

I. Identificación del Curso

Carrera:	Todas las Carreras de EMS				Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Álgebra			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MDBMT0101	Semestre:	1	Créditos:	9.00	División:	Ciencias Básicas			Academia:	Matemáticas	
Horas Total Semana:	5	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	90	Campo Disciplinar:	Matemáticas		Campo de Formación:	Disciplinar Básico (MCC)

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
<p>Que el estudiante aprenda a identificar, analizar y comprender el uso del lenguaje algebraico en una diversidad de contextos, es decir, que logre significarlo mediante su uso.</p> <p>Que el estudiante utilice las propiedades de los números reales y de la igualdad, identificando y aplicando los conceptos y operaciones del álgebra, por medio de planteamientos lógicos de razonamiento para la simplificación de expresiones algebraicas, planteamiento de proporciones y solución de ecuaciones.</p>
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- MT-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.
- MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- MT-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.
- MT-5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
- MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

No contiene



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.	Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*1

Dimensión	Habilidad
Conoce T	Autoconocimiento

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico; conociendo las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales y las algebraicas básicas, las propiedades de la igualdad; las razones trigonométricas, proporciones y métodos de factorización.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	1. Conceptos básicos Conceptos básicos sobre ángulos, su clasificación y su medición. Elementos del triángulo rectángulo, Teorema de Pitágoras y sus razones trigonométricas.
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico; conociendo las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales y las algebraicas básicas, las propiedades de la igualdad; las razones trigonométricas, proporciones y métodos de factorización.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	2. Sistema de números reales. Propiedades, clasificación y aplicaciones. Propiedades de las operaciones con números reales. Operaciones con números racionales.
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico; conociendo las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales y las algebraicas básicas, las propiedades de la igualdad; las razones trigonométricas, proporciones y métodos de factorización.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	3. Uso de las variables y las expresiones algebraicas. Usos de los números y sus propiedades. Conceptos básicos del lenguaje algebraico.
Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico; conociendo las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales y las algebraicas básicas, las propiedades de la igualdad; las razones trigonométricas, proporciones y métodos de factorización.	Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.	4. De los patrones numéricos a la simbolización algebraica. Uso de expresiones polinómicas y su clasificación. Los exponentes y sus propiedades. Operaciones con expresiones polinómicas.



<p>Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico; conociendo las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales y las algebraicas básicas, las propiedades de la igualdad; las razones trigonométricas, proporciones y métodos de factorización.</p>	<p>Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.</p>	<p>5. Variación lineal como introducción a la relación funcional. Variación proporcional. Tratamiento de lo lineal y lo no lineal (normalmente cuadrático).</p>
<p>Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico; conociendo las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales y las algebraicas básicas, las propiedades de la igualdad; las razones trigonométricas, proporciones y métodos de factorización.</p>	<p>Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica.</p>	<p>6. El trabajo simbólico. Representación y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
<p>1. Conceptos básicos: Conceptos básicos sobre ángulos, su clasificación y su medición. Elementos del triángulo rectángulo, Teorema de Pitágoras y sus razones trigonométricas.</p>	<p>- El concepto de ángulo, su clasificación y sus sistemas de medición. ¿Qué caracteriza a un ángulo? ¿Qué tipos de ángulos se conocen? ¿Cuáles son los más comunes? ¿Cómo se miden? ¿Cómo se cambia de un sistema de medición a otro?</p> <p>-El más utilizado de los triángulos, el triángulo rectángulo. ¿Qué elementos tiene? Y Pitágoras ¿qué aportaciones realizó para este triángulo? ¿Cómo se relacionan los lados con los ángulos? ¿Qué es y cómo se utiliza la inversa de una función trigonométrica?</p>	<p>- Identifica los elementos de los ángulos y su clasificación</p> <p>- Utiliza y convierte sistemas de medición de ángulos</p> <p>- Distingue los elementos de un triángulo rectángulo.</p> <p>- Interpreta y aplica el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas para la solución de triángulos rectángulos.</p>	<p>- Relaciona conocimientos previos con los nuevos.</p> <p>- Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente.</p> <p>- Modela matemáticamente.</p>	<p>- Dibujar ángulos y resolver ejercicios de conversión de sistemas de medición.</p> <p>- Distinguir y solucionar triángulos rectángulos en problemas de aplicación.</p>



<p>2. Sistema de números reales: Propiedades, clasificación y aplicaciones. Propiedades de las operaciones con números reales. Operaciones con números racionales.</p>	<p>- Los números reales? ¿Cómo se clasifican los números reales? ¿Cómo se descomponen los números enteros? ¿Qué caracteriza al máximo común divisor y al mínimo común múltiplo? ¿Qué son el neutro e inverso aditivo y el neutro e inverso multiplicativo?</p> <p>- Las operaciones con números reales. ¿Cuáles son sus propiedades? ¿Es posible dividir entre cero? en las operaciones, ¿también hay jerarquía?</p> <p>- Los números racionales y sus operaciones. ¿Cómo expresar un número racional en su forma más simple? ¿Cuáles son y cómo se realizan las operaciones con números racionales?</p>	<p>- Clasifica los números reales y utiliza sus propiedades.</p> <p>- Determina máximo común divisor y mínimo común múltiplo.</p> <p>- Identifica los neutros e inversos aditivo y multiplicativo.</p> <p>- Realiza operaciones con números reales, aplicando sus propiedades y simplificando sus resultados.</p>	<p>- Relaciona conocimientos previos con los nuevos.</p> <p>- Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente.</p> <p>- Modela matemáticamente.</p>	<p>- Realizar operaciones respetando las reglas de la aritmética.</p> <p>- Utilizar operaciones aritméticas en la solución de problemas de aplicación en la vida cotidiana.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>3. Uso de las variables y las expresiones algebraicas: Usos de los números y sus propiedades. Conceptos básicos del lenguaje algebraico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La variable como número generalizado, incógnita y relación de dependencia funcional: ¿cuándo y por qué son diferentes?, ¿qué caracteriza a cada una? Ejemplos concretos y creación de ejemplos. - Tratamiento algebraico de enunciados verbales ? ¿los problemas en palabras?: ¿cómo expreso matemáticamente un problema?, ¿qué tipo de simbolización es pertinente para pasar de la aritmética al álgebra? - Interpretación de las expresiones algebraicas y de su evaluación numérica. Operaciones algebraicas. ¿Cómo conocer el valor real de una expresión a partir de un valor dado? ¿Por qué la simbolización algebraica es útil en situaciones contextuales? 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la existencia de las variables y distinguen sus usos como número general, como incógnita y como relación funcional. - Transita del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico. - Interpreta y expresa algebraicamente propiedades de fenómenos de su entorno cotidiano. - Evalúa expresiones algebraicas en diversos contextos numéricos. - Desarrolla un lenguaje algebraico, un sistema simbólico para la generalización y la representación. - Expresa de forma coloquial y escrita fenómenos de su vida cotidiana con base en prácticas como: simplificar, sintetizar, expresar, verbalizar, relacionar magnitudes, generalizar patrones, representar mediante símbolos, comunicar ideas, entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar situaciones en las que se distinga la variable como incógnita, como número generalizado y como relación de dependencia. - Generalizar comportamientos de fenómenos y construir patrones, relacionándolos con el uso de la variable en una relación funcional. - Representar y expresar simbólicamente enunciados verbales de actividades matemáticas, así como de problemas de aplicación.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>4. De los patrones numéricos a la simbolización algebraica: Uso de expresiones polinómicas y su clasificación. Los exponentes y sus propiedades. Operaciones con expresiones polinómicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las expresiones algebraicas denominadas polinomios. ¿Qué son y cómo se clasifican según sus términos, grado y orden? - Los exponentes y sus propiedades. ¿Cuáles son y cómo se utilizan? - Las operaciones con polinomios. ¿Cuáles son y cómo se utilizan? Los productos notables, ¿una forma sencilla de multiplicar? Se sugiere apoyarse de los modelos geométricos materiales y simbólicos para el cuadrado del binomio. - Factorización de polinomios. ¿Cómo distinguirlos y cuándo se utilizan? máximo factor común, por agrupación, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomios cuadráticos y combinación de los métodos de factorización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue los diferentes tipos de polinomios según sus términos, grado y orden. - Utiliza correctamente las propiedades de los exponentes para la simplificación de expresiones algebraicas. - Realiza operaciones con polinomios utilizando las propiedades de las mismas. - Identifica y aplica de manera adecuada los productos notables. - Elige y aplica adecuadamente los métodos de factorización, de acuerdo a la expresión algebraica dada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Contrasta diferentes métodos de solución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver y simplificar expresiones polinómicas. - Hacer uso de las operaciones con polinomios en diversos contextos. - Realizar ejercicios de aplicación de productos notables. - Aplicar la descomposición en factores de expresiones polinómicas resolviendo ejercicios diversos.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>5. Variación lineal como introducción a la relación funcional: Variación proporcional. Tratamiento de lo lineal y lo no lineal (normalmente cuadrático).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sobre el uso de tasas, razones, proporciones y variación proporcional directa e inversa como caso particular de la función lineal entre dos variables: ¿qué magnitudes se relacionan?, ¿cómo es el comportamiento de dicha relación? - La proporcionalidad y sus propiedades numéricas, geométricas y su representación algebraica. Se sugiere tratar con situaciones cotidianas antropométricas y de mezclas (colores y sabores): ¿qué es lo que se mantiene constante en una relación proporcional? - La variación compuesta como una combinación de la variación directa e inversa. - Lo lineal y lo no lineal. Representaciones discretas de gráficas: ¿qué caracteriza a una relación de comportamiento lineal?, ¿cómo se relacionan las variables en una relación lineal?, ¿cómo se relacionan las variables en una relación no lineal?, ¿cómo se diferencian? 	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa de forma coloquial y escrita fenómenos de proporcionalidad directa e inversa de su vida cotidiana con base en prácticas como: comparar, equivaler, medir, construir unidades de medida, entre otras. - Caracteriza una relación proporcional directa e inversa. - Resignifica en contexto a los algoritmos de la regla de tres simple y compuesta. - Expresa de manera simbólica fenómenos de naturaleza proporcional en el marco de su vida cotidiana. - Reconoce fenómenos con comportamiento lineal o no lineal. - Representa gráficamente fenómenos de variación constante en dominios discretos. - Diferencia los cocientes y/x y $y/?x$ como tipos de relaciones constantes entre magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Contrasta diferentes métodos de solución. - Argumenta soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el algoritmo de la regla de tres con más de un argumento, en problemas diversos. - Construir unidades de medida a partir de establecer una relación específica entre magnitudes. - Caracterizar los fenómenos de variación constante y representarlos gráficamente. - Usar estrategias variacionales (comparar y estimar) para diferenciar comportamientos lineales y no lineales.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>6. El trabajo simbólico: Representación y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La igualdad y sus propiedades. ¿Es lo mismo igualdad, ecuación e identidad? ¿Cuáles son las propiedades de la igualdad? - Resolución de ecuaciones lineales en contextos diversos: ¿qué caracteriza a la solución? ¿Las fórmulas usadas en otras materias son ecuaciones? - Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables, en estrecha conexión con la gráfica de la función lineal: ¿qué caracteriza al punto de intersección?, ¿siempre existe solución? - Ecuaciones cuadráticas en una variable. Interpretación geométrica en relación a la gráfica de la función cuadrática. ¿Cómo se interpreta la solución de una ecuación lineal y las soluciones de una ecuación cuadrática? 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la diferencia entre igualdad, ecuación e identidad. - Aplica adecuadamente las propiedades de la igualdad. - Simboliza y generaliza fenómenos lineales mediante el empleo de variables. - Demuestra la validez de la solución de una ecuación lineal. - Realiza despejes de fórmulas comunes utilizadas en otros campos disciplinares. - Significa, gráfica y algebraicamente, la solución de una ecuación. - Interpreta la solución de un sistema de ecuaciones lineales por el método gráfico. - Interpreta la solución de una ecuación cuadrática gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Contrasta diferentes métodos de solución. - Argumenta soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir y resolver de forma adecuada igualdades, ecuaciones e identidades. - Resolver problemas de la vida cotidiana que implican ecuaciones lineales. - Interpretar la solución de un sistema de ecuaciones lineales gráficamente. - Elaborar gráficas de expresiones cuadráticas e interpretar el cruce con el eje x?
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

1. Ángel A. y Runde D. (2013). ALGEBRA INTERMEDIA. México: Pearson.

Recursos Complementarios:

1. CONAMAT, (2009) Aritmética y Álgebra. México: Pearson.
2. Guzmán, A.(2017) Geometría y Trigonometría, México, Grupo Editorial Patria.
3. Bello, I.y Hopf, F. (2009) ALGEBRA INTERMEDIA, México, Mc Graw Hill
4. Proyecto Descartes (2014) Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España.
Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Aritmética/Álgebra

Campo Laboral: Matemáticas

Tipo de docente: Académico

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Matemáticas, Ingeniería, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos de los ángulos y su clasificación - Utiliza y convierte sistemas de medición de ángulos - Distingue los elementos de un triángulo rectángulo. - Interpreta y aplica el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas para la solución de triángulos rectángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujar ángulos y resolver ejercicios de conversión de sistemas de medición. - Distinguir y solucionar triángulos rectángulos en problemas de aplicación. 	<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>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>



<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los números reales y utiliza sus propiedades. - Determina máximo común divisor y mínimo común múltiplo. - Identifica los neutros e inversos aditivo y multiplicativo. - Realiza operaciones con números reales, aplicando sus propiedades y simplificando sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar operaciones respetando las reglas de la aritmética. - Utilizar operaciones aritméticas en la solución de problemas de aplicación en la vida cotidiana. 	<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>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la existencia de las variables y distinguen sus usos como número general, como incógnita y como relación funcional. - Transita del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico. - Interpreta y expresa algebraicamente propiedades de fenómenos de su entorno cotidiano. - Evalúa expresiones algebraicas en diversos contextos numéricos. - Desarrolla un lenguaje algebraico, un sistema simbólico para la generalización y la representación. - Expresa de forma coloquial y escrita fenómenos de su vida cotidiana con base en prácticas como: simplificar, sintetizar, expresar, verbalizar, relacionar magnitudes, generalizar patrones, representar mediante símbolos, comunicar ideas, entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar situaciones en las que se distinga la variable como incógnita, como número generalizado y como relación de dependencia. - Generalizar comportamientos de fenómenos y construir patrones, relacionándolos con el uso de la variable en una relación funcional. - Representar y expresar simbólicamente enunciados verbales de actividades matemáticas, así como de problemas de aplicación. 	<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. 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. 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. 	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Distingue los diferentes tipos de polinomios según sus términos, grado y orden. - Utiliza correctamente las propiedades de los exponentes para la simplificación de expresiones algebraicas. - Realiza operaciones con polinomios utilizando las propiedades de las mismas. - Identifica y aplica de manera adecuada los productos notables. - Elige y aplica adecuadamente los métodos de factorización, de acuerdo a la expresión algebraica dada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver y simplificar expresiones polinómicas. - Hacer uso de las operaciones con polinomios en diversos contextos. - Realizar ejercicios de aplicación de productos notables. - Aplicar la descomposición en factores de expresiones polinómicas resolviendo ejercicios diversos. 	<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>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p>	<p>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Expresa de forma coloquial y escrita fenómenos de proporcionalidad directa e inversa de su vida cotidiana con base en prácticas como: comparar, equivaler, medir, construir unidades de medida, entre otras. - Caracteriza una relación proporcional directa e inversa. - Resignifica en contexto a los algoritmos de la regla de tres simple y compuesta. - Expresa de manera simbólica fenómenos de naturaleza proporcional en el marco de su vida cotidiana. - Reconoce fenómenos con comportamiento lineal o no lineal. - Representa gráficamente fenómenos de variación constante en dominios discretos. - Diferencia los cocientes y/x y $?y/?x$ como tipos de relaciones constantes entre magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el algoritmo de la regla de tres con más de un argumento, en problemas diversos. - Construir unidades de medida a partir de establecer una relación específica entre magnitudes. - Caracterizar los fenómenos de variación constante y representarlos gráficamente. - Usar estrategias variacionales (comparar y estimar) para diferenciar comportamientos lineales y no lineales. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MT-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.</p> <p>MT-5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la diferencia entre igualdad, ecuación e identidad. - Aplica adecuadamente las propiedades de la igualdad. - Simboliza y generaliza fenómenos lineales mediante el empleo de variables. - Demuestra la validez de la solución de una ecuación lineal. - Realiza despejes de fórmulas comunes utilizadas en otros campos disciplinares. - Significa, gráfica y algebraicamente, la solución de una ecuación. - Interpreta la solución de un sistema de ecuaciones lineales por el método gráfico. - Interpreta la solución de una ecuación cuadrática gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir y resolver de forma adecuada igualdades, ecuaciones e identidades. - Resolver problemas de la vida cotidiana que implican ecuaciones lineales. - Interpretar la solución de un sistema de ecuaciones lineales gráficamente. - Elaborar gráficas de expresiones cuadráticas e interpretar el cruce con el eje x? 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos 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>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MT-5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

