

1. Identificación de la Asignatura



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS **SECRETARÍA** Plan de Estudios 2020
ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE BACHILLERATO

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

SEMESTRE: Tercero

Matemáticas III

CAMPO DISCIPLINAR: Matemáticas

FECHA DE REVISIÓN:
Febrero 2020

N° de HORAS a la SEMANA: 5

No. CRÉDITOS: 10

Clave: MMIII3PU3

Formación: Básica

Asignatura: Obligatoria

Ciclo Escolar: Semestre Non 2025

2. Presentación:

La matemática es una disciplina que en su proceso de aprendizaje requiere de secuencia en el tratamiento de los contenidos, por ello se afirma que los conocimientos previos son fundamentales en la comprensión de nuevos conceptos.

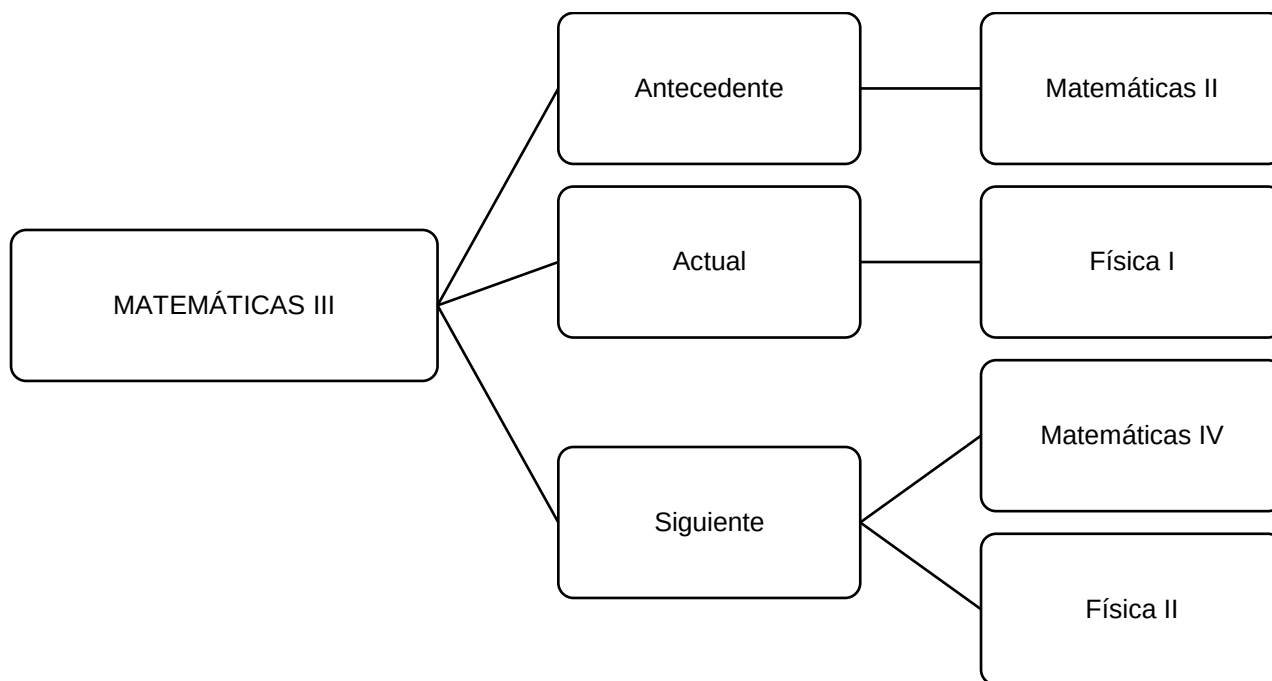
La mayoría de los temas matemáticos son retomados varias veces en contextos diferentes y con distintos niveles de profundidad por lo que en general la matemática se reconoce como un medio para propiciar en el alumno el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico, relacional, gráfico y numérico.

Para llevar a cabo un trabajo adecuado de la materia de Matemáticas III, es importante considerar lo siguiente:

- Matemáticas II es la asignatura que antecede a nuestra materia de interés, por lo tanto, se mantiene vigente el abordaje de la materia a partir del concepto de función como eje rector, por las ventajas que representan para el aprendizaje el manejo de diferentes formas semióticas de representación.
- La incursión de la tecnología al sistema educativo, plantea un panorama dinámico que le permite al estudiante un mayor desarrollo de sus potenciales y por lo tanto un mejor aprendizaje.
- Relacionado con el punto anterior se encuentra la infraestructura de apoyo con la que el docente cuenta en el desarrollo de su actividad y que descansa especialmente en el uso de proyector o cañón, computadora portátil, calculadoras gráficas, etc.
- Son importantes el desarrollo de actividades de apertura, lo que permite el aseguramiento del punto de partida. Un examen diagnóstico es adecuado.

Diseño e implementación de actividades de aprendizaje que trabajadas en forma colaborativa permitan diseminar el conocimiento entre los alumnos al tiempo que se pone en juego y se sujeta a evaluación la **mediación formativa**

b) Relación con otras asignaturas



Asignatura	Justificación
Matemáticas II	Se aplica, en matemáticas III, la graficación y análisis de la ecuación cuadrática.
Física II	En física II se resuelven ecuaciones cuadráticas en su aplicación a la termología.
Matemáticas IV	Se comprenden los conceptos de dominio y rango enfocado a la graficación de funciones en el plano
Física III	Se aplican los conceptos de geometría aplicados a los fenómenos ópticos y ondulatorios.

c) Directrices metodológicas:

En esta propuesta curricular el enfoque es por competencias y con el respaldo metodológico del constructivismo social, representado por L. Vigotsky, Piaget, J. y Ausubel, E. Lo trascendente de este enfoque es, entre otras cosas, que pasa del aprendizaje de los temas y contenidos al desarrollo de competencias, por tanto, a diferencia de los programas del Plan de Estudios anterior, donde se establecen temas generales, temas específicos, subtemas, sub-subtemas, y otros aspectos, en torno a los cuales se organiza la enseñanza y se acotan los conocimientos que se han de adquirir, a diferencia de ello, la presente está centrada en competencias y situaciones didácticas generadoras de necesidades.

El currículo propuesto por el Modelo Universitario, se reconoce como un proceso en permanente construcción y retroalimentación de significados, esta afirmación tiene su sustento en el planteamiento de un marco teórico constructivista, desde un enfoque denominado por competencias. La propuesta en común es el desarrollo de aprendizajes en los cuales se articulen conocimientos habilidades, actitudes y valores que permitan la precisión de conceptos, procesos y formas de relación que impacten de manera positiva tanto los conocimientos como la forma de vida de los alumnos.

Entre las principales transformaciones que exige este modelo, se encuentran:

- **La práctica docente**, donde el maestro pasa de ser un emisor de conocimientos a un generador de necesidades que activa las competencias de sus alumnos.
- **La planeación de las sesiones**, dónde el diseño sistemático de situaciones didácticas, las formas de trabajo colaborativo y el uso de herramientas tecnológicas son de gran importancia para el aprendizaje, y finalmente
- **La evaluación** no únicamente de conocimientos sino también de desempeños y diagnósticos. Al conjugar las transformaciones propuestas, las metas se enfocan en:
- Brindar una alternativa de Educación Media Superior de Alta Calidad y Excelencia Académica que permita formar egresados que estén sólidamente preparados para continuar estudios superiores y/o integrarse productivamente a la sociedad.

Proporcionar al estudiante los elementos conceptuales y metodológicos que le ayuden tanto a definir y consolidar las modalidades de su participación en la vida adulta como introducirse en el estudio de las problemáticas abordadas por las diferentes disciplinas científicas y tecnológicas a partir de las cuales identifique su posible campo de ejercicio profesional.

3. Propósito de la asignatura.

Existe el antecedente de que las gráficas y las ecuaciones son de gran utilidad cuando se modelan situaciones que se presentan en la vida diaria, ya sea en relación con nuestras actividades ordinarias, o con las distintas esferas del conocimiento científico, teórico o aplicado.

Aprender Geometría Analítica permite entender aspectos de las curvas a través de las ecuaciones que las representan, y también estudiar las ecuaciones a partir de sus gráficas, bajo este contexto, consideramos que;

El alumno será capaz, a nivel individual o en forma colaborativa, de:

- Comprender los conceptos básicos de la geometría analítica, aplicándolos en el análisis de los diferentes lugares geométricos tanto a nivel de procesos algebraicos como geométricos.
- Identificar las relaciones que guardan los diferentes elementos de cada uno de los lugares geométricos trabajados en el curso.
- Determinar con base en los elementos del respectivo lugar geométrico sus formas de representación ya sean de lenguaje común, algebraicas, gráficas o tabular.
- Desarrollar razonamiento lógico que impliquen modelos matemáticos representados en lenguaje común, forma algebraica o en el plano cartesiano.

4. Categorías, competencias y atributos a los que contribuye la signatura.

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES			
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
A. Se autodetermina y cuida de sí	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	A.1.3	Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.	No	Sí	No	No
		A.1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	Sí	Sí	Sí	Sí
	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	A.3.3	Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.	Sí	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES			
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
B. Se expresa y comunica	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	B.4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Sí	Sí	Sí	Sí
		B.4.3	Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Sí	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES			
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
C. Piensa crítica y reflexivamente	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	C.5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sí	Sí	Sí	Sí
		C.5.2	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Sí	Sí	Sí	Sí
		C.5.6	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Sí	Sí	Sí	Sí
	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	C.6.1	Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Sí	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES			
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
D. Aprende de forma autónoma	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	D.7.1	Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento	Sí	Sí	Sí	Sí
		D.7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Sí	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES			
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
E. Trabaja en forma colaborativa	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	E.8.1	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	No	No	No	Sí
		E.8.2	Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Sí	Sí	Sí	Sí

		E.8.3	Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Sí	Sí	Sí	Sí
COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES			
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
F. Participa con responsabilidad en la sociedad	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	F.9.1	Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.	Sí	Sí	Sí	Sí
	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	F.10.1	Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	Sí	Sí	Sí	Sí
COMPETENCIAS DISCIPLINARES							
Competencias disciplinares básicas a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III	B IV
Campo disciplinar 1	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.		Sí	Sí	Sí	Sí
		2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.		Sí	Sí	Sí	Sí
		3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.		Sí	Sí	Sí	Sí
		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.		Sí	Sí	Sí	Sí
		5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.		No	No	No	Sí
		6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.		No	No	No	Sí
		8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.		Sí	Sí	Sí	Sí

5. Ambientes de aprendizaje en los que se desarrollaran las competencias.

El ambiente de aprendizaje en que se desarrolla la asignatura de matemáticas III debe ser estimulador para captar el interés y participación de los estudiantes para poder desarrollar las competencias planteadas.

Generalmente es dentro del aula equipada adecuadamente con pizarrón, plumones y borrador aunque también pueden observarse fenómenos físicos con comportamientos lineales o cuadráticos, en el exterior del aula.

Dado que en la asignatura se plasman conceptos básicos de geometría analítica, se recomienda que el docente cuente con un juego de geometría adecuado al tamaño del pizarrón para poder mostrar a los alumnos la forma de graficar correctamente funciones lineales y cuadráticas.

Dentro del marco por competencias, es importante que se fomente el respeto entre los compañeros de clase, de los alumnos hacia el docente y viceversa, así como incentivar la participación individual y colaboración con equipos de trabajo el cual se debe desarrollar siempre en un ambiente de cordialidad.

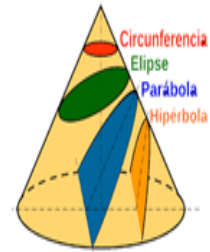
Se impulsará a los alumnos a manejar TIC's enfocadas al álgebra y geometría Se impulsara al alumno al autoconocimiento por medio del manejo de aulas virtuales aprovechando el uso de la tecnología (celulares y otros dispositivos electrónicos)

6. Naturaleza de la competencia. Considerando el nivel de aprendizaje y el conocimiento que se promueve en lo general.

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
I	Declarativo. "Saber qué"	Conoce las definiciones y características de conceptos básicos de geometría analítica, la ecuación de la recta y la circunferencia.	Relacional. Integra los conceptos y procedimientos aprendidos en matemáticas I y II, para la identificación, tabulación, graficación y planteamiento de ecuaciones lineales y de segundo grado que describen una circunferencia.
	Procedimental. "Saber hacer"	Tabula y grafica ecuaciones lineales y ecuaciones de segundo grado que describen una circunferencia.	
	Actitudinal – Valoral. "Saber ser"	Mantiene una actitud frente al docente y compañeros de forma adecuada para mantener una buena comunicación que propicie el proceso enseñanza-aprendizaje.	
II	Declarativo. "Saber qué"	Conoce la definición de la parábola, sus componentes y las diferentes formas de la ecuación que la describen.	Abstracto ampliado. Integra los conceptos y procedimientos aprendidos en matemáticas I y II, para la identificación, tabulación, graficación y planteamiento de ecuaciones de segundo grado que describen una parábola y lo relaciona con el movimiento del balón.
	Procedimental. "Saber hacer"	Tabula y grafica ecuaciones de segundo grado que describen una parábola.	
	Actitudinal – Valoral. "Saber ser"	Mantiene una actitud frente al docente y compañeros de forma adecuada para mantener una buena comunicación que propicie el proceso enseñanza-aprendizaje.	
III	Declarativo. "Saber qué"	Conoce la definición de Elipse, sus componentes y las diferentes formas de la ecuación que la describen.	Abstracto ampliado. Integra los conceptos y procedimientos aprendidos en matemáticas I y II, para la identificación, tabulación, graficación y planteamiento de ecuaciones de segundo grado que describen una elipse y lo relaciona con el movimiento de cometas en dirección al sol.
	Procedimental. "Saber hacer"	Tabula y grafica ecuaciones de segundo grado que describen una Elipse.	
	Actitudinal – Valoral. "Saber ser"	Mantiene una actitud frente al docente y compañeros de forma adecuada para mantener una buena comunicación que propicie el proceso enseñanza-aprendizaje.	
IV	Declarativo. "Saber qué"	Conoce la definición de la Hipérbola sus componentes y las diferentes formas de la ecuación que la describen.	Abstracto ampliado. Integra los conceptos y procedimientos aprendidos en matemáticas I y II, para la identificación, tabulación, graficación y planteamiento de ecuaciones de segundo grado que describen una hipérbola y lo relaciona con el funcionamiento de una antena parabólica que capta ondas de televisión.
	Procedimental. "Saber hacer"	Tabula y grafica ecuaciones de segundo grado que describen una Hipérbola.	
	Actitudinal – Valoral. "Saber ser"	Mantiene una actitud frente al docente y compañeros de forma adecuada para mantener una buena comunicación que propicie el proceso enseñanza-aprendizaje.	

7. Estructura de los bloques.

MATEMÁTICAS III



BLOQUE I

RESUELVE, INTERPRETA Y ANALIZA PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CIRCUNFERENCIA



ANTECEDENTES.

- DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS.
- PUNTO MEDIO.
- DISTANCIA DE UN PUNTO A UNA RECTA.

ECUACIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA.

- FORMA ORDINARIA O CANÓNICA.
- FORMA GENERAL.
- GRÁFICA.
- PROBLEMAS DE APLICACIÓN.

BLOQUE II

RESUELVE, INTERPRETA Y ANALIZA PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA PARÁBOLA



ECUACIÓN DE LA PARÁBOLA.

- FORMA ORDINARIA O CANÓNICA.
- FORMA GENERAL.
- GRÁFICA.
- PROBLEMAS DE APLICACIÓN.



BLOQUE II

RESUELVE, INTERPRETA Y ANALIZA PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA ELIPSE



ECUACIÓN DE LA ELIPSE.

- FORMA ORDINARIA O CANÓNICA.
- FORMA GENERAL.
- GRÁFICA.
- PROBLEMAS DE APLICACIÓN.



BLOQUE II

RESUELVE, INTERPRETA Y ANALIZA PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA HIPÉRBOLA



ECUACIÓN DE LA HIPÉRBOLA.

- FORMA ORDINARIA O CANÓNICA.
- FORMA GENERAL.
- GRÁFICA.
- PROBLEMAS DE APLICACIÓN.



8. Situación didáctica

BLOQUE I. Resuelve, interpreta y analiza problemas relacionados con la circunferencia			16 horas
PROPÓSITO: Interpretar los conceptos de ecuación lineal y cuadrática como función y su representación en el plano cartesiano.			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
A.1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. A.3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. B.4.3 Identifica las ideas clave de un texto oral e infiere conclusiones a partir de ella C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías jerarquías y relaciones. C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. D.7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva E.8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. F.9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. F.10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Comprende las relaciones de los temas de ecuación lineal y cuadrática revisados previamente. 2. Identifica y traslada la circunferencia a diferentes modos de representación (algebraico, gráfico, tabular y de lenguaje común).	3. Utiliza recursos tecnológicos y manuales como pueden ser: juego de geometría, calculadora gráfica, computadora y software para geometría analítica o cualquier recurso de las TIC en el cual puedan apoyar y reforzar el aprendizaje de recta y circunferencia.	4. Intercambia lo aprendido con sus compañeros y maestro, expresándose con coherencia, respeto y disposición a modificar su pensamiento en caso de poseer un conocimiento erróneo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS.	
1. Enlista procesos físicos, que suceden en la vida cotidiana o la industria, que sigan movimientos lineales o circulares. 2. Representa en el plano cartesiano los fenómenos antes enlistados, tras la explicación por parte del profesor, de la recta y la circunferencia. 3. Resuelve un problemario relacionado con el análisis, graficación e interpretación de ecuaciones lineales y cuadráticas, las últimas enfocadas a la circunferencia.	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
PROCESO (12 sesiones):	PRODUCTO (4 sesiones):
INICIO: 1. Se conduce una discusión argumentada sobre los conceptos básicos de las ecuaciones lineales y cuadráticas. 2. Se señalan los conceptos sobre plano cartesiano, punto en el plano, lugar geométrico y función. DESARROLLO: 1. Elabora una lista procesos físicos, que suceden en la vida cotidiana o la industria, que sigan movimientos lineales o circulares. 2. Tabula y grafica las diferentes formas de la ecuación de la recta y la circunferencia. Actividad Integradora: Obtiene en forma individual, ecuaciones relacionadas con los procesos físicos, que suceden en la vida cotidiana o la industria, que sigan movimientos lineales o circulares	CIERRE: 1. Problemario resuelto sobre la geometría de la línea recta y la circunferencia. 2. Examen resuelto sobre los temas tratados. Actividad Integradora: Presenta frente al grupo la representación en el plano cartesiano, en forma colaborativa, de los procesos físicos observados durante el desarrollo.
9. EVALUACIÓN	
Diagnóstica: Se realiza durante la discusión de conceptos básicos sobre ecuaciones lineales en plenaria, coordinada por el docente. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar Formativa: Identifica, por medio del listado de procesos físicos, la relación del álgebra lineal y cuadrática con su vida cotidiana y aprende a interactuar de forma cordial con sus pares al integrarse en equipos para representar correctamente dichos fenómenos en el plano cartesiano. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar Sumativa: Se consideran las actividades de desarrollo y productos, para la asignación de una calificación numérica con escala de 0 a 10. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar Formas de evaluación: Autoevaluación: Se lleva a cabo en las sesiones de discusión de conceptos previos. Coevaluación: Se realiza después de haber trabajado en forma colaborativa sobre la representación de fenómenos observados. Heteroevaluación: La realiza el docente tras haber observado el desempeño del alumno y los productos obtenidos.	

BLOQUE II. Resuelve, interpreta y analiza problemas relacionados con la Parábola			16 horas
PROPÓSITO: Interpretar la ecuación de la parábola como función cuadrática y comprender sus aplicaciones a fenómenos cotidianos.			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar: A.1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. A.1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. A.3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. B.4.3 Identifica las ideas clave de un texto oral e infiere conclusiones a partir de ella C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. C.6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. D.7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva E.8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. F.9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. F.10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Comprende las relaciones de los temas de parábola con el resto de secciones cónicas. 2. Identifica y traslada la parábola a diferentes formas de representación (algebraico, gráfico, tabular y de lenguaje común)	3. Utiliza recursos tecnológicos y manuales como pueden ser: juego de geometría, calculadora gráfica, computadora y software para geometría analítica o cualquier recurso de las TIC en el cual puedan apoyar y reforzar el aprendizaje de la parábola	4. Intercambia lo aprendido con sus compañeros y maestro, expresándose con coherencia, respeto y disposición a modificar su pensamiento en caso de poseer un conocimiento erróneo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS.

1. Investiga los elementos que componen a una parábola, su ubicación como sección cónica y analiza las diferencias y similitudes con la hipérbola.
2. Analiza el funcionamiento de una antena parabólica
3. Resuelve un problemario relacionado con el análisis, graficación e interpretación de ecuaciones que representan a la Parábola

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (12 Horas):	PRODUCTO (4 Horas):
INICIO: 1. Investiga los elementos que componen a una parábola y su ubicación como sección cónica. 2. Investiga cómo funciona el movimiento del balón de basquetbol para encestarlo y como se aplica la parábola en su comportamiento. 3. Tabula y grafica las diferentes formas de la ecuación de la parábola. DESARROLLO: 1. Argumenta en plenaria la ubicación de la parábola al cortar un cono e integra su análisis al respecto de las similitudes con la hipérbola. Actividad Integradora: Analiza la relación del movimiento del balón de basquetbol para encestarlo y la aplicación de la parábola para lograrlo de una mejor manera .	CIERRE: 1. Problemario resuelto sobre la Parábola. 2. Examen resuelto sobre los temas tratados. Actividad Integradora: Presenta frente al grupo la representación en el plano cartesiano, en forma colaborativa, de la forma en que se debe comportar el balón para encestarlo usando los conocimientos de la parábola.

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica: Se realiza durante la discusión de conceptos básicos sobre las características de la parábola y su ubicación como sección cónica. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar

Formativa: Relaciona la ecuación de la parábola y sus características con el funcionamiento del movimiento del balón para encestarlo usando los conocimientos sobre este bloque. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar

Sumativa: Se consideran las actividades de desarrollo y productos, para la asignación de una calificación numérica con escala de 0 a 10. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar

Formas de evaluación:

Autoevaluación: Se lleva a cabo en las sesiones de discusión de conceptos previos.

Coevaluación: Se realiza después de haber trabajado en forma colaborativa sobre la representación del funcionamiento del tiro parabólico aplicado al balón de basquetbol.

Heteroevaluación: La realiza el docente tras haber observado el desempeño del alumno y los productos obtenidos.

PROPÓSITO: Interpretar la ecuación de la elipse como función cuadrática y comprender sus aplicaciones a fenómenos.

Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:

A.1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
 A.3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean
 B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 B.4.3 Identifica las ideas clave de un texto oral e infiere conclusiones a partir de ella
 C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías jerarquías y relaciones.
 C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
 D.7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
 E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva
 E.8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
 F.9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
 F.10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación

TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Comprende las relaciones de los temas de elipse con el resto de secciones cónicas. 2. Identifica y traslada la elipse a diferentes formas de representación (algebraico, gráfico, tabular y de lenguaje común)	3. Utiliza recursos tecnológicos y manuales como pueden ser: juego de geometría, calculadora gráfica, computadora y software para geometría analítica o cualquier recurso de las TIC(uso de geogebra) en el cual puedan apoyar y reforzar el aprendizaje de la Elipse.	4. Intercambia lo aprendido con sus compañeros y maestro, expresándose con coherencia, respeto y disposición a modificar su pensamiento en caso de poseer un conocimiento erróneo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS.

1. Investiga la diferencia entre circunferencia y elipse relacionada a la sección cónica que representa cada una.
2. Analiza el movimiento planetario relacionado con la ecuación de la ley de la gravitación universal.
3. Resuelve un problemario relacionado con el análisis, graficación e interpretación de ecuaciones que representan a la elipse.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (12 sesiones):	PRODUCTO (4 sesiones):
INICIO: 1. Investiga la diferencia entre circunferencia y elipse relacionada a la sección cónica que representa cada una. 2. Investiga la ecuación que describe la ley de gravitación universal. 3. Tabula y grafica las diferentes formas de la ecuación de la elipse. DESARROLLO: 1. Argumenta en plenaria la diferencia entre circunferencia y elipse relacionada a la sección cónica que representa cada una. 2. El profesor señala la relación de la ecuación de la ley de la gravitación universal con el movimiento planetario alrededor del sol. Actividad Integradora: Investiga, en forma individual, las características del movimiento de algún planeta alrededor del sol, relacionado con la ecuación que describe su movimiento.	CIERRE: 1. Problemario resuelto sobre la elipse. 2. Examen resuelto sobre los temas tratados. Actividad Integradora: Presenta frente al grupo la representación en el plano cartesiano, en forma colaborativa, del movimiento de alguno de los planetas elegidos por integrantes del equipo.

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica: Se realiza durante la discusión de conceptos básicos sobre la diferencia entre circunferencia y elipse relacionada a la sección cónica que representa cada una. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar

Formativa: Identifica, por medio de la relación de la ecuación de la ley de la gravitación universal con el movimiento planetario alrededor del sol como aplicación de la ecuación de la elipse. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar

Sumativa: Se consideran las actividades de desarrollo y productos, para la asignación de una calificación numérica con escala de 0 a 10. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar

Formas de evaluación:

Autoevaluación: Se lleva a cabo en las sesiones de discusión de conceptos previos.

Coevaluación: Se realiza después de haber trabajado en forma colaborativa sobre la representación de fenómenos observados.

Heteroevaluación: La realiza el docente tras haber observado el desempeño del alumno y los productos obtenidos.

BLOQUE IV. Resuelve, interpreta y analiza problemas relacionados con la Hipérbola			16 sesiones
PROPÓSITO: Interpretar la ecuación de la hipérbola como función cuadrática y comprender sus aplicaciones a fenómenos.			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar: A.1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. A.3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. B.4.3 Identifica las ideas clave de un texto oral e infiere conclusiones a partir de ella C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías jerarquías y relaciones. C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. C.6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. D.7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. E.8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva E.8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. F.9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. F.10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Comprende las relaciones de los temas de hipérbola con el resto de secciones cónicas. 2. Identifica y traslada la hipérbola a diferentes formas de representación (algebraico, gráfico, tabular y de lenguaje común)	3. Utiliza recursos tecnológicos y manuales como pueden ser: juego de geometría, calculadora gráfica, computadora y software para geometría analítica o cualquier recurso de las TIC(uso de geogebra) en el cual puedan apoyar y reforzar el aprendizaje de la Hipérbola.	4. Intercambia lo aprendido con sus compañeros y maestro, expresándose con coherencia, respeto y disposición a modificar su pensamiento en caso de poseer un conocimiento erróneo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS.	
i. Investiga los elementos que componen a una hipérbola y su ubicación como sección cónica. ii. Analiza el movimiento de los cometas en dirección al sol, relacionado con la hipérbola. iii. Resuelve un problemario relacionado con el análisis, graficación e interpretación de ecuaciones que representan a la hipérbola.	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
PROCESO (12 Horas):	PRODUCTO (4 Horas):
INICIO: 2. Investiga los elementos que componen a una hipérbola y su ubicación como sección cónica. 2. Investiga relación entre la hipérbola y la trayectoria de los cometas al acercarse al sol. 3. Tabula y grafica las diferentes formas de la ecuación de la hipérbola. DESARROLLO: 1. Argumenta en plenaria la ubicación de la hipérbola al cortar un cono. 2. Discute en plenaria dirigida por el docente, lo comprendido sobre la hipérbola y su relación con el movimiento de cometas en dirección al sol. Actividad Integradora: Investiga, en forma individual, las características del movimiento de algún cometa en dirección al sol, relacionado con la ecuación que describe su movimiento.	CIERRE: 1. Problemario resuelto sobre la hipérbola. 2. Examen resuelto sobre los temas tratados. Actividad Integradora: Presenta frente al grupo la representación en el plano cartesiano, en forma colaborativa, del movimiento de alguno de los cometas elegidos por integrantes del equipo.
9. EVALUACIÓN	
Diagnóstica: Se realiza durante la discusión de conceptos básicos sobre las características de la hipérbola y su ubicación como sección cónica. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar Formativa: Relaciona la ecuación de la hipérbola con el movimiento de cometas en dirección al sol. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar Sumativa: Se consideran las actividades de desarrollo y productos, para la asignación de una calificación numérica con escala de 0 a 10. Se usa lista de cotejo o rúbrica para evaluar Formas de evaluación: Autoevaluación: Se lleva a cabo en las sesiones de discusión de conceptos previos. Coevaluación: Se realiza después de haber trabajado en forma colaborativa sobre la representación de fenómenos observados. Heteroevaluación: La realiza el docente tras haber observado el desempeño del alumno y los productos obtenidos.	

10. Materiales y recursos generales a emplear.

A) Material didáctico: Bibliografía recomendada.

B) Recursos: pizarrón, plumones, juego de geometría para pizarrón.

11. Fuentes de información.

a) Bibliográfica

- Básica.
 - Algebra y trigonometría con geometría analítica. Autor: Swokowsky, Earl W. Jeffery Cole Editorial: Thomson
- Complementaria.
 - Geometría analítica. Fuller, Gordon. Editorial: CECSA
 - Geometría analítica. Lehman, Charles H. Editorial: UTHEA
 - Matemáticas III para Bachillerato. Juan Antonio Cuellar. Editorial: Mc. Graw Hill
 - Geometría analítica. Joaquín Ruiz Basto. Editorial: Publicaciones cultural
 - Geometría Analítica GarzaB. (2014) Person

Fuenlabrada S. y Fuenlabrada I. (2013). *Geometría Analítica*. Distrito Federal, México, Mc Graw Hill.
- Por competencias.
 - Matemáticas III un enfoque constructivista. Julio Pimienta, Vicente Acosta, Octaviano Ramos y Guillermo Villegas Editorial: Pearson Prentice Hall

b) Web.

Descartes 2d *Límites de funciones* Recuperado (26/06/19)

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Limites_de_funciones/index.htm

Problemas con las cónicas: Recuperado (26/06/19). <http://descartes.cnice.mec.es/aplicaciones.php?bloque=2#16>

Cálculo cc *Problemas de geometría analítica* Recuperado (26/06/19)

http://calculo.cc/temas/temas_geometria_analitica/ind_geo_analitica.html

c) Otros.

Apuntes de clase

12. Diseño y/o Reestructuración.

Diseño:

Areli Edith Canales Sánchez
José Aguilar Dorantes
Yenizeth González Álvarez
Miguel Ángel Ibarra Robles
Guillermo Tinoco Ojeda
Margarito Juárez Atrísco
J. Jesús Martínez Rogel
José Aguilar Dorantes

Reestructuración:**Mayo 2015**

Diana Patricia Díaz Pérez.
Nehemías Moreno Martínez

Reestructuración:**Febrero 2020**

Karla Camacho Camacho
Israel Rico Rodríguez
Yenizeth González Álvarez

DIRECTORIO

DR. GUSTAVO URQUIZA BELTRÁN

Rector

MTRA. FABIOLA ÁLVAREZ VELASCO

Secretaria General

DR. JOSÉ MARIO ORDÓÑEZ PALACIOS

Secretario Académico

DRA. GABRIELA MENDIZÁBAL BERMÚDEZ

Directora Educación Superior

MTRA. YAZMIN ITZEL CAMILO CATALÁN

Jefa del Departamento de Estudios de Bachillerato

COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO CURRICULAR



Por una humanidad culta
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

FORMULARIO DE MATEMÁTICAS III

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$C(0,0) \quad x^2 + y^2 - r^2 = 0$$

$$C(h,k)$$

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$$

$$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$F(c,0) \quad F'(-c,0)$$

$$V(a,0) \quad V'(-a,0)$$

$$B(0,b) \quad B'(0,-b)$$

$$LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right| \quad a^2 = b^2 + c^2$$

$$e = \frac{c}{a} \quad e < 1$$

Eje focal: $2c$

Eje mayor $2a$

Eje menor: $2b$

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

$$y = \pm \frac{b}{a}(x-h) + k$$

$$F(h+c,k) \quad F'(h-c,k)$$

$$V(h+a,k) \quad V'(h-a,k)$$

$$B(h,k+b) \quad B'(h,k-b)$$

$$e = \frac{c}{a} \quad LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right|$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$$y = \pm \frac{a}{b}x$$

$$F(0,c) \quad F'(0,-c)$$

$$V(0,-a) \quad V'(0,a)$$

$$B(b,0) \quad B'(-b,0)$$

$$LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right| \quad c^2 = a^2 + b^2$$

$$e = \frac{c}{a} \quad e > 1$$

Distancia focal: $2c$

Eje Transverso $2a$

Eje Conjugado: $2b$

$$y = \pm \frac{b}{a}x$$

$$F(c,0) \quad F'(-c,0)$$

$$V(a,0) \quad V'(-a,0)$$

$$B(0,b) \quad B'(0,-b)$$

$$LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right| \quad c^2 = a^2 + b^2$$

$$e = \frac{c}{a} \quad e > 1$$

Distancia focal: $2c$

Eje Transverso $2a$

Eje Conjugado: $2b$

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

$$F(h+c,k) \quad F'(h-c,k)$$

$$V(h+a,k) \quad V'(h-a,k)$$

$$B(h,k+b) \quad B'(h,k-b)$$

$$e = \frac{c}{a} \quad LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right|$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$\frac{(y-k)^2}{a^2} + \frac{(x-h)^2}{b^2} = 1$$

$$y = \pm \frac{a}{b}(x-h) + k$$

$$F(h,k+c) \quad F'(h,k-c)$$

$$V(h,k+a) \quad V'(h,k-a)$$

$$B(h+b,k) \quad B'(h-b,k)$$

$$e = \frac{c}{a} \quad LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right|$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$$

$$F(h,k+c) \quad F'(h,k-c)$$

$$V(h,k+a) \quad V'(h,k-a)$$

$$B(h+b,k) \quad B'(h-b,k)$$

$$e = \frac{c}{a} \quad LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right|$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$x^2 = 4py$$

$$F(0,P)$$

$$y = -p$$

$$LR = |4p|$$

$$(x-h)^2 = 4p(y-k)$$

$$V(h,k)$$

$$F(h,k+p)$$

$$y = k-p$$

$$Ax^2 + Dx + Ey + F = 0$$

$$y^2 = 4px$$

$$F(P,0)$$

$$x = -p$$

$$LR = |4p|$$

$$(y-k)^2 = 4p(x-h)$$

$$V(h,k)$$

$$F(h+p,k)$$

$$x = h-p$$

$$Ax^2 + Dx + Ey + F = 0$$

$$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$$

$$F(0,c) \quad F'(0,-c)$$

$$V(0,-a) \quad V'(0,a)$$

$$B(b,0) \quad B'(-b,0)$$

$$LR = \left| \frac{2b^2}{a} \right| \quad a^2 = b^2 + c^2$$

$$e = \frac{c}{a} \quad e < 1$$

Eje focal: $2c$

Eje mayor $2a$

Eje menor: $2b$

Rubrica de Evaluacion del Problemario

CATEGORÍA	EXCELENTE 100% - 95%	BIEN 94% - 75%	ACEPTABLE 74% - 55%	MEJORABLE <55%
Orden y Organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer.	El trabajo es presentado de una manera ordenada y organizada que es, por lo general, fácil de leer.	El trabajo es presentado en una manera organizada, pero puede ser difícil de leer.	El trabajo se ve descuidado y desorganizado. Es difícil saber qué información está relacionada.
Diagramas y Dibujos	Los diagramas y/o dibujos son claros y ayudan al entendimiento de los procedimientos.	Los diagramas y/o dibujos son claros y fáciles de entender.	Los diagramas y/o dibujos son algo difíciles de entender.	Los diagramas y/o dibujos son difíciles de entender o no son usados.
Terminología Matemática y Notación	La terminología y notación correctas fueron siempre usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron, por lo general, usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron usadas, pero algunas veces no es fácil entender lo que fue hecho.	Hay poco uso o mucho uso inapropiado de la terminología y la notación.
Razonamiento Matemático	Usa razonamiento matemático complejo y refinado.	Usa razonamiento matemático efectivo.	Alguna evidencia de razonamiento matemático.	Poca evidencia de razonamiento matemático.
Errores Matemáticos	90-100% de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	Casi todos (85-89%) los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	La mayor parte (75-85%) de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	Más del 75% de los pasos y soluciones tienen errores matemáticos.
Estrategia/Procedimientos	Por lo general, usa una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas.	Por lo general, usa una estrategia efectiva para resolver problemas.	Algunas veces usa una estrategia efectiva para resolver problemas, pero no lo hace consistentemente.	Raramente usa una estrategia efectiva para resolver problemas.
Conceptos Matemáticos	La explicación demuestra completo entendimiento del concepto matemático usado para resolver los problemas.	La explicación demuestra entendimiento sustancial del concepto matemático usado para resolver los problemas.	La explicación demuestra algún entendimiento del concepto matemático necesario para resolver los problemas.	La explicación demuestra un entendimiento muy limitado de los conceptos subyacentes necesarios para resolver problemas o no está escrita.