



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANO AMIGA
“Juntos transformando vidas”

MI META 2018 “MEJORAMIENTO CONTINUO “

¿Qué son las competencias? Un conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades (cognitivas, socio afectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

COMPONENTES DE LA COMPETENCIA

COGNITIVO: SABER CONOCER

PROCEDIMENTAL: SABER HACER

ACTITUDINAL: SABER SER

COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA DE MATEMÁTICAS (ejemplo):

Interpretativa: desde la matemática es la acción de analizar, entender y comprender la información en cualquier sistema de símbolos o formas de representación para dar solución a una situación en un contexto específico. Para esto se deben desarrollar acciones específicas como: Interpretar textos, comprender proposiciones, identificar argumentos, ejemplos, contraejemplos y demostraciones, comprender problemas, además le ayuda a la interpretación de cuadros, tablas, gráficas, diagramas, dibujos, esquemas, mapas, planos y modelos.

Argumentativa: desde la Matemática es la acción de dar explicaciones y justificaciones de enunciados y acciones que son interpretados en un punto inicial por el estudiante. Para que el estudiante pueda desarrollar esta competencia debe: Explicar por qué, cómo y para qué. Demostrar hipótesis, comprobar hechos, presentar ejemplos y contraejemplos, articular conceptos y sustentar conclusiones.

Propositiva: desde la matemática es la acción o capacidad que tiene el estudiante de producir y crear en las situaciones soluciones válidas que ha encontrado desde la interpretación y argumentación de lo que está realizando. Para proponer el estudiante debe: Plantear y resolver problemas, generar hipótesis, descubrir regularidades, hacer generalizaciones y construir modelos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL AREA DE MATEMÁTICAS.

- **Comunicación:** implica reconocer el lenguaje propio de las matemáticas, usar las nociones y procesos matemáticos en la comunicación, reconocer sus significados, expresar, interpretar y evaluar ideas matemáticas, construir, interpretar y ligar representaciones, producir y presentar argumentos.
- **Razonamiento:** usualmente se entiende como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión. Para este caso particular, incluye prácticas como justificar estrategias y procedimientos, formular hipótesis, hacer conjeturas, encontrar contraejemplos, argumentar y exponer ideas.
- **Modelación:** entendida esta como la forma de describir la interrelación entre el mundo real y las matemáticas, se constituye en un elemento básico para resolver problemas de la realidad, construyendo modelos matemáticos que reflejen fielmente las condiciones propuestas, y para hacer predicciones de una situación original.
- **Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** se refiere al conocimiento de procedimientos matemáticos (como algoritmos, métodos, técnicas, estrategias y construcciones), cómo y cuándo usarlos apropiadamente y a la flexibilidad para adaptarlos a diferentes tareas propuestas.
- **Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** todos los aspectos anteriores se manifiestan en la habilidad de los estudiantes para esto. Está relacionado con la capacidad para identificar aspectos relevantes en una situación para plantear o resolver problemas no rutinarios; es decir, problemas en los cuales es necesario inventarse una nueva forma de enfrentarse a ellos.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO
Primero

1. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
2. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
3. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
4. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
5. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
6. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
7. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO
Segundo

1. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
2. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
3. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
4. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
5. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
6. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
7. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
8. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
9. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Tercero

1. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
2. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
3. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
4. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
5. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
6. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
7. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
8. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.
9. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Cuarto

1. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones
2. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
3. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
4. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
5. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades
6. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación
7. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos
8. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Quinto

1. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones
2. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
3. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
4. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
5. Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.
6. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualdad
7. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos
8. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
9. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Sexto

1. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.
2. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
3. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
4. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.
5. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.
6. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
7. Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual, de los números naturales, a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.
8. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Séptimo

1. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
2. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.
3. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.
4. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográficas.
5. Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.
6. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
7. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.
8. Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas)
9. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación)

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Octavo

1. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
2. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
3. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas
4. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
5. Utilizo diferentes métodos para representar una expresión algebraica como el producto de polinomios.
6. Utilizo diferentes métodos para multiplicar y dividir expresiones algebraicas de forma abreviada.
7. Resuelvo operaciones entre fracciones algebraicas que involucran variables en la resolución de problemas

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Noveno

1. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
2. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
3. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas para resolver problemas.
4. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
5. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
6. Deduzco la fórmula para resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
7. Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.
8. Analizo en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO Décimo

1. Graficar funciones que representan una situación problema y realizar el análisis correspondiente.
2. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
3. Reconozco los diferentes sistemas de medición de ángulos.
4. Describo y modelo fenómeno periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
5. Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
6. Representar en forma concreta, gráfica y algebraica, la línea recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia.
7. Usar procedimientos algebraicos para validar afirmaciones relativas a las cónicas o a la línea recta.
8. Generalizar las estrategias usadas para obtener la ecuación de una curva a partir de su descripción geométrica.
9. Usar el conocimiento sobre las cónicas y la línea recta para resolver situaciones relacionadas con gráficas de estas figuras.

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE VA ALCANZAR EN EL GRADO
Undécimo

1. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas irracionales y de sus derivadas
2. Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
3. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.
4. Describo y modelo fenómeno periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
5. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.
6. Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos
7. Analizo intuitivamente gráficas formadas por rectas y curvas para establecer características como la continuidad y la existencia del límite.
8. Uso representaciones decimales de los números en el proceso de construcción del concepto de límite.
9. Uso las propiedades de los números reales en el cálculo de límites y en la determinación de la continuidad de funciones

JINELA M. VILLA G

LIDER DE LA UNIDAD

ADRIANA LÓPEZ Z

COORDINACIÓN ACADÉMICA