|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÁREA:** | MATEMATICAS. | **AÑO:** | 2018 |
| **DOCENTES RESPONSABLES:** | * JONATHAN CASTRO MERCADO. * ANA GESTRUDIS HERAZO RODRIGUEZ. * JOHANA MARTINEZ VILLAREAL. * BETILDA IRIARTE ROJANO. * LUDIS OROZCO DE MIRANDA. * GERARDO VARGAS QUIROGA. * ALBERTO ESCORCIA CASTRO. * RAMON ARIZA ESCORCIA. * JACKSON DIAZ. * MANUEL CARMONA. | | |

|  |
| --- |
| **1.0 INTRODUCCIÓN** |
| El presente documento nos da a conocer el plan de área de Matemáticas de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, el cual se enmarca dentro de un modelo Social cognitivo y articulado con los contenidos matemáticos del grado 1° hasta 11°, partiendo de unas ideas previas que durante el proceso de enseñanza llegan a la construcción del nuevo conocimiento.  Por otro lado, a partir de la necesidad de contar y clasificar, y organizadas durante mucho tiempo como ciencia formal del espacio y la cantidad, las matemáticas constituyen hoy un conjunto amplio de modelos y procedimientos de análisis, de cálculo, medida y estimación acerca de relaciones necesaria entre muy diferentes aspectos de la realidad, no solo espaciales y cuantitativos.  Los más recientes progresos, así como un mejor reconocimiento de la naturaleza misma del conocimiento matemático, tienen también consecuencias sobre la educación en matemáticas, un área, que si bien ha estado presente tradicionalmente en la enseñanza académica, sin embargo, puede y merece ser enseñada con contenidos y mediante procedimientos a menudo bien distinto de los tradicionales. La misma introducción y aplicación de nuevos medios tecnológicos en matemáticas obliga a un planteamiento diferente, tantos en los contenidos como en la forma de enseñanza.  Las matemáticas deben mucho de su prestigio académico y social al doble carácter que se atribuye de ser una ciencia exacta y deductiva. La cualidad de la exactitud, sin embargo, representa solo una cara de la moneda, la más tradicional en las matemáticas, que en la actualidad comprenden también ámbitos tales como la teoría de la probabilidad de la estimación o la de los conjuntos borrosos en los que la exactitud juega un papel diferente.  La especial trascendencia que para la educación matemática tiene el proceso, tanto histórico como personal, de construcción empírica e inductiva del conocimiento matemático, y no solo formal o deductiva, invita a resaltar dicho proceso de construcción. Conviene tener en cuenta que el desarrollo del aprendizaje matemático en el niño y el adolescente desempeña un papel de primer orden la experiencia y la inducción. A través de operaciones concretas como contar, comparar, clasificar, relacionar, el sujeto va adquiriendo representación lógica y matemática, que, más tarde valdrá por sí misma, de manera abstracta y serán susceptible de formalización con un sistema plenamente deductivo, independiente ya de la experiencia directa.  Es preciso, por tanto, que el currículo refleje el proceso constructivo del conocimiento matemático, tanto en su proceso histórico como en su apropiación por el individuo. La formalización y estructuración del conocimiento matemático como sistema deductivo no es el punto de partida, sino más bien un punto de llegada de un largo proceso de aproximación a la realidad, de construcción de instrumento intelectuales eficaces para interpretar ,representar, analizar, explicar y predecir determinados aspectos de la realidad.  La constante referencia a la realidad, a los aspectos de construcción inductiva y empírica, que se encierra en la actividad matemática no ha de hacer olvidar por otro lado, los elementos por los que la matemática precisamente se distancian de la realidad en actividades y operaciones que tienen que ver con la creatividad, la crítica, el poder de imaginar y representar no solo espacios multidimensionales, sino, en general, una “realidad” alternativa. |

|  |
| --- |
| **2.0 JUSTIFICACIÓN** |
| El departamento de Matemáticas, consciente de la importancia de la formación integral de los estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, se ha planteado la necesidad de crear espacios de aprendizajes matemáticos donde se desarrolle el pensar analítico y metódico, las habilidades de discusión y abstracción.  El presente Plan de Área propende por la formación integral de los estudiantes utilizando como medio la educación matemática. Formación que servirá de base y fundamento a su desempeño cotidiano y profesional.  Apoyándose en el currículo, las matemáticas hacen parte de él, lo que permite establecer un trabajo interdisciplinario de esta área con las otras áreas del conocimiento, a partir de los contenidos que se pueden trabajar en forma globalizada. Es la matemáticas la que propone el punto de partida con sus ejes temáticos, hacia el desarrollo de sus estructuras mentales, lo que le facilita al estudiante adentrarse al estudio numérico y a otras áreas del conocimiento.  **La competencia matemática**  Los contenidos nos informan de la competencia que queremos desarrollar en nuestros estudiantes. Que capacidades y actitudes son las que se consideran importantes y por lo tanto objeto de enseñanza y de aprendizaje. Los contenidos dependen de la apreciación que tengamos nosotros, el profesorado, de las matemáticas.  **¿Qué se entiende por ser matemáticamente competente?**  Una definición en la que casi todos estaríamos de acuerdo es la capacidad de realizar cálculos aritméticos básicos. No obstante, existe una interpretación mucha más amplia, como por ejemplo estar familiarizado por los principios básicos de las matemáticas y las ciencias.  En este sentido citamos dos parágrafos del informe cockcroft que amplia tal noción:   * La competencia numérica debería poseer dos atributos. El primero de ellos es cierta una familiaridad con los números y la capacidad de usar las destrezas matemáticas que permiten al individuo afrontar las exigencias matemáticas prácticas de la vida cotidiana. El segundo es cierta habilidad para apreciar y comprender la información que se presentan en términos matemáticos, por ejemplo mediante gráficas, tablas, o mediante referencias al aumento o disminución de porcentajes. En conjunto, estos dos atributos supone que una persona numéricamente competente tendría que ser capaz de apreciar y comprender alguna de las formas en que se usa la matemática como medio de comunicación. Nuestro propósito es que aquellos que se proponen conseguir dicha cualidad para sus estudiantes presten mayor atención a los aspectos más amplio del significado de competencia numérica y limiten con desarrollar simplemente las destrezas de cálculo.   (Parágrafo 39 del informe de cockcroft)  Lo más importante de todo es la necesidad de poseer la suficiente confianza como para hacer un uso efectivo de los conocimientos y destrezas matemáticas que se posean, ya sea mucho o poco.  (Parágrafo 34 del informe de cockcroft)  En las anteriores citas, el énfasis está en el desarrollo de comprensión, apreciación y confianza en aras de un uso de las matemáticas en la vida cotidiana de los estudiantes. |

|  |
| --- |
| **3.0 OBJETIVOS** |
| **3.1 OBJETIVO GENERAL** |
| La enseñanza de las matemáticas tendrá como objetivo contribuir a desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento matemático a través de la solución de las situaciones problémicas producto del análisis de las condiciones de vida que permitan al individuo transformar la problemática en oportunidades de mejoramiento en desarrollo personal, social y económico. |
| * 1. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** |
| * **GRADO PRIMERO:** Desarrollar en el estudiante habilidades matemáticas (planteamiento, resolución, razonamiento, comunicación y modelación) necesarias en el conteo, la adición, la sustracción y las relaciones entre números y magnitudes básicas estandarizadas y arbitrarias mediante actividades lúdico-recreativas, el uso de material concreto y diversas representaciones para la descripción, comparación y cuantificación de situaciones numéricas en diferentes contextos y la resolución de problemas básicos cotidianos. * **GRADO SEGUNDO:** Ampliar la escala numérica en los números naturales con números de hasta cuatro cifras representativas, para las operaciones de conteo y algoritmos básicos y establecer relaciones de distancia, dirección, orientación, tiempo y espacio a través de la resolución de problemas que le permitan comprender y aprehender mejor su mundo, reconociendo así en los objetos y eventos propiedades o cualidades que se puedan medir, comparar y ordenar respecto a estos atributos. * **GRADO TERCERO:** Interpretar las relaciones numéricas (el conteo, las operaciones aritméticas básicas, las figuras planas, las unidades de medida de longitud), mediante la contextualización del conocimiento matemático, resolviendo y formulando preguntas que requieran recolección de datos del entorno próximo, describiendo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos y lograr con ello la interpretación y transformación de su realidad. * **GRADO CUARTO:** Solucionar situaciones problémicas cotidianas aplicando saberes matemáticos, tales como: contextos numéricos y operaciones, objetos geométricos tridimensionales (cubo, esfera, entre otros), las magnitudes de tiempo y espacio, representación e interpretación de datos, selección de unidades de medición (tiempo, longitud, volumen y área); para lograr el desarrollo de competencias interpretativas y argumentativas. * **GRADO QUINTO:** Propiciar en el estudiantes las habilidades y estrategias necesarias en la resolución de problemas con un grado mayor de complejidad y abstracción, en situaciones aditivas y multiplicativas, haciendo uso de forma más rigurosa de los procesos algorítmicos, la estimación, rangos de variación, construcción y descomposición de figuras y sólidos, para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias y prepararles a su ingreso asertivo al ciclo de formación secundaria. * **GRADO SEXTO:** Adquirir habilidades en el planteamiento y solución de problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números naturales, las propiedades y relaciones de las operaciones en diferentes contextos para justificar procedimientos aritméticos en el análisis y solución de situaciones de su entorno, la construcción de figuras planas y cuerpos, y la relación entre un conjunto de datos y su representación. * **GRADO SÉPTIMO:** Construir el conjunto de los números enteros y racionales comparando e interpretando datos provenientes de diversas fuentes para resolver y formular problemas cuya solución requiere el uso de situaciones aditivas y multiplicativas, proporcionalidad, organización de datos estadísticos al igual que la construcción y el análisis de diferentes tipos de diagramas. * **GRADO OCTAVO:** Construir los números reales en diversos contextos y en sus diferentes representaciones por medio de procesos algebraicos para resolver problemas y simplificar cálculos que requieren el uso de procesos inductivos, lenguaje matemático y uso de teoremas especiales. * **GRADO NOVENO:** Modelar situaciones de variación con funciones polinómicas e identificar diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales, establecer los criterios de semejanza y congruencia de polígonos, analizar situaciones probabilísticas para poder resolver y formular problemas de las matemáticas y otras disciplinas justificando la pertinencia de utilización de unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. * **GRADO DÉCIMO:** Reconocer y analizar las ideas geométricas y la teoría de los números reales para construir los conceptos de la geometría analítica, las funciones trigonométricas y sus propiedades a través de la solución de problemas, que permitan describir curvas y lugares geométricos para diseñar estrategias que permitan abordar situaciones que requieran grados de precisión específicos. * **GRADO ONCE:** Emplear los conocimientos previos en el análisis y graficación de funciones reales para la construcción y apropiación del concepto de límite y derivada de una función, pensamiento aleatorio y su contribución al mejoramiento de los procesos cognitivos. |

|  |
| --- |
| **4.0 MARCO LEGAL** |
| El siguiente Plan de Área Integral se fundamenta en lo estipulado en:  **La constitución política de Colombia**: En su artículo 67, se establece que “la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social” así mismo el artículo 41 se determina que en “En todas las instituciones de Educación oficial o privadas serán obligatorios el estudio de la Constitución y la instrucción cívica. Asimismo se fomentarán prácticas Democráticas de la participación ciudadana. El Estado divulgará la Constitución.”  **Ley 115 De 1994:** En ella están contenidos los fines y propósitos que debe desarrollar la educación en nuestro país para responder a las necesidades de los tiempos actuales .Por lo que artículos como el 19, 20, 21, 22, 23 serán cumplidos en esta institución.  Además es indispensable considerar **la Ley 1098 de 2006**, por la cual se expide el **Código de la Infancia y la Adolescencia** que tiene por finalidad garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión. Prevalecerá el reconocimiento a la igualdad y la dignidad humana, sin discriminación alguna.  **Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998:** Se exponen reflexiones referentes a la matemática escolar mediante situaciones problemas que nos ayudaran en nuestras prácticas pedagógicas como docente y posibilitar en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento y razonamiento matemático.  **Los Estándares Básicos de Competencias** (2006) : Documento que proporciona orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su desarrollo como estudiante; además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben estar contextualizados en situaciones problemas que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo en el estudiante. |

|  |
| --- |
| **5.0 MARCO TEÓRICO** |
| Las matemáticas es una creación divina del ser humano, puesto que al aprender de procesos matemáticos y métodos de razonamiento implica un análisis profundo de investigación y creatividad por parte de la persona, en este caso nuestro estudiantes deberán ser constructores de su propio saber y será los únicos quienes puedan comprender la realidad misma de su naturaleza, por esta razón es que nos basamos a desarrollar las matemáticas desde una perspectiva crítica – constructiva que le permita al discente hablar de su propio constructo y verificar lo que realmente ha aprendido, tal y como cual lo expresan autores Luitzen Brouwer (1881-1968), quien considera que en matemáticas la idea de existencia es sinónimo de constructibilidad y que la idea de verdad es sinónimo de demostrabilidad.  Según Freire la intervención social y crítica de la matemática se basa en que ésta debe preparar a los estudiantes para que sean ciudadanos del futuro, con los criterios y aptitudes necesarias para seguir un aprendizaje continuado. La enseñanza que ha de ofrecerse a los estudiantes tendrá que prepararlos para la capacitación, no sólo de las matemáticas en asuntos prácticos, sino también para entender los grandes problemas del mundo, cuya solución depende de las matemáticas y de la ciencia.  Otro fue Frege, hizo grandes aportes a lo que hoy conocemos como Lógica matemática: cálculo proposicional, reglas para el empleo de los cuantificadores universales y existenciales, y el análisis lógico del método de prueba de inducción matemática. |

|  |
| --- |
| **6.0 MARCO CONTEXTUAL** |
| El modelo pedagógico social cognitivo, está inspirado en los contenidos y valores que conllevan al estudiante en un cambio significativo de su entorno, como mecanismo de intervención en la transformación de la comunidad educativa.  Por tal motivo necesitamos de este modelo pedagógico en nuestra área del conocimiento de las matemáticas, puesto que al aprender a pensar y el centrarse en los procesos de aprendizaje matemáticos conllevan en la transformación del conocimiento para la solución de problemas personales y para el bien de la comunidad.  Este modelo propone el desarrollo multifacético de las capacidades e intereses del estudiante. Tal desarrollo está influido por la sociedad, amigos, compañeros de clases y por la colectividad de maestros que de una u otra manera aportan al perfil candelarista.  Por otra parte no sólo el desarrollo del espíritu colectivo sino el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de las nuevas generaciones.  Una problemática más frecuente en nuestra institución, es la dificultad de los estudiantes para leer y comprender situaciones problemas y las operaciones básicas que son la base para construcción del nuevo conocimiento. Además la poca atención a las clases, que es el producto de la indisciplina que los discentes fomentan en cada uno de los procesos académicos, incluyendo la participación del padre de familia en todo el proceso de formación que a un no se ve reflejado. |

|  |
| --- |
| **7.0 MARCO CONCEPTUAL** |
| Los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria tienen la capacidad de proveer a los estudiantes una serie de experiencias que le permitan desarrollar su razonamiento lógico y consolidar su personalidad. Tienen muy claro que la docencia no es solo ir al aula de clase a repetir una lección, sino mostrarse como una persona que está en constante aprendizaje y formación.  Se buscará que el estudiante sea sensible frente a valores, cualidades y aspectos humanos como son: El respeto, la sinceridad, la amistad, el espíritu de servicio, la prudencia, el optimismo ,la exigencia, la disciplina, la autoestima y la tolerancia. Las cuales son actitudes de un verdadero estudiante candelarista.  El principal objetivo del área en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemática es ayudar a los estudiantes a dar sentido al mundo que los rodea y a comprender los significados que otros construyen y cultivan. Mediante el uso de herramientas o materiales de aprendizaje de la matemática, el estudiante no sólo desarrollara su capacidad de pensamiento y de reflexión lógica, sino que al mismo tiempo adquiere un conjunto de instrumentos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla, en resumen para actuar en y para ella.  El aprendizaje de la matemática debe posibilitar al estudiante la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar donde debe tomar decisiones, enfrentarse, adaptarse a situaciones nuevas, exponer sus opiniones y ser receptivo a los demás. Es necesario relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de Los demás, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problemas y de intercambios de puntos de vista. De acuerdo con esta visión global e integral del quehacer matemático, se proponen tres aspectos en el currículo.  **Procesos generales:**Tienen que ver con el aprendizaje, tales como el razonamiento lógico, resolución y planteamiento de problemas. La comunicación, la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.  **Conocimientos básicos*:*** Estos son procesos específicos que tienen que ver con la asignatura y sistemas propios de la matemática, se relacionan con el desarrollo del pensamiento numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional. Los sistemas numéricos, geométricos de medida, de datos, algebraicos y analíticos. El objetivo de enseñar las habilidades del pensamiento no se deberá considerar, por tanto, como algo opuesto al de enseñar el contenido convencional, sino como un complemento de éste.  **El contexto:**tiene que ver con el ambiente que rodea al educando y que le da sentido a la matemática que aprende a través de las situaciones problemáticas, diseñando éstas de tal forma que comprometan la afectividad de la estudiante.  **La lúdica**: Que forma parte esencial de las dimensiones del desarrollo de la estudiante, lo cual se puede aprovechar para que el aprendizaje se logre desde otro contexto. Piaget decía “los juegos son para los niños lo que el trabajo es para los adultos” los juegos como factor didáctico se pueden aprovechar para llegar a ser una buena herramienta para que se conceptualicen e interioricen conocimientos y aplicaciones específicos(as) de la matemática.  Por otra parte, desde la propuesta del M.E.N en el documento “Matemática lineamientos curriculares” se habla de la clasificación de los estándares en diferentes tipos de pensamientos. Los cuales se componen de los siguientes elementos:  **Pensamiento numérico y Sistemas numéricos**: Este componente del currículo procura que las estudiantes adquieran una sólida comprensión de los números, tanto como de las operaciones que existen entre ellos  **Pensamiento Espacial y Sistemas geométricos:** Este debe permitir que las estudiantes analicen y utilicen las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hayan en ellos, debe proveerles herramientas de las propiedades de los espacios, además deben utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.  **Pensamiento métrico y Sistemas de Medidas**: Este debe dar como resultado la comprensión por parte de las estudiantes de los atributos mesurables de los objetos y del tiempo. Así, mismo debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de la medición.  **Pensamiento aleatorio y Sistemas de datos**: El currículo de matemática debe garantizar que las estudiantes sean capaza de plantear situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección, presentación y ordenamiento sistemático y organizado de los datos.  **Pensamiento variacional y Sistemas algebraicos y analíticos:** Este tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la matemática, la cual es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos.  **OBJETIVOS COMUNES DEL AREA EN TODOS LOS NIVELES:**   * Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes. * Despertar en los estudiantes el espíritu investigativo. * Proporcionar una sólida formación ética y moral y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos. * Incentivar la colaboración por parte de ellos en los eventos realizados dentro y fuera de la institución. * Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional. * Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo en equipo. * Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad. |

|  |
| --- |
| **8.0 METODOLOGÍA** |
| La Institución Educativa Nuestra Señora La Candelaria se enmarcada dentro de un modelo pedagógico **Social – Cognitivo**, el cual surge como una rama de la escuela activa. Se fundamenta en el compromiso del estudiante ante su proceso de aprendizaje, su toma de conciencia para formar los valores sociales, la creatividad, la autonomía, la afectividad, la participación colectiva y la proyección del cambio social. En esta institución el aprendizaje se logra a través de una combinación de actividades prácticas, observación e instrucción, trabajo de campo y la mediación de los pares.  El objetivo del modelo socio-cognitivo es fortalecer la motivación intrínseca, centrada en la mejora del propio aprendiz y en el sentido de éxito o de logro del aprendizaje. Más que saber contenidos, en este modelo resulta imprescindible manejar las herramientas para aprender como capacidades y destrezas. Por tal motivo el proceso de enseñanza de las matemáticas que se aborda en nuestra institución resulta de una combinación del aprendizaje activo, la heurística, la modelización y la lúdica para procurar un aprendizaje significativo en nuestros y nuestras estudiantes que contribuya a su integración con la vida social y cultural y a la consecución de las competencias matemáticas específicas.  Por otra parte el docente debe enseñar ante todo a leer a sus estudiantes, de que analicen y piensen bien las respuestas que van a decir sobre cierta problemática, saber actuar ante una situación, y para ello es necesario utilizar el lenguaje como mediador del conocimiento. Sin duda alguna para llevar a cabo este proceso, debemos apoyarnos en el aprendizaje significativo ya que favorece en los estudiantes una apropiación efectiva de los procesos y conocimientos lógico matemático.  Las herramientas esenciales para la consecución de este aprendizaje significativo se resumen en tres aspectos:   * Partir de la historia: porque si conocemos la evolución de las ideas de las que pretendemos ocuparnos, sabremos perfectamente el lugar que ocupa en las distintas consecuencias y aplicaciones que de ellas han podido surgir y la situación reciente de las teorías que de ellas se han derivado. * Modelizaciones de la realidad en las que sabemos que aparecerán las estructuras matemáticas susceptibles de ser estudiadas, aplicando la transversalidad de los conceptos y la relación con otras áreas del conocimiento. * Estimular la búsqueda autónoma de respuesta a las situaciones problema para lograr el descubrimiento paulatino de estructuras matemáticas.   La utilización de esta metodología pretende:   * Mejorar el desempeño de los estudiantes en la evaluación. * Mejorar los hábitos de lectura. * Realizar análisis de situaciones. * Aumentar el interés por las matemáticas. * Desarrollar el espíritu crítico y la creatividad. * Perfeccionar la capacidad de análisis y síntesis. * Valorar el hábito de la lectura.   Además la relación maestro - estudiante en el modelo de profesor posee una doble dimensión, como mediador del aprendizaje, mediador de la cultura social de la profesión y la especialidad, de la cultura institucional. De este modo utiliza los contenidos, los métodos y los valores como medios para desarrollar las capacidades. Es una relación horizontal donde ambos actores son protagonistas y el aprendizaje es un acto reciproco. |

|  |
| --- |
| **8.0 RECURSOS** |
| Los recursos son las herramientas, materiales, elementos necesarios para el proceso educativo, pueden servir como mediadores, en el contexto de la enseñanza-aprendizaje. Además promueven una actitud activa en los docentes y estudiantes, cultivando su interés para que el proceso de aprendizaje esté vinculado con actividades de búsqueda y exploración, hecho que hace que se muestre satisfacción por aprender y que se ejerza autonomía en el proceso.  Por otro lado los recursos son importantes en la clase de matemáticas porque permiten:   * La manipulación de los objetos matemáticos físicos y virtuales. * Captar una parte significativa de su atención. * Activar la propia capacidad mental. * Ejercitar la creatividad e innovación. * Reflexionar sobre el propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo conscientemente. * Hacer transferencias de actividades a otros aspectos del trabajo mental. * Adquirir confianza en sí mismo. * Prepararse para los nuevos retos de la tecnología y la ciencia. * Ejercitar diferentes métodos y alternativas.  |  |  | | --- | --- | | **CATEGORÍA** | **RECURSO** | | **MATERIAL IMPRESO** | * Libros de Texto. * Libros de cuentos. * Libros de Pedagogía y Didáctica | | **MATERIAL DIDÁCTICO** | * Ábaco. * Regletas. * Tangram. * Bloques Lógicos. * Dominó numérico. * Pentaminos. * Parques. * Aros( ula- ula). * Palillos chinos. * Sudoku. * Sólidos geométricos. * Ajedrez. Implementos geométricos (regla, compás, escuadras, transportador). | | **EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES** | * Televisores. * VHS – DVD. * Video Beam. * La radio. * El periódico. | | **PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS** | * Cabri * Geogebra. * Thaquiz. * https//www.dane.gov.co * Software sthapgrapics – Centurión. | | **ESPACIO FÍSICO** | * Laboratorio de Física y Biología. * Biblioteca. * Sala de informática. * Salón audiovisual. | | **OTROS** | * Salidas pedagógicas a aulas especializadas (aula-explora, Palacio de la cultura). * Salidas de los grupos de la institución a presentaciones externas. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.0 INTENSIDAD HORARIA** | | |
| **GRADO** | **ASIGNATURAS** | **INTENSIDAD HORARIA SEMANAL** |
| PRIMERO | * Matemáticas. | * 5 Horas. |
| SEGUNDO | * Matemáticas. | * 5 Horas. |
| TERCERO | * Matemáticas. | * 5 Horas. |
| CUARTO | * Matemáticas. | * 5 Horas. |
| QUINTO | * Matemáticas. | * 5 Horas. |
| SEXTO | * Aritmética. | * 3 Horas. |
| SEXTO | * Geometría. | * 1 Horas. |
| SEXTO | * Estadística. | * 1 Horas. |
| SÉPTIMO | * Aritmética. | * 3 Horas. |
| SÉPTIMO | * Geometría. | * 1 Horas. |
| SÉPTIMO | * Estadística. | * 1 Horas. |
| OCTAVO | * Algebra. | * 3 Horas. |
| OCTAVO | * Geometría. | * 1 Horas. |
| OCTAVO | * Estadística. | * 1 Horas. |
| NOVENO | * Algebra. | * 3 Horas. |
| NOVENO | * Geometría. | * 1 Horas. |
| NOVENO | * Estadística. | * 1 Horas. |
| DÉCIMO | * Trigonometría. | * 3 Horas. |
| DÉCIMO | * Estadística. | * 2 Horas. |
| UNDÉCIMO | * Matemáticas. | * 3 Horas. |
| UNDÉCIMO | * Estadística. | * 2 Horas. |

|  |
| --- |
| **9.0 EVALUACIÓN** |
| El proceso de evaluación es inseparable de la enseñanza y el aprendizaje, que permite verificar el cumplimiento de los objetivos educativos y comprobar que se ha producido el aprendizaje previsto, debe buscar la coherencia entre los objetivos, la metodología y los recursos y está orientada por los objetivos del plan de área. La evaluación es constante durante todo el proceso académico, ya que la autoevaluación, evaluación y la heteroevaluación son importantes en cada periodo académico. Además abre posibilidades de investigación y de formación continua, promueve la reflexión en torno a las prácticas, las estrategias, las concepciones del quehacer docente.  La evaluación del área de Matemáticas en la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, con base en el modelo pedagógico institucional existen 3 criterios a evaluar en cada una de las áreas durante cada período los cuales se detallan a continuación:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Criterio** | **Ponderación** | **Aspectos a Evaluar** | | Actitudinal | 30% | El aspecto actitudinal de los estudiantes, reflejado en situaciones como organización, colaboración, asistencia, relaciones interpersonales, sentido de pertenencia por las instalaciones, etc. | | Cognitivo | 40% | Evalúa los saberes de los estudiantes, a través de pruebas escritas y orales, participación en clase, ensayos, talleres, guías de análisis, laboratorios, conversatorios, etc. | | Procedimental | 30% | Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo, innovador, solución de problemas, etc. |   Fuente: Manual de convivencia de la Institución.  La escala de valoración institucional es la siguiente:   |  |  | | --- | --- | | **Escala Institucional** | **Equivalencia con Escala Nacional** | | 1.0-3.4 | Bajo | | 3.5-3.9 | Básico | | 4.0-4.6 | Alto | | 4.7-5.0 | Superior |   Fuente: Manual de convivencia de la Institución. |

|  |  |
| --- | --- |
| **10.0 BIBLIOGRAFÍA** | |
| **GRADO** | **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** |
| PRIMERO | * Los caminos del Saber “Matemáticas 1” editorial Santillana. * Interactiva “Matemáticas 1” editorial Santillana. |
| SEGUNDO | * Los caminos del Saber “Matemáticas 1” editorial Santillana. * Interactiva “Matemáticas 1” editorial Santillana. |
| TERCERO | * Matemáticas “ El valor de educar 3 ” proyecto Sé. |
| CUARTO | * Matemáticas “ El valor de educar 4 ” proyecto Sé. |
| QUINTO | * Matemáticas “El valor de educar 5” proyecto Sé. |
| SEXTO | * Matemáticas 6° “Aprender juntos” editorial S.M. * Matemáticas 6° Santillana “Nueva Edición”. * Matemáticas para Pensar 6°, editorial Norma. |
| SÉPTIMO | * Matemáticas 7° “Aprender juntos” editorial S.M. * Matemáticas 7° Santillana “Nueva Edición”. * Matemáticas para Pensar 7°, editorial Norma. |
| OCTAVO | * Matemáticas 8° “Aprender juntos” editorial S.M. * Matemáticas 8° Santillana “Nueva Edición”. * Matemáticas para Pensar 8°, editorial Norma. |
| NOVENO | * Matemáticas 9° “Aprender juntos” editorial S.M. * Matemáticas 9° Santillana “Nueva Edición”. * Matemáticas para Pensar 9°, editorial Norma. |
| DÉCIMO | * Matemáticas 10° Santillana “Nueva Edición”. * Matemáticas para Pensar 10°, editorial Norma. |
| UNDÉCIMO | * Matemáticas 11° Santillana “Nueva Edición”. * Matemáticas para Pensar 11°, editorial Norma. |