|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Felipe Tuberquia | | |
| **Área** | Matemáticas | **Grado:** | Primero |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Señalar, agrupar, comparar, reconocer, describir y representar objetos cotidianos para ubicarse en el espacio. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Realizar comparaciones de números naturales y relaciones entre cantidades haciendo uso del Sistema de Numeración Decimal. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | * **Situación** **problema**: “…un espacio de interrogantes que posibilite, tanto la conceptualización como la simbolización y aplicación significativa de los conceptos para plantear y resolver problemas de tipo matemático…” |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto de Investigación; Proyecto STEE + H. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). (Estándar básico de competencia en Matemáticas)  Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. (DBA) | Utilizo las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. | Números naturales: concepto de número natural.  Valor posicional de los números.  Adición entre cantidades.  Adición de números naturales.  Sustracción entre cantidades.  Sustracción entre números naturales. | Identificar las características posicionales del sistema de numeración decimal (SND). | Comparar números naturales haciendo uso del SDN.  Establecer relaciones entre cantidades a partir de situaciones problema de la vida cotidiana, haciendo uso del SDN. | Mostrar interés en la exposición oral de sus compañeros.  Respetar las ideas de sus compañeros.  Mostrar agrado por conocer los temas vistos en clase. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Utilizo las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. | Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman. | Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado. | Halla los números correspondientes a tener “diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada. | Emplea estrategias de cálculo como “el paso por el diez” para realizar adiciones o sustracciones. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Felipe Tuberquia | | |
| **Área** | Matemáticas | **Grado:** | Segundo |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Interpretar el significado de número natural como cardinal y ordinal dentro de un conjunto de operaciones y mediciones para solucionar situaciones problemas que involucren los pensamientos matemáticos. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Establecer relaciones entre expresiones numéricas haciendo uso de Sistema de Numeración Decimal. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | * **Situación** **problema**: “…un espacio de interrogantes que posibilite, tanto la conceptualización como la simbolización y aplicación significativa de los conceptos para plantear y resolver problemas de tipo matemático…” |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto de Investigación; Proyecto STEE + H. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). (Estándar básico de competencia en Matemáticas)  Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. (DBA) | Utilizo el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos. | Concepto de número.  Valor posicional de los números naturales.  Secuencias numéricas.  Mayor que, menor que.  Adición de números naturales.  Sustracción de números naturales. | Identificar las relaciones (de orden y cantidad) posicionales entre los números naturales. | Establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.  Comparar y ordenar diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos. | .  Mostrar agrado por conocer los temas vistos en clase.  Mostrar interés en la exposición de sus compañeros sobre trabajos matemáticos.  Respetar las ideas de sus compañeros |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Utilizo el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos. | Identifica números de menor a mayor y viceversa a través de recursos como la calculadora, aplicación, material gráfico que represente billetes, diagramas de colecciones, entre otros | Compara y ordena números de menor a mayor y viceversa a través de recursos como la calculadora, aplicación, material gráfico que represente billetes, diagramas de colecciones, entre otros | Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas (hay más que, hay menos que, hay la misma cantidad) y describe el tipo de operaciones que debe realizarse para que a pesar de cambiar los valores numéricos, la relación se conserve. | Propone ejemplos y comunica de forma oral y escrita las condiciones que puede establecer para conservar una relación (mayor que, menor que) cuando se aplican algunas operaciones a ellos. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Felipe Tuberquia | | |
| **Área** | Matemáticas | **Grado:** | Tercero |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Usar los números naturales como cardinal y ordinal dentro de los pensamientos matemáticos realizando prácticas de observación, descripción y posible conceptualización para solucionar problemas utilizando las operaciones básicas. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Realizar comparaciones entre cantidades y expresiones con números fraccionarios y naturales. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | * **Situación** **problema**: “…un espacio de interrogantes que posibilite, tanto la conceptualización como la simbolización y aplicación significativa de los conceptos para plantear y resolver problemas de tipo matemático…” |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto de Investigación; Proyecto STEE + H. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). (Estándar básico de competencia en Matemáticas)  Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. (DBA) | Establezco comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. | Concepto de número.  Valor posicional de los números naturales.  Fracciones.  Relaciones de adición de números naturales y fraccionarios.  Relaciones de multiplicación de números fraccionarios y naturales.  Representaciones numéricas. | Reconocer algunas representaciones numéricas a partir del trabajo concreto, pictórico y abstracto.  Identificar el procedimiento de resolución aditiva y multiplicativa en números naturales y fraccionarios. | Resolver situaciones problemas que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas en números naturales y fraccionarios.  Comparar cantidades y expresiones en situaciones aditivas y multplicativas. | Respetar las ideas de sus compañeros.  Mostrar agrado por conocer los temas vistos en clase.  Mostrar interés en la exposición oral de sus compañeros. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Establezco comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. | Realiza mediciones de un mismo objeto con otros de diferente tamaño y utiliza las fracciones para establecer equivalencias entre ellos. | Utiliza las razones y fracciones como una manera de establecer comparaciones entre dos cantidades. | Propone ejemplos de cantidades que se relacionan entre sí según correspondan a una fracción dada. | Utiliza fracciones para expresar la relación de “el todo” con algunas de sus “partes”, así mismo, diferencia este tipo de relación de otras como las relaciones de equivalencia (igualdad) y de orden (mayor que y menor que). |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Felipe Tuberquia, Óscar Asprilla** | | |
| **Área** | **Matemáticas** | **Grado:** | **Cuarto** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Calcular con los números naturales y fraccionarios utilizando las operaciones básicas mediante ejercicios prácticos en la formulación y solución de problemas de su cotidianidad. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Comprensiones sobre el carácter decimal y posicional del sistema de numeración y manejo comprensivo de los algoritmos estandarizados de la multiplicación y división. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | **Situación Problema**  ¿Cómo simbolizar los números, entendiendo las relaciones y operaciones entre ellos y la representación gráfica de sus cantidades? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Educación para la Democracia y la participación ciudadana, Estilos de vida saludable, Educación Ambiental (PRAE).  Recreación, deportes (aprovechamiento del tiempo libre) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). | Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.  diferentes contextos y con diversas | Conteo y lectura de  números hasta el 10.000  Comparación y orden de números hasta el 10.000 | Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. | Resolver y formular problemas que requiera de las relaciones y propiedades de los naturales. | Conocer sus cualidades y las de sus compañeros y compañeras. |
| Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–  para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal | Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal | Comparación y orden de números hasta el 10.000  Conteo y lectura de  números hasta 1.000.000 | Representar datos usando tablas y gráficas. | Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). | Respetar las pautas de convivencia escolar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.  diferentes contextos y con diversas | Utiliza el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales que 1000 | Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas | Utiliza y justifica algoritmos estandarizados y no estandarizados para realizar operaciones aditivas con representaciones decimales | Propone estrategias para calcular sumas y restas con números naturales. |
| Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal | Representa con números cantidades bajo el sistema de numeración decimal con números mayores o iguales que 1000 | Describe y desarrolla estrategias para representar sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas | Articula representaciones de cantidades en la resolución de algoritmos estandarizados y no estandarizados para resolver situaciones problemas. | Propone estrategias novedosas para representar y calcular sumas y restas con números naturales. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Felipe Tuberquia, Óscar Asprilla** | | |
| **Área** | **Matemáticas** | **Grado:** | **Quinto** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Calcular longitudes y áreas de figuras geométricas planas; resolviendo y problemas que requieran operaciones básicas, suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Calcular longitudes y áreas de figuras geométricas planas; resolviendo y problemas que requieran operaciones básicas, suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | **Situación Problema**  ¿Qué importancia puede tener para nosotros el conocimiento de la escritura y la lectura de los números naturales en la aplicación y solución de problemas cotidianos? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Educación para la Democracia y la participación ciudadana, Estilos de vida saludable, Educación Ambiental (PRAE).  Recreación, deportes (aprovechamiento del tiempo libre) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos). | Interpreta y utiliza los números naturales y las fracciones en su representación fraccionaria y decimal para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. | Reconoce los algoritmos de las operaciones básicas.  Comprende el significado de potenciación, radicación y logaritmación. | Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos. | Descompone números en múltiplos y divisores. | Crear mi espacio interior para sentirme a gusto conmigo mismo. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Interpreta y utiliza los números naturales y las fracciones en su representación fraccionaria y decimal para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. | Interpreta la relación parte - todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes. | Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas. | Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas. | Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario). |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Fabio Nelson Zapata Grajales** | | |
| **Área** | **Matemáticas** | **Grado:** | **Sexto** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **2020** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Reconocer la importancia de los números racionales y enteros para la solución de problemas cotidianos. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Reconocer la importancia de los números enteros en la solución de problemas |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Se trabajaran las situaciones problema desde lo propuesto por Múnera (2002), a manera de ejemplo se podría plantear la siguiente situación problema propuesta en los DBA:  “Un obrero tiene que controlar la cantidad de vapor que hay en la caldera a través de un dispositivo conectado a ella, así como muestra la figura. Por este dispositivo entra vapor que se encarga de mover el corcho. El corcho sube cuando aumenta la cantidad de vapor en la caldera y baja cuando disminuye. Cuando el nivel del vapor en la caldera es el normal el corcho marca exactamente el punto cero.”(p. 45) |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Investigación Escolar y STEM+H |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (Enteros, fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. | Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. | **NÚMEROS ENTEROS**   * Ley de signos. * Orden de los enteros * Suma y diferencia de enteros. * Multiplicación y División de enteros. * Problemas con Enteros. | Interpretar los signos positivo y negativo en diferentes contextos. | Modelar diferentes problemas utilizando los números enteros. | * Respetar las ideas de sus compañeros. * Mostrar interés en la exposición oral de sus compañeros. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
| Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. | Representa en la recta numérica la posición de un número entero utilizando diferentes estrategias. | Interpreta y justifica cálculos numéricos al solucionar problemas con números enteros. | Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación. | Propone y justifica diferentes estrategias para resolver problemas con números enteros, en contextos escolares y extraescolares. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **LINA ALVAREZ RIOS** | | |
| **Área** | **MATEMÁTICAS** | **Grado:** | **Caminando en secundaria 6/7** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Formar estudiantes competentes para aplicar las matemáticas en los campos de la ciencia y la tecnología mediante el planteamiento y la solución de situaciones problema como estrategia didáctica para la presentación, apropiación de conocimientos y pensamientos matemáticos que permita interpretar y valorar la información de su entorno por medio de la generalización y la modelación para la toma de decisiones. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Reconocer la importancia de los números enteros para la solución de problemas aritméticos, geométricos y estadísticos que permitan solucionar necesidades de la vida diaria en la sociedad. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | **SITUACION PROBLEMA**  **En una competencia de autos a tres vueltas, el tiempo (en minutos) de cada vuelta se registra en una tabla.**  **Los competidores ganan puntos de acuerdo con las siguientes reglas: Finalizada la segunda vuelta se dan 10 puntos de bonificación en la clasificación general a quien vaya de líder y 5 puntos a quien vaya de segundo.**  **Al ganador de la competencia le dan 20 puntos, al segundo 10 puntos y al tercero 5 puntos.**  a) Escribe cómo se distribuyen los puntos al finalizar la segunda vuelta y al finalizar la carrera. b) Determine cuál de los autos se acercó más a un minuto y sesenta décimas de minuto en la primera vuelta. c) Explica por qué considera que la práctica generalizada en este tipo de carreras el tiempo por vuelta se representa con tres dígitos después de la coma y no por dos. Calcula la diferencia de tiempo de los tres carros A, B y C en la primera vuelta con un carro D si se sabe que en esa vuelta invierte 1,4 minutos. ¿Cuáles serían estas diferencias si por un percance mecánico demora 1 minuto? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | **Investigación Escolar** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| LINEAMIENTOS  Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos  DBA  Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. | Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos). | Números enteros  Historia  Concepto  Propiedades  Operaciones  Ejercicios prácticos | Reconocer el conjunto de los números enteros y sus propiedades para resolver situaciones problema dadas en contextos cotidianos aplicando diferentes estrategias didácticas. | Resolver operaciones dadas a partir del uso de diferentes estrategias didácticas que involucren los conceptos trabajados en clase. | Respetar las diferentes percepciones históricas que se consideran de los números enteros. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
|  |  |  |  |  |
| **E1** | Identifica el concepto de numero entero dada una situación problema en contexto. | Reconoce el concepto de número entero para interpretar y justificar algunos cálculos numéricos al solucionar problemas. | Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación. | Propone y justifica diferentes estrategias para resolver problemas con números enteros, racionales en contextos escolares y extraescolares. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jaime Alberto Castrillón Quintero** | | |
| **Área** | **Matemáticas** | **Grado:** | **Séptimo** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Reconocer la importancia de la proporcionalidad para la solución de problemas aritméticos, geométricos y estadísticos que se apliquen a las necesidades de la vida diaria en la sociedad |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo** | Identificar las características del conjunto de los números enteros, efectuando operaciones básicas entre ellos. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)**  **(Escribir la situación problema** | **Situación problema:**  El salario mínimo en Colombia se incrementa anualmente bien sea por común acuerdo entre centrales obreras y el gobierno, o por decreto presidencial. Consulta los incrementos en los salarios mínimos en los últimos 10 años en Colombia. Consulta también el costo de vida en el mismo período de tiempo. Elabora una tabla y una representación gráfica en la que se compare el poder adquisitivo de un empleado en los 10 años. ¿Cómo ha variado el poder adquisitivo de un empleado que ha devengado el salario mínimo desde hace 10 años? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Feria de la ciencia y STEM + H |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA –ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **Saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| * Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. * Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. * Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (sistémica, transitiva…) y de las operaciones entre ellos (comunicativa, asociativa…) en diferentes contextos. * Resuelvo y formulo problemas utilizando las 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. | Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares. | Números racionales  Operaciones en los racionales  Polinómios aritméticos con racionales | Reconocer las características de los números racionales y realizando operaciones básicas. | Resolver operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales. | Prepara en forma adecuada tareas referentes con las operaciones entre racionales y las relaciona con situaciones reales. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares. | Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes. | Utiliza los signos “positivo” y “negativo” para describir cantidades relativas con números enteros y racionales. | Resuelve problemas en los que se involucran variaciones porcentuales. | Plantea y resuelve situaciones aditivas y multiplicativas con números fraccionarios y decimales |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jaime Alberto Castrillón Quintero** | | |
| **Área** | **Matemáticas** | **Grado:** | **Octavo** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Reconocer las expresiones algebraicas y las funciones que permitan la solución de problemas en contextos geométricos (planos y sólidos) y estadísticos (medidas de tendencia central) favoreciendo la formación en su quehacer diario y la generalización de los algoritmos de las operaciones. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Realizar operaciones aditivas y multiplicativas entre expresiones algebraicas. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)**  **(Escribir la situación problema)** | **Situación problema:**  En clase de matemáticas el profesor pidió a Juan, Carlos y María construir cada uno expresiones algebraicas que representaran cuatro veces una cantidad aumentada en uno. Las tres expresiones fueron: x + 4; 4x + 1 y 4x + 4 respectivamente. ¿Cuál de los estudiantes tiene la razón? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Feria de la ciencia y STEM + H |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA –ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **Saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| * Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas) * Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación) | Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones. | * Expresiones algebraicas. * Adición y sustracción. * Multiplicación y división. | Reconocer las características de las expresiones algebraicas. | Realizar operaciones aditivas y multiplicativas entre expresiones algebraicas. | Manifiesta solidaridad con aquellos que presentan dificultad en el concepto y clasificación de expresiones algebraicas. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones. | Identifica una expresión algebraica como una combinación de números y letras asociados por operaciones de suma y resta. | Clasifica una expresión algebraica según sus características | Ejecuta procedimientos para resolver diferentes operaciones entre expresiones algebraicas | Argumenta la validez o no de un procedimiento en el que intervienen expresiones algebraicas. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **LINA ALVAREZ RIOS** | | |
| **Área** | **MATEMATICAS** | **Grado:** | **Caminando en secundaria 8/9** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Reconocer las expresiones algebraicas y las funciones que permitan la solución de problemas en contextos geométricos (planos y sólidos) y estadísticos (medidas de tendencia central) favoreciendo la formación en su quehacer diario y la generalización de los algoritmos de las operaciones. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** |  |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | **SITUACION PROBLEMA**  **Tres hermanos se reparten 130000. El mayor recibe doble que el mediano y este el cuádruple que el pequeño. ¿Cuánto recibe cada uno?** |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | **Investigación Escolar** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| LINEAMIENTOS  Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.  Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.  Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.  Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.  DBA  Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.). | Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación. | Historia algebra  Conceptos:  Variable  Monomio  binomio  trinomio  Casos de factorización | Reconocer el concepto de variable dentro de las expresiones algebraicas para resolver situaciones cotidianas utilizando diferentes estrategias didácticas. | Resolver operaciones dadas aplicando algunos casos de factorización a partir del uso de diferentes estrategias didácticas. | Respetar las diferentes percepciones históricas que se consideran de los conceptos algebraicos |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
|  |  |  |  |  |
| **E8** | Opera con formas simbólicas y las interpreta dentro de una situación dada. | Relaciona un cambio en la variable independiente con el cambio correspondiente en la variable dependiente. | Encuentra valores desconocidos en ecuaciones algebraicas. | Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docente:** | **RUBEN DARIO ALVAREZ GONZALEZ** | | |
| **Área** | **MATEMATICAS** | **Grado:** | **NOVENO** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **04** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Enfatizar en el uso apropiado del lenguaje matemático con el propósito de comunicar sus ideas, estimular la modelación de situaciones problema y el planteo de relaciones mediante ecuaciones y funciones. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Enfatizar en el uso apropiado del lenguaje matemático con el propósito de comunicar sus ideas, estimular la modelación de situaciones problema y el planteo de relaciones mediante ecuaciones y funciones. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | ¿Consideras importante para el cálculo el análisis de las funciones lineales y cuadráticas? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| .**Competencia**: Comunicación.  **Aprendizajes**: Identificar las características de las gráficas  cartesianas en relación con la situación que representan.  DBA1; DBA2; DBA7 | Identifica, usa y analiza la función, la función lineal, la ecuación lineal y cuadrática, sus características principales y resuelve problemas de la vida cotidiana de manera adecuada.  . | FUNCIONES:  Definición, elementos y representación (Notación, evaluación, dominio y rango)  Función lineal.  Función cuadrática. | Interpreta y usa los procedimientos analíticos, algebraicos y gráficos para reconocer una función lineal. | Gráfica de la función lineal mediante tabulación, pendiente e inclinación de una recta.  Soluciona de sistemas de ecuaciones lineales por métodos gráficos y analíticos. | * Manifiesta responsabilidad en sus actividades.   -Valora el trabajo propio y el de sus compañeros  -Compara diferentes representaciones donde se utilizan números reales. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
| Concepto de función. Rectas en general, paralelas y perpendiculares. Funciones afines y lineales. | Identifica la función lineal y cuadrática, la ecuación lineal y cuadrática.  . | Identifica, y analiza la función, la función lineal, la ecuación lineal y cuadrática, | Analiza la función lineal, la ecuación lineal y cuadrática. | Soluciona ecuaciones lineales y cuadráticas para resolver situaciones de la vida cotidiana que se modela con este concepto. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docente:** | **RUBEN DARIO ALVAREZ GONZALEZ** | | |
| **Área** | **MATEMATICAS** | **Grado:** | **DÉCIMO** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **04** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico en diferentes contextos con sentido crítico y analítico. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Aplicar sistemas de medición angular y hallar razones trigonométricas en triángulos rectángulos. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | ¿Cómo formalizó el hombre a través de la historia los teoremas y propiedades de los triángulos? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | **Feria de la Ciencia. Prueba de período. Evaluaciones institucionales.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias;DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Competencia:Interpretación y representación. Aprendizajes: Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos  DBA3; DBA5; DBA6 | Identifica, usa y analiza las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo y resuelve problemas de la vida cotidiana de manera adecuada. | FUNCIONES TRIGONOMETRICAS.   * Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. * Resolución de triángulos rectángulos. * Relación entre una función trigonométrica y su inversa. * Graficas de las funciones trigonométricas. | Reconoce y comprende las relaciones que se dan en un triángulo rectángulo  Identifica las funciones trigonométricas. | Utiliza las funciones trigonométricas para resolver problemas de la vida real.  Grafica funciones trigonométricas sabiendo sus variaciones, su periodo y amplitud. | * Manifiesta responsabilidad en sus actividades.   -Valora el trabajo propio y el de sus compañeros   * Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
| Reconoce y realiza el bosquejo de las funciones trigonométricas teniendo en cuenta su estructura y las propiedades establecidas. | Se le dificultaidentificar las funciones trigonométricas y sus aplicaciones.  . | Identifica las funciones trigonométricas y sus aplicaciones. | Identifica y analiza las funciones trigonométricas y sus aplicaciones. | Identifica, analiza y resuelve situaciones de la vida cotidiana que involucran las funciones trigonométricas. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docente:** | **RUBEN DARIO ALVAREZ GONZALEZ** | | |
| **Área** | **MATEMATICAS** | **Grado:** | **Once** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** | **04** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Desarrollar una actitud favorable hacia las Matemáticas, que le permitirán lograr una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas e igualmente, la capacidad de utilizar todo ello en la solución de situaciones problemas de su entorno. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Enfatizar en el uso apropiado del lenguaje matemático con el propósito de comunicar sus ideas, estimular la modelación de situaciones problema y el planteo de relaciones mediante ecuaciones y funciones. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | ¿Qué diferencia existe entre una función y una relación, tanto desde la forma matemática como desde la forma gráfica? |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Feria de la Ciencia. Prueba Saber. Evaluaciones institucionales. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **Competencia**:  Interpretación y representación.  **Aprendizajes**:  Comprende y transforma la información  cuantitativa y esquemática presentada en distintos  formatos.  DBA1; DBA2; DBA6; DBA9. | Interpreta y elabora el bosquejo de las diferentes  funciones teniendo en cuenta los elementos básicos y las propiedades de cada una de ellas. | CÁLCULO:  Sistemas de números reales y sus propiedades.  Propiedades de orden en el sistema de los números Reales. Inecuaciones y valor absoluto.  Concepto de función, Función lineal y función afín.  Función cuadrática.  Funciones: polinómicas, racionales, radicales, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, parte entera y por trazos.  Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas.  Operaciones entre funciones. | Diferencia el concepto de relación con el de función.  Identifica matemáticamente las características más relevantes en una función real dada. | Aplica las propiedades de las desigualdades a una expresión algebraica dada.  Representa gráficamente la solución de una inecuación en la recta numérica.  Resuelve inecuaciones. | * Manifiesta responsabilidad en sus actividades.   -Valora el trabajo propio y el de sus compañeros   * Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
| Reconoce e Identifica las propiedades entre funciones hallando el dominio y rango con facilidad. | Reconoce y clasifica las funciones teniendo en cuenta su estructura y las variables que la componen. | Gráfica en el plano cartesiano las diferentes funciones con base a sus elementos y determina su Dominio y Rango. | Realiza un estudio de funciones identificando cada concepto en una representación gráfica. | Identifica, analiza, interpreta y elabora gráficos de diferentes funciones. |