



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	ÁLGEBRA INTERMEDIA		
Clave	Tipo	Carácter	Semestre
1540	Obligatoria	Básica	Tercero
Periodo escolar	Créditos	Horas semana	Horas semestre
Fase I	4	2T 2P	64

Núcleo de formación	Matemáticas
Propósito del núcleo de formación	Proporcionar al estudiante los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que le permitan el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico para que pueda argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos.
Eje integrador	Se valora y cuida de si mismo

Unidades de aprendizaje antecedentes	Unidades de aprendizaje simultáneas	Unidades de aprendizaje consecuentes
Algebra Básica Geometría y Trigonometría	Química Básica Física Básica Historia de México Literatura Universal Contemporánea Lengua Extranjera III (Inglés) Hoja Electrónica de Cálculo Orientación Educativa	Principios de Geometría Analítica Cálculo Diferencial

Perfil docente	<ol style="list-style-type: none"> Licenciatura en Matemáticas, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Energía, Ingeniería Civil y Administración, Contador Público, Ingeniería en Sistemas Computacionales. PROFORDEMS Acreditado
-----------------------	--

Competencias docentes Requeridas	<ol style="list-style-type: none"> Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la
---	---



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

gestión institucional.

Descripción de la unidad de aprendizaje

Esta unidad de aprendizaje, de carácter básico, comprende el estudio de las ecuaciones de segundo grado con una variable, las desigualdades (lineales, cuadráticas, racionales y con valor absoluto) y las funciones (algebraicas y trascendentes). Todos estos temas se fundamentan en el álgebra básica estudiada en el primer semestre. Los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumno adquiera en esta nueva asignatura, servirán de fundamento para las asignaturas subsecuentes del área de ciencias exactas y ayudarán a comprender mejor a las mismas y a algunas asignaturas de las otras áreas de conocimiento.

Los contenidos programáticos, las secuencias didácticas, las evidencias de desempeño y los instrumentos de evaluación que se proponen en este programa de estudios, permiten al estudiante adquirir las competencias genéricas y disciplinares necesarias, de acuerdo con la Reforma Integral de la Educación Media Superior.

Destaca en esta unidad de aprendizaje el uso del lenguaje algebraico, el trazo e interpretación de determinadas gráficas importantes y el dominio de ciertos algoritmos y operaciones, que en conjunto constituyen herramientas esenciales para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Es importante que en este proceso de adquisición de competencias, el alumno participe de manera activa, investigando, proponiendo, creando e interactuando, a través de diversas acciones colaborativas. De esta manera el profesor se convierte en un mediador que asegura los aprendizajes significativos a través de la planificación y diseño de actividades y tareas más adecuadas; de igual manera, debe evaluar de forma continua dichos aprendizajes, mediante criterios e instrumentos de valoración integral. En este espacio del Plan de Estudios, el profesor y el alumno interactúan aprendiendo en una relación de similares.

Propósito de la unidad de aprendizaje	Elabora graficas por medio de funciones algebraicas y trascendentes de modelos matemáticos para la solución de problemas científicos o cotidianos.
Competencias genéricas	<ol style="list-style-type: none">1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:<ol style="list-style-type: none">1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:<ol style="list-style-type: none">4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:</p> <p>7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p>7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>
--	---

Competencias disciplinares básicas	<p>M-1. Construye e interpreta modelos matemáticos deterministas o aleatorios mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o formales.</p> <p>M-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>M-3 Propone explicaciones de los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales</p>
---	--

Estructura de la unidad de aprendizaje	
Unidad de Competencia I	La ecuación de segundo grado
Unidad de Competencia II	Desigualdades
Unidad de Competencia III	Funciones
Unidad de Competencia IV	Funciones Trascendentes

Unidad de	LA ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO	Sesiones	7
------------------	-------------------------------------	-----------------	----------



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencia I		previstas
Competencias disciplinarias básicas	Interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	
Propósito de la unidad de competencia	Identifica los métodos de solución de ecuaciones de segundo grado. A través de las propiedades que la caracterizan, para la solución de problemas.	

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Problemario	1.1. Ecuación de segundo grado con una variable: $ax^2 + bx + c = 0$. Clasificación o tipos 1.2. Resolución de ecuaciones de segundo grado 1.2.1. Por factorización 1.2.2. Por medio de la formula general $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ 1.3. Resolución de problemas que involucran ecuaciones de segundo grado	Identificar una ecuación de segundo grado con una variable Identificar si una ecuación de segundo grado es completa o incompleta y clasificarlas Identificar y desarrollar los diferentes métodos para resolver ecuaciones algebraicas Aplicar los diferentes métodos para resolver ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas	+ Descubrir la relación del algebra con situaciones de la vida cotidianas + Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas. + Es propositivo y respetuoso de las ideas de los demás. + Descubre la relación entre la aritmética, el álgebra y la geometría al resolver problemas. + Busca por iniciativa propia investigar y aprender más de lo trabajado en el aula. + Muestra una actitud de ayuda y colaboración hacia sus demás compañeros. + Muestra un comportamiento adecuado dentro y fuera del aula. + Se esfuerza por mejorar cada día.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios y problemas encuadrados en el contexto cotidiano. • Aprendizaje basado en problemas cotidianos. • Expositivo. Lección magistral. • Aprendizaje cooperativo
Nivel de desempeño	Aplicación.

Secuencia didáctica 1 (1 sesión)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas para responder a preguntas generadoras planteadas por el docente: a. ¿Qué es expresión cuadrática? b. ¿Cómo se clasifican? c. ¿Conoces métodos para resolverlas?	Pizarrón Plumones Libreta	<i>Heteroevaluación.</i> La realiza el docente utilizando una lista de cotejo, mediante la aportación de los alumnos, para conocer el nivel de conocimientos previos de los estudiantes.
Desarrollo	2. Atiende la exposición del profesor para la acerca de que es una ecuación cuadrática, cómo se clasifican y sus diferentes métodos de resolución. 3. Se reúne en equipos para elaborar un mapa conceptual sobre la clasificación de las ecuaciones cuadráticas y sus diferentes métodos de resolución.	Pintarrón Plumones	Heteroevaluación. la realiza el docente al evaluar el contenido del mapa conceptual, por medio de una lista de cotejo.
Cierre	4. Participa en los ejercicios de retroalimentación de la miscelánea de problemas de aplicación.	Pizarrón Plumones Libreta	<i>Coevaluación</i> Se realiza al comparar los estudiantes con sus pares, la tarea realizada así como los ejercicios para corregir los mismos, por medio de una plantilla de respuestas

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
- 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana

Secuencia didáctica 2 (3 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación de los ejercicios resueltos en casa.	Pintarrón Plumones Bibliografía sugerida	<i>Autoevaluación.</i> La realiza el estudiante al participar al verificar sus aciertos durante la retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra, por medio de una plantilla de aciertos
Desarrollo	1. Atiende la exposición del profesor respecto a los métodos de resolución de una ecuación cuadrática 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios propuestos por el profesor	pintarrón plumones	<i>Autoevaluación.</i> La realiza el estudiante al verificar sus aciertos durante la retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra, por medio de una plantilla de aciertos.
Cierre	1. Participa en los ejercicios de retroalimentación de la miscelánea de ejercicios propuestos por el profesor	Libreta de ejercicios	<i>Coevaluación.</i> Se realiza al comparar los estudiantes con sus pares, la tarea realizada así como los ejercicios para corregir los mismos, por medio de una plantilla de respuestas



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencias genéricas desarrolladas

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 3 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta Pintarrón Bibliografía sugerida Plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Desarrollo	1. Atiende la exposición del profesor respecto a la resolución de problemas aplicados a situaciones de la vida cotidiana 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula problemas propuestos por el profesor	pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre

1. Participa en los ejercicios de retroalimentación de la miscelánea de problemas de aplicación

Libreta de ejercicios

Coevaluación.

Se realiza al comparar los estudiantes con sus pares, la tarea realizada así como los ejercicios para corregir los mismos, por medio de una plantilla de respuestas

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD II	DESIGUALDADES	Sesiones previstas	14
Competencias disciplinarias básicas	M-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. M-3 Propone explicaciones de los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales		
Propósito de la unidad de competencia	Comprende los intervalos de los diferentes tipos de desigualdad, a través de los teoremas y propiedades, para poder llegar al conjunto solución que corresponda a la desigualdad planteada.		

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Tabla comparativa	2.1. Desigualdad. Definición.	Identificar los diferentes tipos de intervalos que se utilizan	+ Descubrir la relación del algebra con situaciones de la vida cotidianas
Problemario	2.2. Intervalos (abiertos, cerrados, semiabiertos e infinitos)	Relacionar un intervalo con su gráfica y su expresión algebraica	+ Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas.
	2.3. Tipos de desigualdades		+ Es propositivo y respetuoso de las ideas de los demás.
	2.4. Desigualdades lineales.	Diferenciar una ecuación de una desigualdad	+ Descubre la relación entre la aritmética, el álgebra y la geometría al resolver problemas.
	2.3.1. Propiedades		+ Busca por iniciativa propia investigar y aprender más de lo trabajado en el aula.
	2.3.2. Resolución de desigualdades lineales		+ Muestra una actitud de ayuda y colaboración hacia sus demás compañeros.
	2.4. Desigualdades cuadráticas	Clasificar las desigualdades de acuerdo a su grado y las operaciones implícitas	+ Muestra un comportamiento adecuado dentro y fuera del aula.
	2.4.1. Propiedades		+ Se esfuerza por mejorar cada día.
	2.4.2. Resolución		
	2.5. Desigualdades racionales	Identificar e interpretar las propiedades de las desigualdades (lineales, cuadráticas, racionales y con valor absoluto)	
	2.5.1. Propiedades		
	2.5.2. Resolución	Resolver desigualdades (lineales, cuadráticas, racionales y con valor absoluto) aplicando las	
	2.6. Desigualdades con valor absoluto		
	2.6.1. Propiedades		
	2.6.2. Resolución		



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

		propiedades	
Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios. • Aprendizaje basado en problemas cotidianos. • Expositivo. Lección magistral. • Aprendizaje cooperativo 		
Nivel de desempeño	Aplicación		

Secuencia didáctica 4 (2 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas sobre intervalos	Libreta Bibliografía sugerida	<i>Heteroevaluación.</i> La realiza el docente utilizando una lista de cotejo, mediante la aportación de los alumnos, para conocer el nivel de conocimientos previos de los estudiantes.
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende a la explicación del profesor respecto a los intervalos su representación algebraica y su representación en la recta numérica 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios modelo 	pintarrón plumones Regla o escuadra	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	1. Completa una tabla comparativa sobre ejercicios de intervalos, su representación gráfica y su representación algebraica	Libreta	Coevaluación. La realizan los alumnos al comparar con sus pares los resultados de la tabla con una plantilla de respuestas.
---------------	--	---------	---

Competencias genéricas desarrolladas

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana

Secuencia didáctica 5 (1 sesión)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en la lluvia de ideas sobre la desigualdades	pintarrón plumones	<i>Heteroevaluación.</i> La realiza el docente utilizando una lista de cotejo, mediante la aportación de los alumnos, para conocer el nivel de conocimientos previos de los estudiantes.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<p>2. Atiende a la explicación del profesor respecto a la clasificación de las desigualdades</p> <p>3. Participa activa y propositivamente y expresa sus dudas al profesor</p>	<p>pintarrón plumones</p>	<p><i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas</p>
Cierre	<p>1. Elabora un mapa conceptual de la clasificación de las desigualdades en su libreta</p>	<p>Libreta</p>	<p>Heteroevaluación. la realiza el docente al revisar la elaboración del mapa conceptual elaborado, por medio de una lista de cotejo.</p>

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Secuencia didáctica 6 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	<p>1. Participa en ejercicios de retroalimentación sobre resolución de desigualdades lineales.</p>	<p>Libreta Bibliografía sugerida</p>	<p><i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

			realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Desarrollo	1 Atiende a la explicación del profesor respecto a las propiedades y su aplicación en la resolución de desigualdades lineales 2 Expresa sus dudas al profesor 3 Resuelve en el aula ejercicios modelo	pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una .plantilla de aciertos
	2. Participa en ejercicios de retroalimentación de una miscelánea de ejercicios sobre desigualdades lineales	Libreta	Coevaluación. .la realizan los alumnos al comparar con sus pares los resultados de la tabla con una plantilla de respuestas.

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Secuencia didáctica 7 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de
--	-------------------------------	----------------------------	---------------------------------



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

			evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta pintarrón plumones Bibliografía sugerida	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de aciertos
Desarrollo	4 Atiende a la explicación del profesor respecto a las propiedades y su aplicación en la resolución de desigualdades cuadráticas 5 Expresa sus dudas al profesor 6 Resuelve en el aula ejercicios modelo	pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	3. Participa en ejercicios de retroalimentación de una miscelánea de ejercicios sobre desigualdades cuadráticas	Libreta	Coevaluación. La realizan los alumnos al comparar con sus pares los resultados de la tabla con una plantilla de respuestas.

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:

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

8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 8 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de aciertos
Desarrollo	7 Atiende a la explicación del profesor respecto a las propiedades y su aplicación en la resolución de desigualdades racionales 8 Expresa sus dudas al profesor 9 Resuelve en el aula ejercicios en su libreta	Pizarrón o pintarrón Gis o plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de aciertos.
Cierre	4. Participa en ejercicios de retroalimentación de una miscelánea de ejercicios sobre desigualdades racionales	Textos de la bibliografía Libreta	Coevaluación. La realizan los alumnos al comparar con sus pares los resultados de la tabla con una plantilla de respuestas.

Competencias genéricas desarrolladas

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

1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

Secuencia didáctica 9 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de aciertos
Desarrollo	1. Atiende a la explicación del profesor respecto a las propiedades y su aplicación en la resolución de desigualdades con valor absoluto 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios modelo	pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de aciertos
Cierre	5. Participa en ejercicios de retroalimentación de una miscelánea de ejercicios sobre desigualdades con valor absoluto	Textos de la bibliografía	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si,</i>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

		Libreta	<i>el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>
--	--	---------	---

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

Unidad 3	FUNCIONES	Sesiones previstas	31
Competencias disciplinarias básicas	M-1. Construye e interpreta modelos matemáticos deterministas o aleatorios mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o formales		
Propósito de la unidad de competencia	Realiza gráficas de las diferentes funciones algebraicas, tomando en cuenta los dominios y rangos así como las características particulares de cada una de ellas, para tomar decisiones en los diferentes contextos que tengan los modelos matemáticos.		

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cuadro sinóptico	3.1. Relación. Definición 3.2. Función	Definir una relación	+ Descubrir la relación del álgebra con situaciones de la vida cotidianas
Gráficas en hojas milimétricas a escala.	3.2.1. Definición 3.2.2. Clasificación. (funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas) 3.2.3. Dominio y Contradominio de una función	Definir una función Diferenciar una relación de una función Identificar los elementos de una función	+ Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas. + Es propositivo y respetuoso de las ideas de los demás.
Problemario.	3.3. Funciones algebraicas 3.3.1. Función constante (definición, dominio, contradominio y su gráfica)	Definir, interpretar y expresar el dominio y el contradominio de una función	+ Descubre la relación entre la aritmética, el álgebra y la geometría al resolver problemas.
EXADES	3.3.2. Función lineal (definición, dominio, contradominio y su gráfica). Aplicaciones	Clasificar una función por varios criterios	+ Busca por iniciativa propia investigar y aprender más de lo trabajado en el aula.
	3.3.3. Función identidad (definición, dominio, contradominio y su gráfica)	Analizar las funciones algebraicas más importantes (dar su dominio y su contradominio)	+ Muestra una actitud de ayuda y colaboración hacia sus demás compañeros.
	3.3.4. Función cuadrática (definición, dominio, contradominio y su gráfica). Aplicaciones	Bosquejar las gráficas de las funciones algebraicas más importantes	+ Muestra un comportamiento adecuado dentro y fuera del aula.
	3.3.5. Función cúbica (definición, dominio, contradominio y su gráfica)	Evaluar funciones algebraicas para diferentes valores (constantes y variables)	+ Se esfuerza por mejorar cada día.
	3.3.6. Función racional (definición, dominio, contradominio y su gráfica)	Sumar, restar, multiplicar y dividir funciones algebraicas	
	3.3.7. Función irracional (definición, dominio, contradominio y su gráfica)	Determinar el dominio de la suma, resta, multiplicación y división de funciones algebraicas	
	3.3.8. Funciones definidas por partes (definición, dominio, contradominio y su gráfica)	Determinar la composición de dos funciones algebraicas	
	3.4. Álgebra de funciones algebraicas	Analizar la composición de dos funciones algebraicas y calcular su dominio	
	3.4.1. Evaluación de funciones algebraicas		
	3.4.2. Suma, resta, multiplicación y		



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>división de funciones algebraicas 3.4.3. Dominio y contradominio de la suma, resta, multiplicación y división de funciones algebraicas 3.4.4. Composición de funciones algebraicas 3.4.5. Dominio y contradominio de funciones compuestas 3.5. Inversa de una función 3.6. Función par e impar</p>	<p>Identificar y describir las propiedades o condiciones de una función inversa</p> <p>Calcular la inversa de una función</p> <p>Identificar y describir las propiedades de una función par</p> <p>Identificar y describir las propiedades de una función impar</p>	
Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios. • Expositivo. Lección magistral. • Aprendizaje cooperativo 		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica 10 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa, mediante una lluvia de ideas, en la evaluación diagnóstica sobre relaciones y funciones	Libreta Pintarrón Plumones	<i>Heteroevaluación.</i> La realiza el docente utilizando una lista de cotejo, mediante la aportación de los alumnos, para conocer el nivel de conocimientos previos de los estudiantes.
Desarrollo	1. Atiende a la explicación del profesor respecto a los conceptos de relación y función 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios modelo	pintarrón plumones Juego de geometría	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

		libreta	verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	1. Participa en ejercicios de retroalimentación de relaciones y funciones	Textos de la bibliografía Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 11 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
--	-------------------------------	----------------------------	--



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Apertura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por medio de parejas, los alumnos comparan lo investigado sobre los conceptos de dominio y contradominio de una función y la clasificación de las funciones. 2. Exponen a manera de lluvia de ideas lo investigado y retroalimentado por parejas 	<p>Textos de la bibliografía</p> <p>Libreta</p>	Heteroevaluación. la realiza el docente a través de la participación y aportaciones de los alumnos durante la exposición, por medio de una guía de observación.
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende a la explicación del profesor respecto a los conceptos de dominio y contradominio de una función 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios modelo 	<p>Pizarrón o pintarrón</p> <p>Gis o plumones</p> <p>Juego de geometría</p>	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas.
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide determinar el dominio y el contradominio de una función 2. Elabora, como tarea, un mapa conceptual sobre la definición y clasificación de las funciones 	<p>Textos de la bibliografía</p> <p>Libreta</p>	Heteroevaluación. la realiza el docente al evaluar el mapa conceptual elaborado por medio de una lista de cotejo.

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
 - 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:

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

8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

Secuencia didáctica 12 (10 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en lluvia de ideas, compartiendo con sus compañeros, lo investigado respecto a las propiedades y características de las funciones algebraicas más importantes	Textos de la bibliografía Libreta	Heteroevaluación. la realiza el docente a través de las ideas, conceptos y aportaciones de los alumnos durante la actividad, por medio de una guía de observación
Desarrollo	1. Atiende a la explicación del profesor respecto a las propiedades y características más importantes de las principales funciones algebraicas y algunas de sus aplicaciones 2. Expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios y problemas modelo	pintarrón plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	1. Como tarea, elabora, por parejas, un cuadro sinóptico o tabla comparativa donde se presentan los modelos de las principales funciones algebraicas, su dominio, su contradominio y su gráfica	Libreta	Heteroevaluación. la realiza el docente al revisar la tabla elaborado que contenga todos los parámetros establecidos en una lista de cotejo.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

Secuencia didáctica 13 (4 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en lluvia de ideas, durante la introducción al tema del álgebra de funciones, recordando las operaciones con polinomios	Pintarrón plumones Libreta	Heteroevaluación. la realiza el docente a través de la participación y aportaciones de los alumnos durante la exposición, por medio de una guía de observación.
Desarrollo	1. Atiende a la explicación del profesor respecto a la evaluación de funciones y a las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de funciones	pintarrón plumones	. <i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>algebraicas, así como a la determinación de sus dominios</p> <p>2. Expresa sus dudas al profesor</p> <p>3. Resuelve en el aula ejercicios modelo</p>	Textos de la bibliografía	ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	<p>1. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide efectuar operaciones básicas con funciones algebraicas</p>	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

Secuencia didáctica 14 (3 sesiones)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas,
Desarrollo	4. Atiende a la explicación del profesor respecto a la composición de funciones y la determinación de su dominio 5. Expresa sus dudas al profesor 6. Resuelve en el aula ejercicios modelo	pintarrón plumones Textos de la bibliografía	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	2. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide determinar la composición de dos funciones algebraicas y expresar su dominio	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 15 (3 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas,
Desarrollo	7. Atiende a la explicación del profesor respecto a la composición de funciones y la determinación de su dominio 8. Expresa sus dudas al profesor 9. Resuelve en el aula ejercicios modelo	Pizarrón o pintarrón Gis o plumones Textos de la bibliografía	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	3. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide determinar la composición de dos funciones algebraicas y expresar su dominio	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de</i>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

aciertos.

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 16 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Pintarrón Plumones Libreta	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas,
Desarrollo	1. Atiende a la explicación del profesor respecto a las condiciones necesarias para que exista la función inversa de otra función dada y a cómo obtener esa	pintarrón plumones	Heteroevaluación. la realiza el docente a través de la



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>función inversa</p> <p>2. Expresa sus dudas al profesor</p> <p>3. Resuelve en el aula ejercicios modelo</p>	Textos de la bibliografía	participación y aportaciones de los alumnos durante la exposición, por medio de una guía de observación.
Cierre	<p>4. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide determinar la inversa de una función dada</p>	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 17 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
--	-------------------------------	----------------------------	--

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta Pintarrón Plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas, en la resolución de ejercicios
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> Atiende a la explicación del profesor respecto a las características algebraicas y gráficas de las funciones par e impar Expresa sus dudas al profesor Resuelve en el aula ejercicios modelo 	pintarrón plumones Textos de la bibliografía	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	1. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide determinar si una función dada es par, impar o ninguna de las dos	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>

Competencias genéricas desarrolladas

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Unidad 4	FUNCIONES TRASCENDENTES	Sesiones previstas	12
Competencias disciplinarias	M-1. Construye e interpreta modelos matemáticos deterministas o aleatorios mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o formales		
Propósito de la unidad de competencia	Realiza gráficas de las diferentes funciones trascendentes, tomando en cuenta los dominios y rangos así como las características particulares de cada una de ellas, para tomar decisiones en los diferentes contextos que tengan los modelos matemáticos.		

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
1.- Cuadro sinóptico	4.1. Función exponencial $f(x) = b^x$ 4.1.1. Definición 4.1.2. Propiedades. (dominio y contradominio) 4.1.3. Gráfica	Describir las propiedades de la función exponencial $f(x) = b^x$ Trazar gráficas de funciones exponenciales de la forma $f(x) = b^x$	+ Descubrir la relación del álgebra con situaciones de la vida cotidianas + Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas.
2.- Graficas en hojas milimétricas a escala.	4.2. Función logarítmica $f(x) = \log_b x$ 4.2.1. Definición (dominio y contradominio) 4.2.2. Propiedades 4.2.3. Gráfica	Describir las propiedades de la función logarítmica $f(x) = \log_b x$ Trazar gráficas de funciones logarítmicas de la forma $f(x) = \log_b x$	+ Es propositivo y respetuoso de las ideas de los demás. + Descubre la relación entre la aritmética, el álgebra y la geometría al resolver problemas.
3.- Problemario.	4.3. Leyes de los logaritmos 4.4. La base e 4.5. Funciones trigonométricas: Sen x, Cos x, Tan x, Cot x, Sec x, Csc x. 4.5.1. Definición. (dominio y contradominio)	Comparar las gráficas de las funciones exponencial y logarítmica Identificar y aplicar las leyes	+ Busca por iniciativa propia investigar y aprender más de lo trabajado en el aula. + Muestra una actitud de



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	4.5.2. Propiedades 4.5.3. Gráficas	de los logaritmos Interpretar la base e de un logaritmo Describir las propiedades de las seis funciones trigonométricas: Sen x, Cos x, Tan x, Cot x, Sec x, Csc x. Trazar las gráficas de las seis funciones trigonométricas	ayuda y colaboración hacia sus demás compañeros. + Muestra un comportamiento adecuado dentro y fuera del aula. + Se esfuerza por mejorar cada día.
Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios y problemas encuadrados en el contexto cotidiano. • Expositivo. Lección magistral. • Aprendizaje cooperativo 		
Nivel de desempeño	Aplicación		

Secuencia didáctica 18 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación sobre las leyes de los exponentes	Libreta pintaron plumones	Heteroevaluación. la realiza el docente a través de la participación y aportaciones de los alumnos durante la exposición, por medio de una guía de observación.
Desarrollo	1. Atiende la explicación del profesor sobre la función exponencial, su grafica y sus propiedades 2. participa activa y propositivamente en la clase y expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios modelo (trazado de gráficas)	Libreta pintaron plumones Juego de Geometría Calculadora científica	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	1. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide trazar graficas de funciones exponenciales $f(x) = b^x$ y determinar su dominio y contradominio	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>
---------------	---	---------	---

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 19 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta Pizarrón o pintaron	<i>Autoevaluación al participar los estudiantes en ejercicios de</i>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

		Gis o plumones	retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> Atiende la explicación del profesor sobre la función logarítmica, su grafica y sus propiedades Participa activa y propositivamente en la clase y expresa sus dudas al profesor Resuelve en el aula ejercicios modelo (convertir expresiones exponenciales a logarítmicas y viceversa. Trazado de gráficas) 	Libreta Pizarrón o pintaron Gis o plumones Juego de Geometría Calculadora científica	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> Participa en ejercicios de retroalimentación donde se pide trazar graficas de funciones logarítmicas $f(x) = \log_b x$ y determinar su dominio y contradominio 	Libreta	<i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i>

Competencias genéricas desarrolladas

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 20 (1 sesión)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación (resolución por parte del profesor de los ejercicios de tarea que causaron duda o dificultad)	Libreta pintaron plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas, en la resolución de ejercicios
Desarrollo	1. Por parejas elabora una tabla comparativa de las propiedades de las funciones exponencial y logarítmica 2. Plasma en una lámina las conclusiones obtenidas	Libreta pintaron plumones Juego de Geometría Papel Bond	Heteroevaluación.la realiza el docente al evaluar la elaboración de la tabla, durante el trabajo colaborativo, por medio de una lista de cotejo
Cierre	1. Expone en una lámina la tabla comparativa elaborada 2. Investiga, como tarea, las leyes de los logaritmos	Plumones Escuadras Papel Bond Textos de la bibliografía	Heteroevaluación.la realiza el docente al evaluar el contenido y la presentación de las tablas elaboradas, por medio de una lista de cotejo.

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 21 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en una lluvia de ideas aportando lo investigado respecto a las leyes de los logaritmos.	Libreta pintaron plumones Textos de la bibliografía	Heteroevaluación. la realiza el docente a través de la participación y aportaciones de los alumnos durante la exposición, por medio de una guía de observación
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación del profesor sobre las leyes de los logaritmos 2. Participa activa y propositivamente en la clase y expresa sus dudas al profesor 3. Resuelve en el aula ejercicios modelo 	Libreta pintaron plumones	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	<p>1. Participa en ejercicios de retroalimentación donde se aplican las leyes de los logaritmos</p> <p>2. Investiga, como tarea, las graficas y propiedades más importantes de las seis funciones trigonométricas</p>	<p>Libreta</p> <p>Textos de la bibliografía</p>	<p><i>Coevaluación. La realizan los estudiantes entre si, el verificar los aciertos en los ejercicios, por medio de una plantilla de aciertos.</i></p>
---------------	---	---	--

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Secuencia didáctica 22 (3 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	<p>1. Comparte con otro compañero y discute lo investigado respecto a las propiedades y gráficas de las funciones trigonométricas</p>	<p>Libreta</p> <p>Textos de la bibliografía</p>	<p><i>Autoevaluación al participar al compartir y comparar sus conocimientos previos, por medio de un cuestionario.</i></p>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<ol style="list-style-type: none">1. Atiende la explicación del profesor sobre cómo se obtienen las graficas investigadas y las propiedades más importantes de cada una de las seis funciones trigonométricas2. Participa activa y propositivamente en la clase y expresa sus dudas al profesor	Libreta Pizarrón o pintaron Gis o plumones Juego de Geometría	<i>Autoevaluación</i> al participar los estudiantes en ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra verificando sus aciertos, con una plantilla de respuestas
Cierre	<ol style="list-style-type: none">1. Por parejas elabora una tabla comparativa de los dominios, contradominios y propiedades más importantes de las seis funciones trigonométricas2. Expone en una lámina, ante sus demás compañeros, la tabla elaborada	Papel Bond Textos de la bibliografía	<i>Heteroevaluación.</i> la realiza el docente al evaluar el contenido de las láminas asi como la exposición del equipo, por medio de una lista de cotejo,

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue:
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados:
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos:
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Bibliografía Básica

Swokowski y Jeffery A. Cole . **ALGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA**. Edit. Thomson 2006.

J. Stewart , L. Redlin, S. Watson . **PRECALCULO**. Edit. Thomson 2006.

Bibliografía Complementaria

Leithold L. **MATEMÁTICAS PREVIAS AL CALCULO**. 3ª. Edición. Edit. Oxford

Barnett. **PRECALCULO**. Editorial Limusa

Silva – Lazo. **FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS**. Edit. Limusa

Phillips E., Butts T y Shaughessy M. **ALGEBRA CON APLICACIONES**. Editorial Oxford

Douglas J., De Franza J. **PRECALCULO**, Edit. Thomson

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje

Aspecto a evaluar	Rúbrica holista (criterios de evaluación)	Ponderación
Producto	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del producto, que se entrega junto con este plan de evaluación Elabora un producto con limpieza, orden, organización y estructura. Los contenidos son de calidad. La elaboración del producto es propia.	30%
Portafolio	Cumple con las especificaciones definidas en la rúbrica del portafolio que se entregará en este plan de evaluación El portafolio está limpio, en orden, con estructura lógica, se entiende su letra y cuenta con los datos básicos. La elaboración del portafolio es propia. Los contenidos del portafolio cumplen con las especificaciones solicitadas.	30%
Examen EXADES	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del examen Cuenta con una calificación aprobatoria.	40%

Elaboración:

Zetina Rodríguez Jorge Humberto zerojo777@hotmail.com
Zavala Centeno Brillante brillantezavala@hotmail.com
Chablé Novelo José Efraín efrainchable@hotmail.com
Quijano Duarte Irma Adriana iaquijano@hotmail.com

Revisión

Carlos Alberto Sánchez Torres csanchez741222@hotmail.com

Asesoría metodológica:

Mtra. Silvia Martínez Castillejos

Coordinación

Dra. América B. Pérez Zapata. ambperez@uacam.mx



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Fecha de aprobación

Septiembre de 2013