|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ASIGNATURA:** | GEOMETRÍA | **GRADO:** | NOVENO | **AÑO:** | 2019 |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | | | | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | | **LOGRO COGNITIVO**  Interpreta expresiones matemáticas, justificando procedimientos y estrategias en el proceso de demostración de figuras semejantes, que conlleven a la formulación de problemas dentro y fuera de las matemáticas.  **LOGRO PROCEDIMENTAL**  Construye argumentaciones orales y escrita mediante la generalización de propiedades y relaciones geométricas, justificando la elección de métodos e instrumentos en la demostración de teoremas básicos que permitan establecer congruencias y semejanzas de figuras para la solución de problemas matemáticos.  **LOGRO ACTITUDINAL:**  Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden. | Proceso de la demostración.  Métodos directos e indirectos.  Teorema de tales.  Figuras semejantes.  Razones trigonométricas. |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS** | **PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE** |
| **DBA N° 5**  Describe y justifica procesos de medición de longitudes.  Explica propiedades de figuras geométricas que se involucran en los procesos de medición.  Justifica procedimientos de medición a partir del Teorema de Thales, Teorema de Pitágoras y relaciones intra e interfigurales. | **DBA N° 1**  Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). | Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. |
| **METODOLOGÍA** | | | **EVALUACIÓN** | | **RECURSOS** |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas:   1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje. 2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema. 3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento. 4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo. 5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades. | | | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencie los componentes y competencias del área (formato institucional).  **Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación.  Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación:  Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.  Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.  Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.  **Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.  **Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.** | | * Tablero. * Cuadernos. * Libros. * Computadores.   Tablets. |
| **BIBLIOGRAFÍA** | | | | | |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.  Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.  Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .  Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. | | | | | |

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | | | | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | | **LOGRO COGNITIVO**  Usa diferentes tipos de lenguaje, haciendo conjeturas que conlleven a la generalización de estrategias para la solución de triángulos semejantes y demostración de teoremas básicos matemáticos.  **LOGRO PROCEDIMENTAL**  Manipula proposiciones y expresiones matemáticas en la formulación de hipótesis sobre congruencias y semejanzas de triángulos para generalizar soluciones a través de los criterios y teoremas matemáticos de la geometría plana.  **LOGRO ACTITUDINAL:**  Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden. | Criterios de semejanza de triángulos  Teorema de Pitágoras y triángulos rectángulos.  Longitudes y áreas de figuras planas. |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS** | **PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE** |
| **DBA N° 5**  Valida la precisión de instrumentos para medir longitudes.  Propone alternativas para estimar y medir con precisión diferentes magnitudes.  **DBA N° 6**  Reconoce regularidades en formas bidimensionales y tridimensionales.  Explica criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Thales. | **DBA N° 1**  Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.  Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). | Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. |
| **METODOLOGÍA** | | | **EVALUACIÓN** | | **RECURSOS** |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas:   1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje. 2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema. 3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento. 4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo. 5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades. | | | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencie los componentes y competencias del área (formato institucional).  **Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación.  Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación:  Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.  Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.  Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.  **Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.  **Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.** | | * Tablero. * Cuadernos. * Libros. * Computadores.   Tablets. |
| **BIBLIOGRAFÍA** | | | | | |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.  Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.  Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .  Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. | | | | | |

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | | | | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | | **LOGRO COGNITIVO**  Describe relaciones entre elementos de sólidos, formulando problemas y justificando procedimientos y estrategias para encontrar el área total y volumen de un cuerpo geométrico.  **LOGRO PROCEDIMENTAL**  Representa figuras y cuerpos geométricos, justificando el cómo y el por qué, mediante el desarrollo y aplicación de diferentes estrategias para la solución de problemas matemáticos.  **LOGRO ACTITUDINAL:**  Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden. | Circunferencia.  Arcos, cuerdas y rectas.  Área y volumen de sólidos. |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS** | **PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE** |
| **DBA N° 4**  Estima la capacidad de objetos con superficies redondas.  Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias.  Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.  Explica la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área o de volumen, de acuerdo con las condiciones de la situación. | **DBA N° 1**  Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. | Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.  Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.  Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. |
| **METODOLOGÍA** | | | **EVALUACIÓN** | | **RECURSOS** |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas:   1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje. 2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema. 3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento. 4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo. 5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades. | | | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencie los componentes y competencias del área (formato institucional).  **Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación.  Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación:  Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.  Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.  Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.  **Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.  **Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.** | | * Tablero. * Cuadernos. * Libros. * Computadores.   Tablets. |
| **BIBLIOGRAFÍA** | | | | | |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.  Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.  Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .  Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. | | | | | |

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | | | | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | | **LOGRO COGNITIVO**  Describe relaciones entre áreas y volúmenes de sólidos, mediante la estructuración de argumentos que permiten justificar la elección de métodos e instrumentos para la solución de problemas matemáticos.  **LOGRO PROCEDIMENTAL**  Modela problemas de cálculo de áreas y volúmenes, e identifica patrones matemáticos, usando un lenguaje escrito, algebraico y gráfico, para la generalización de estrategias que permitan la solución de problemas.  **LOGRO ACTITUDINAL:**  Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden. | Longitudes de cuerdas y segmentos.  Problemas de cálculo de áreas y volúmenes de sólidos. |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS** | **PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE** |
| **DBA N° 4**  Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.  Explica la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área o de volumen, de acuerdo con las condiciones de la situación | **DBA N° 1**  Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.  Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. | Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.  Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. |
| **METODOLOGÍA** | | | **EVALUACIÓN** | | **RECURSOS** |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas:   1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje. 2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema. 3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento. 4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo. 5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades. | | | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencie los componentes y competencias del área (formato institucional).  **Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación.  Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación:  Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.  Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.  Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.  **Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.  **Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.** | | * Tablero. * Cuadernos. * Libros. * Computadores.   Tablets. |
| **BIBLIOGRAFÍA** | | | | | |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.  Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.  Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .  Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. | | | | | |

|  |
| --- |
| **LOGROS PROMOCIONALES** |
| **Logro cognitivo**  Describe y establece relaciones y resuelve problemas que impliquen la utilización de fórmulas para hallar el área y el volumen de sólidos, los criterios de semejanza y congruencia de triángulos |
| **Logro procedimental**  Demuestra, construye y aplica leyes matemáticas a partir de la geometría en diversos contextos, diseñando estrategias para la solución de situaciones problemas. |
| **Logro actitudinal**  Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden. |