos exámenes escritos por parcial. Los exámenes se deberán contestar de manera limpia, ordenada, clara y con procedimientos completos.	Examen escrito	PPM 1-4 PCEyT 8		70%
La actividad integradora consiste en actividades que refuercen los contenidos abordados durante el parcial, dicha actividad deberá entregarse en tiempo y forma, de manera clara, limpia, ordenada y completa, evaluando con esto la actitud del estudiante.	Actividad integradora (ensayos, cuestionarios, mapa conceptual...)	PPM 1-4 PCEyT 6,7	PFSE 2	10%
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

## 6. Cronograma de programa de asignatura.

Mes	Semana 1	Semana 2	Semana 3		
Agosto	<p>Plano cartesiano y coordenadas rectangulares.</p> <p>Distancia entre dos puntos.</p> <p>División de un segmento en una razón dada y punto medio.</p>	<p>Área de un polígono en función de las coordenadas de sus vértices.</p> <p>Definición de la recta.</p> <p>Inclinación y pendiente. Ángulo entre dos rectas.</p> <p>Perpendicularidad y paralelismo.</p>	<p>Ecuación de la recta: punto pendiente, punto, pendiente ordenada al origen, general y simétrica.</p> <p>Gráficas de la recta.</p>		
Mes	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	
Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Familias de rectas.</li> <li>▪ Transformaciones entre las diferentes ecuaciones de la recta.</li> </ul>	<p>Punto de intersección entre rectas.</p> <p>Distancia de un punto a una recta.</p>	<p>Rectas notables del triángulo: ecuaciones de las medianas, mediatrices y alturas y resolución de problemas.</p>	<p>Definición de secciones cónicas.</p> <p>Definición y elementos de la circunferencia.</p> <p>Ecuación de la circunferencia con centro en el origen.</p> <p><b>EVALUACIÓN PARCIAL (Semana 1-6)</b></p>	

Mes	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecuación de la circunferencia con centro fuera del origen. Forma ordinaria de la ecuación de la circunferencia, forma general y gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Intersección de una recta y una circunferencia.</li> <li>□ Análisis de la ecuación general de la circunferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Transformación de la ecuación en forma general a la forma ordinaria.</li> <li>□ Concepto de circunferencia inscrita y circunscrita a un triángulo; circunferencias concéntricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Definición y elementos de la parábola.</li> <li>□ Ecuación de la parábola con vértice en el origen y fuera del origen.</li> <li>□ Forma ordinaria y general de la ecuación de la parábola y gráficas.</li> </ul> <p><b>EVALUACIÓN PARCIAL (Semana 7-11)</b></p>	Transformación de la ecuación en forma general a la forma ordinaria y deducción de los elementos de la parábola.
Mes	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17
Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición y elementos de la elipse.</li> <li>▪ Ecuación de la elipse con centro en el origen y fuera del origen.</li> <li>▪ Forma ordinaria y general de la ecuación de la elipse y gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transformación de la ecuación en forma general a la forma ordinaria y deducción de los elementos de la elipse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición y elementos de la hipérbola. Ecuación de la hipérbola con centro en el origen y fuera del origen.</li> <li>▪ Forma ordinaria y general de la ecuación de la hipérbola y gráficas.</li> </ul>	Transformación de la ecuación en forma general a la forma ordinaria y deducción de los elementos de la hipérbola.	<b>EVALUACIÓN PARCIAL (Semana 12-16)</b>

## 7. Fuentes de consulta.

### 1) Básicas.

#### a) Bibliográficas.

Cuellar, J. A. (2012). Geometría Analítica. México: McGraw – Hill Higher Education.

### 2) Complementarias.

#### a) Bibliográficas.

Kindle, J. (2007). Geometría Analítica. México: McGraw – Hill (serie SCHAUM).

Lehmann, Ch. (1990). Geometría Analítica. México: LIMUSA.

Fuller, G. (1999). Geometría Analítica. México: C.E.C.S.A.

Taylor y Wade (2007). Geometría Analítica Bidimensional. México: LIMUSA

#### b) Linkográficas