**CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS.**

Según el Acuerdo 444. El campo Disciplinar Matemáticas busca propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes.

**EL MARCO CURRICULAR COMÚN ESTABLECE OCHO COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS CORRESPONDIENTES AL CAMPO DISCIPLINAR DE MATEMÁTICAS:**

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

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. 5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

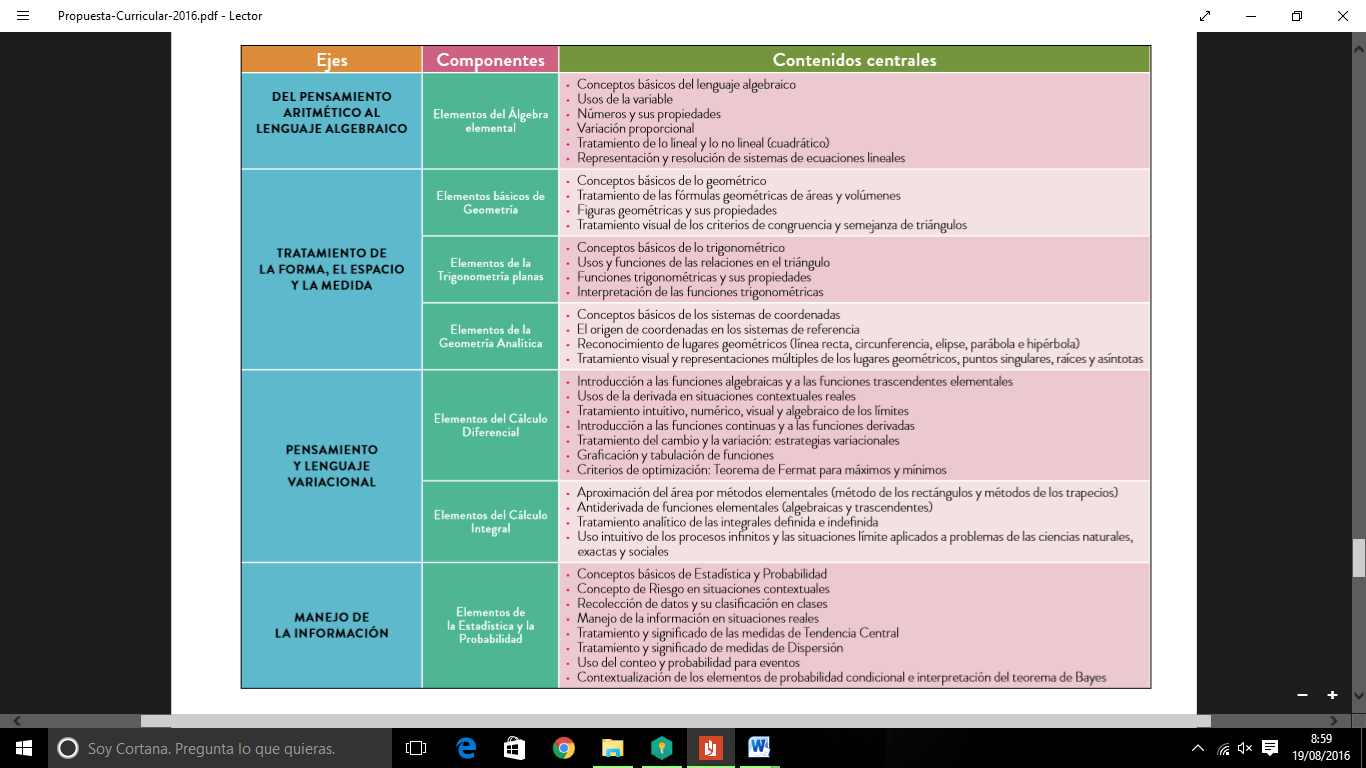
6. Cuantiﬁca, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.

8. Interpreta tablas, gráﬁcas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y cientíﬁcos.

Es imperativo que el docente domine los contenidos de su asignatura para propiciar el aprendizaje.

* Establecer mayor precisión al conjunto de competencias para eliminar la ambigüedad de aquello que se pretende que el estudiante desarrolle y para profundizar su intención.
* Priorizar la enseñanza situacional y profundizar el entendimiento, por encima de la cantidad de contenidos.
* Especiﬁcar el desarrollo gradual de las competencias y la jerarquización de conocimientos expresados en los contenidos temáticos.
* Garantizar un abordaje transversal de los ejes, con objeto de favorecer su disponibilidad en otros campos disciplinares.



**PROPUESTA DE APRENDIZAJES FUNDAMENTALES | MATEMÁTICAS**

DEL PENSAMIENTO ARITMÉTICO AL LENGUAJE ALGEBRAICO

*Elementos del Álgebra elementa*

* Conceptos básicos del lenguaje algebraico
* Usos de la variable
* Números y sus propiedades
* Variación proporcional
* Tratamiento de lo lineal y lo no lineal (cuadrático)
* Representación y resolución de sistemas de ecuaciones lineales

TRATAMIENTO DE LA FORMA, EL ESPACIO Y LA MEDIDA

*Elementos básicos de Geometría*

* Conceptos básicos de lo geométrico
* Tratamiento de las fórmulas geométricas de áreas y volúmenes
* Figuras geométricas y sus propiedades
* Tratamiento visual de los criterios de congruencia y semejanza de triángulos

*Elementos de la Trigonometría planas*

* Conceptos básicos de lo trigonométrico
* Usos y funciones de las relaciones en el triángulo
* Funciones trigonométricas y sus propiedades
* Interpretación de las funciones trigonométricas

*Elementos de la Geometría Analítica*

* Conceptos básicos de los sistemas de coordenadas
* El origen de coordenadas en los sistemas de referencia
* Reconocimiento de lugares geométricos (línea recta, circunferencia, elipse, parábola e hipérbola)
* Tratamiento visual y representaciones múltiples de los lugares geométricos, puntos singulares, raíces y asíntotas

PENSAMIENTO Y LENGUAJE VARIACIONAL

*Elementos del Cálculo Diferencial*

* Introducción a las funciones algebraicas y a las funciones trascendentes elementales
* Usos de la derivada en situaciones contextuales reales
* Tratamiento intuitivo, numérico, visual y algebraico de los límites
* Introducción a las funciones continuas y a las funciones derivadas
* Tratamiento del cambio y la variación: estrategias variacionales
* Graﬁcación y tabulación de funciones
* Criterios de optimización: Teorema de Fermat para máximos y mínimos

*Elementos del Cálculo Integral*

* Aproximación del área por métodos elementales (método de los rectángulos y métodos de los trapecios)
* Antiderivada de funciones elementales (algebraicas y trascendentes)
* Tratamiento analítico de la integral deﬁnida e indeﬁnida
* Uso intuitivo de los procesos inﬁnitos y las situaciones límite aplicados a problemas de las ciencias naturales, exactas y sociales

MANEJO DE LA INFORMACIÓN

*Elementos de la Estadística y la Probabilidad*

* Conceptos básicos de Estadística y Probabilidad
* Concepto de Riesgo en situaciones contextuales
* Recolección de datos y su clasiﬁcación en clases
* Manejo de la información en situaciones reales
* Tratamiento y signiﬁcado de las medidas de Tendencia Central
* Tratamiento y signiﬁcado de medidas de Dispersión
* Uso del conteo y probabilidad para eventos
* Contextualización de los elementos de probabilidad condicional e interpretación del teorema de Bayes