

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 1 de 1</b>

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA - AREA

<b>Área</b>	MATEMÁTICAS
<b>Asignaturas</b>	MATEMÁTICAS
<b>Intensidad horaria semanal</b>	5 HORAS EN PRIMARIA Y BÁSICA 6 HORAS EN LA MEDIA
<b>Niveles y grados</b>	PREESCOLAR, BASICA Y MEDIA
<b>Jefe de área</b>	NATALIA BOLÍVAR BARRERO
<b>Docentes del área</b>	PRIMARIA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mónica Meggui Ospina</li> <li>• Esmeralda Álvarez</li> </ul> BÁSICA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natalia Bolivar Barrero</li> <li>• Gustavo Alexander López Parra</li> <li>• Duvan Higueta Restrepo</li> </ul> MEDIA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• William Alberto Jaramillo VARGAS</li> <li>• Oswaldo Sánchez</li> </ul>
<b>Vigencia</b>	3 Años

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 2 de 2</b>

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Las matemáticas, lo mismo que otras áreas del conocimiento están presentes en el proceso educativo para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes con la perspectiva de que puedan asumir los retos del nuevo siglo ya que ayudan a aprender a aprender y aprender a pensar, además dan al estudiante competencias básicas e indispensables para incorporarse al mercado laboral.

Si su enseñanza se realiza mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus alumnos y entre éste y sus compañeros, de modo que sean capaces, a través de la exploración, abstracción, clasificación, medición y estimación, de llegar a resultados que les permita comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones. Es decir, descubrir que las matemáticas están íntimamente relacionadas con la realidad y con las situaciones que los rodean, no solamente en su institución educativa, sino también en la vida cotidiana, será posible que su aprendizaje sea mucho más accesible y agradable.

El conocimiento matemático es dinámico y susceptible de ser construido mediante diversos procesos: abstracción, clasificación, exploración, modelación, cálculo, predicción, aproximación entre otros es considerado hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad de niño y del joven, donde su valor principal

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 3 de 3</b>

esté en que organice y de sentido a una serie de prácticas, a cuyo dominio hay que dedicar esfuerzo individual y colectivo este no se genera de modo rápido y acabado, todo proceso de aprendizaje es lento y nunca está totalmente concluido

### **3. OBJETIVOS GENERALES**

En el marco de una educación diversa construir la competencia del pensamiento matemático para resolver problemas cotidianos, de las otras áreas del conocimiento y de las matemáticas, con el objeto de mejorar su proyecto de vida y ser competentes en el desarrollo personal, empresarial, económico, multicultural, político, social, científico y tecnológico del municipio.

#### **BASICA PRIMARIA,**

El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas.

- ♦ Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente, en lenguaje matemático.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 4 de 4</b>

### **BASICA SECUNDARIA.**

Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana y desarrollar los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de matemáticas necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;

### **MEDIA.**

- ♦ Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

La enseñanza de las matemáticas debe propender que cada estudiante:

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 5 de 5</b>

- ✓ Desarrolle una actitud favorable hacia las matemáticas y hacia su estudio que le permite lograr una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas e igualmente la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas.
- ✓ Desarrolle la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.
- ✓ Aprenda y use el lenguaje apropiado que le permita comunicar de manera eficaz sus ideas y sus experiencias matemáticas.
- ✓ Haga uso creativo de las matemáticas, para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.
- ✓ Logre un nivel de excelencia que corresponde a su etapa de desarrollo.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 6 de 6</b>

- ✓ Se forme como ciudadano responsable y diligente frente a las situaciones y decisiones de orden nacional o local y, por ende, al sostenimiento o consolidación de estructuras sociales democráticas.

#### **4. OBJETIVOS POR NIVELES(GRADO)**

##### **PRIMERO:**

Familiarizarse con estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos; numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana

##### **SEGUNDO:**

Adquirir la capacidad para manejar las estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos un métrico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos de la vida cotidiana.

##### **TERCERO:**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 7 de 7</b>

Estar en capacidad de desarrollar el pensamiento matemático a través de la solución de problemas con diferentes sistemas numéricos. Aplicar conceptos básicos para identificar los triángulos, los cuadrados según sus lados y sus ángulos, superficies como fronteras de sólidos, las líneas curvas y las líneas rectas en la formulación y solución de problemas. Formular y solucionar problemas que requieren conversión de unidades de peso y masa. Plantear y solucionar problemas por medio de tabla de datos Y gráficos estadísticos

**CUARTO:**

Aplicar el pensamiento lógico mediante la aplicación estrategias en las que se construya de manera grupal e individual la conceptualización de ideas y procesos necesarios para la solución de problemas contextualizados.

**QUINTO:**

Formular y resolver situaciones problémicas utilizando el pensamiento numérico, variacional, aleatorio, métrico y espacial.

**SEXTO:**

Resolver situaciones problemas que involucren la aplicación de número naturales, sistemas de ecuaciones y sus representaciones en diferentes contextos.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 8 de 8</b>

**SÉPTIMO:**

Haber asimilado los procesos en el conjunto de números enteros y racionales y formular problemas.

**OCTAVO:**

Estar en capacidad de resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

**NOVENO:**

Reconocer en situaciones concretas el concepto de variación en conceptos y objetos matemáticos.

**DÉCIMO:**

El estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**UNDECIMO:**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 9 de 9</b>

Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

## **5. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO**

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 10 de 10</b>

para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

Hace ya varios siglos que la contribución de las matemáticas a la consecución de los fines de la educación no se pone en duda en ninguna parte del mundo. Ello, en primer lugar, por su papel en la cultura y la sociedad, en aspectos como las artes plásticas, la arquitectura, las grandes obras de ingeniería, la economía y el comercio; en segundo lugar, porque se las ha relacionado siempre con el desarrollo del pensamiento lógico y, finalmente, porque desde el comienzo de la Edad Moderna su conocimiento se ha considerado esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Conforme con el artículo 67 de la Constitución Nacional, Los fines del sistema educativo colombiano que más se relacionan con el área de matemáticas son:

- Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 11 de 11</b>

- El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.
- La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y que le permita ingresar al sector productivo.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 12 de 12</b>

## **6. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL DEL ÁREA (ARTICULADOS 2,3, AREA).**

En la sociedad actual se reconoce de manera muy especial que la cultura matemática resulta esencial para que los individuos tengan una vida productiva y con sentido, y para ello se han venido replanteando los fines de la educación matemática en los proyectos educativos.

La escuela debe preparar a los alumnos para ser ciudadanos productivos y en consecuencia, además de que la formación matemática es un requisito esencial para el estudio de una amplia variedad de disciplinas, debe dotar a los estudiantes con los conocimientos, destrezas y formas de razonamiento que requieran para su vida diaria; debe prepararlos tanto para la educación superior, como para desempeñarse eficientemente en una sociedad con problemáticas diversas que evoluciona rápidamente. En aras de alcanzar estas metas, y teniendo como base la perspectiva de los Lineamientos Curriculares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y las nuevas visiones del hombre en su relación con el conocimiento, la sociedad y la cultura, el quehacer matemático se constituye en una actividad socialmente compartida.

De esta forma, el conocimiento matemático es el resultado de una evolución histórica influenciada por diferentes culturas y distintas circunstancias sociales, está en constante evolución y sujeto a cambios permanentes. En consecuencia la educación matemática deberá contribuir al conocimiento cultural propio del entorno del individuo y

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 13 de 13</b>

potenciar en él habilidades que le permitan aportar desde su cultura a las discusiones en el ambiente de clase, como ciudadano crítico e inquieto por el conocimiento.

#### Orientaciones curriculares

En el plan de estudios se incluirán áreas del conocimiento como obligatorias y fundamentales en los nueve grupos enumerados en el artículo 23 la Ley 115 de 1994. Además, incluirá grupos de o asignaturas que adicionalmente podrá seleccionar el establecimiento educativo lograr los objetivos del proyecto educativo institucional, sin sobrepasar el veinte por ciento de las áreas establecidas en plan de estudios pueden concursarse por asignaturas y proyectos pedagógicos en períodos lectivos anuales, semestrales o trimestrales. Estas se distribuirán en uno o varios grados. (Decreto 1860 de 1994, artículo 34).

- **Artículo 2.3.3.1.6.2.** Desarrollo de asignaturas. Las asignaturas tendrán el contenido, la intensidad horaria y la duración que determine el proyecto educativo institucional, atendiendo los lineamientos del presente Capítulo y los que para su efecto expida Ministerio Educación Nacional. el desarrollo una se deben aplicar y métodos pedagógicos activos y vivencia les que incluyan la exposición, la observación, la experimentación, la práctica, el laboratorio, el taller de trabajo, la informática educativa, el estudio personal y los demás elementos que

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 14 de 14</b>

contribuyan a un mejor desarrollo cognitivo y a una mayor formación de la capacidad crítica, reflexiva y analítica del educando. (Decreto 1860 de 1994, artículo 35).

- Artículo 2.3.3.1.6.3.** Proyectos pedagógicos. proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudios que manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el social, cultural, científico y tecnológico alumno. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, como de la experiencia acumulada. La enseñanza prevista en el artículo 14 la ley 115 1994, se cumplirá bajo la modalidad de proyectos pedagógicos. proyectos pedagógicos también podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material equipo, a la adquisición dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida social política o económica y en general, desarrollo intereses los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional. La intensidad horaria y la duración de proyectos pedagógicos se definirán en respectivo plan de estudios.

Igualmente según el **decreto 1075, artículo 2.3.3.5.1.3.6 en su política de inclusión nos dice: Artículo 2.3.3.5.1.3.6.** Atención a estudiantes con discapacidad cognitiva, motora y autismo. Los establecimientos educativos que reporten matrícula de estudiantes con discapacidad cognitiva, motora, Síndrome de Asperger o con autismo deben organizar, flexibilizar y adaptar el currículo, el plan de estudios y los procesos evaluación de acuerdo con las

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 15 de 15</b>

condiciones y estrategias establecidas en las orientaciones pedagógicas producidas por Ministerio de Educación Nacional. Así mismo, los docentes de nivel, de grado y de área deben participar de propuestas de formación sobre modelos educativos y didácticos flexibles pertinentes para la atención de estos estudiantes.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es primordial relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana y con las diferentes disciplinas científicas, por lo cual es necesario tener en cuenta para la organización curricular cinco aspectos, tales como: los conocimientos básicos y los procesos generales del área de matemáticas, el contexto, las competencias ciudadanas y la competencia digital. Siendo estos:

**CONOCIMIENTOS BÁSICOS:** referidos a los procesos cognitivos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y a los sistemas propios de las matemáticas (sistemas simbólicos, sistemas de representación, estructuras). Involucran conceptos y procedimientos, que están interrelacionados unos con otros. Respecto a la organización de los conocimientos básicos se hace referencia en el documento a los pensamientos y en ellos se relacionan los procesos cognitivos de los estudiantes cuando se enfrentan en la actividad matemática a la construcción y uso de tópicos matemáticos específicos o cuando se enfrentan, con los sistemas simbólicos y de representación característicos del conocimiento matemático. Estos organizadores son: el pensamiento numérico y los sistemas

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 16 de 16</b>

numéricos, el pensamiento espacial y los sistemas geométricos, el pensamiento métrico y los sistemas de medida, el pensamiento variacional y los sistemas analíticos y el pensamiento aleatorio y los sistemas de datos.

Dichos pensamientos son descritos por los lineamientos Curriculares en los siguientes términos:

- ✓ **Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos:** comprensión de los números y de la numeración. Significado del número. Estructura del sistema de numeración. Significado de las operaciones en contextos diversos, comprensión de sus propiedades, de su efecto y de las relaciones entre ellas y uso de los números y las operaciones en la resolución de problema diversos.
  
- ✓ **Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos:** Construcción y manipulación de representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones.
  
- ✓ **Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida:** Construcción de conceptos de cada magnitud, procesos de conservación, estimación de magnitudes y de rangos, selección y uso de unidades de medida, y patrones.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 17 de 17</b>

- ✓ Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos: Interpretación de datos, reconocimiento y análisis de tendencias, cambio y correlaciones, inferencias y reconocimiento, descripción y análisis de eventos aleatorios.
- ✓ Pensamiento Variacional y Sistemas algebraicos: Reconocimiento de regularidades y patrones, identificación de variables, descripción de fenómenos de cambio y dependencia (conceptos y procedimientos asociados a la variación directa y a la proporcionalidad; a la variación lineal, en contextos aritméticos y geométricos, a la variación inversa, al concepto de función).

Posteriormente dentro del marco legal se dio a conocer, **por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Proponiendo y ejecutando:**

**Artículo 1°.** Subrogación de una sección al Decreto número 1075 de 2015. Subróguese la Sección 2 del Capítulo 5, Título 3, Parte 3, Libro 2 del Decreto número 1075 de 2015, la cual quedará así:

**SECCIÓN 2: Atención educativa a la población con discapacidad. Subsección 1. Disposiciones generales**

**Artículo 2.3.3.5.2.1.1. Objeto.** La presente sección reglamenta la ruta, el esquema y las condiciones para la atención educativa a la población con discapacidad en los niveles de preescolar, básica y media.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 18 de 18</b>

**Artículo 2.3.3.5.2.1.2. *Ámbito de aplicación.*** La presente sección aplica en todo el territorio nacional a las personas con discapacidad, sus familias, cuidadores, Ministerio de Educación Nacional, entidades territoriales, establecimientos educativos de preescolar, básica y media e instituciones que ofrezcan educación de adultos, ya sean de carácter público o privado.

Igualmente, aplica a las entidades del sector educativo del orden nacional como: Instituto Nacional para Ciegos (INCI), Instituto Nacional para Sordos (Insor) y el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

**Artículo 2.3.3.5.2.1.3. *Principios.*** La atención educativa a la población con discapacidad se enmarca en los principios de la educación inclusiva: calidad, diversidad, pertinencia, participación, equidad e interculturalidad, establecidos por la Ley 1618 de 2013 en concordancia con las normas que hacen parte del bloque de constitucionalidad, así como en los fines de la educación previstos en la Ley 115 de 1994.

Igualmente, se acogen los principios de la Convención de los Derechos de las personas con discapacidad, incorporada al derecho interno mediante la Ley 1346 de 2009, como orientadores de la acción educativa en las diferentes comunidades educativas, a saber: i) el respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas; ii) la no discriminación; iii) la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad; iv) el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas; v) la igualdad de oportunidades; vi) la accesibilidad;

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 19 de 19</b>

vii) la igualdad entre el hombre y la mujer; viii) el respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad.

Estos principios están enfocados a favorecer las trayectorias educativas de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes para su ingreso, permanencia, promoción y egreso en el sistema educativo.

**Artículo 2.3.3.5.1.4. Definiciones.** Para efectos de la presente sección, deberá entenderse como:

**1. Accesibilidad:** medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones. Estas medidas, incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, de movilidad, de comunicación y la posibilidad de participar activamente en todas aquellas experiencias para el desarrollo del estudiante, para facilitar su autonomía y su independencia.

**2. Acceso a la educación para las personas con discapacidad:** proceso que comprende las diferentes estrategias que el servicio educativo debe realizar para garantizar el ingreso al sistema educativo de todas las personas con

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 20 de 20</b>

discapacidad, en condiciones de accesibilidad, adaptabilidad, flexibilidad y equidad con los demás estudiantes y sin discriminación alguna.

**3. Acciones afirmativas:** conforme a los artículos 13 de la Constitución Política y 2 de la Ley 1618 de 2013, se definen como: “políticas, medidas o acciones dirigidas a favorecer a personas o grupos con algún tipo de discapacidad, con el fin de eliminar o reducir las desigualdades y barreras de tipo actitudinal, social, cultural o económico que los afectan”. En materia educativa, todas estas políticas, medidas y acciones están orientadas a promover el derecho a la igualdad de las personas con discapacidad mediante la superación de las barreras que tradicionalmente les han impedido beneficiarse, en igualdad de condiciones al resto de la sociedad, del servicio público educativo.

**4. Ajustes razonables:** son las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad. A través de estas se garantiza que estos estudiantes puedan desenvolverse con la máxima autonomía en los entornos en los que se encuentran, y así poder garantizar su desarrollo, aprendizaje y participación, para la equiparación de oportunidades y la garantía efectiva de los derechos.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 21 de 21</b>

Los ajustes razonables pueden ser materiales e inmateriales y su realización no depende de un diagnóstico médico de deficiencia, sino de las barreras visibles e invisibles que se puedan presentar e impedir un pleno goce del derecho a la educación. Son razonables cuando resultan pertinentes, eficaces, facilitan la participación, generan satisfacción y eliminan la exclusión.

**5. Currículo flexible:** es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender y participar.

**6. Diseño Universal del Aprendizaje (DUA):** diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. En educación, comprende los entornos, programas, currículos y servicios educativos diseñados para hacer accesibles y significativas las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes a partir de reconocer y valorar la individualidad. Se trata de una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, a través de objetivos, métodos, materiales, apoyos y evaluaciones formulados partiendo de sus capacidades y realidades. Permite al docente transformar el aula y la práctica pedagógica y facilita la evaluación y seguimiento a los aprendizajes.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 22 de 22</b>

El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

**7. Educación inclusiva:** es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo.

**8. Esquema de atención educativa:** son los procesos mediante los cuales el sector educativo garantiza el servicio a los estudiantes con discapacidad en todos los niveles de la educación formal de preescolar, básica y media, considerando aspectos básicos para su acceso, permanencia y oferta de calidad, en términos de currículo, planes de estudios, tiempos, contenidos, competencias, metodologías, desempeños, evaluación y promoción.

**9. Estudiante con discapacidad:** persona vinculada al sistema educativo en constante desarrollo y transformación, con limitaciones en los aspectos físico, mental, intelectual o sensorial que, al interactuar con diversas barreras (actitudinales, derivadas de falsas creencias, por desconocimiento, institucionales, de infraestructura, entre otras),

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 23 de 23</b>

pueden impedir su aprendizaje y participación plena y efectiva en la sociedad, atendiendo a los principios de equidad de oportunidades e igualdad de condiciones.

**10. Permanencia educativa para las personas con discapacidad:** comprende las diferentes estrategias y acciones que el servicio educativo debe realizar para fortalecer los factores asociados a la permanencia y el egreso de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con discapacidad en el sistema educativo, relacionadas con las acciones afirmativas, los ajustes razonables que garanticen una educación inclusiva en términos de pertinencia, calidad, eficacia y eficiencia y la eliminación de las barreras que les limitan su participación en el ámbito educativo.

**11. Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):** herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, basados en la valoración pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos, entre ellos, los curriculares, de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación permanencia y promoción. Son insumo para la planeación de aula del respectivo docente y el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), como complemento a las transformaciones realizadas con base en el DUA.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 24 de 24</b>

## 7. DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN

### RESULTADOS ISCE

- PROGRESO:** Nuestros resultados en pruebas externas son negativos con respecto al año 2016, debido a que los ajustes realizados no alcanzaron a afectar la población de grado 11, quienes presentaban debilidad en conceptos básicos y baja continuidad de procesos.

Los resultados de pruebas externas para el 2018 bajaron con respecto al año inmediatamente anterior, debido a la poca profundización de estudiantes que tienen desempeños bajos en el área, de igual forma se requiere de estrategias para estudiantes de desempeño básico.

- DESEMPEÑO:** Aun no se tiene datos claros de resultados a nivel nacional, pero a nivel local se pasa del puesto 7 al 17
- EFICIENCIA:** El índice de aprobación contrario a los resultados anteriores, es positivo, ya que el nivel de pérdida del área disminuye con el transcurso de los periodos y con respecto al año anterior.
- AMBIENTE ESCOLAR:** este aspecto no se evalúa de forma particular en el área, sin embargo, los resultados de las encuestas reflejan mejor clima escolar, mayor confianza en los procesos, lo cual se evidencia en el acoplamiento a la norma que no se percibía en años anteriores.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 25 de 25</b>

- A pesar de que teóricamente el resultado de la institución está por encima del promedio del país, llama la atención que los índices que presentan disminución en los resultados son precisamente los de Progreso y desempeño, es decir los relacionados con el nivel en pruebas externa esto indica que muchos estudiantes que se encuentran en el nivel bajo permanecen en el mismo, otros han bajado de nivel y adicionalmente el porcentaje de estudiantes que mejoran su nivel es mínimo

### **RESULTADOS PRUEBAS SABER:**

A continuación se presentan los resultados de las pruebas saber externas del grado 11°

<b>AÑO</b>	<b>NUMERO DE ESTUDIANTES</b>	<b>PROMEIO MATEMATICAS</b>	<b>DESVIACIÓN ESTANDAR</b>
2017	63	48,65	
2018	96	38,33	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 26 de 26</b>

AÑO	BAJO	SATISFACTORIO	ATO	AVANZADO	N° EST
2017	11	45	42	2	63
2018	5	30	50	5	96

Una vez analizados los resultados de pruebas saber once, comparando los años 2017 y 2018 a pesar de contar con un buen porcentaje de estudiantes en el nivel satisfactorio y algunos en avanzado, se realizó un análisis de los niveles de desempeño con el fin de establecer un derrotero que permita suplir las necesidades y planear estrategias orientadas a superar las dificultades de los grados superiores en el presente año y a fortalecer los procesos de los estudiantes en la básica, Se observa:

- Dificultad para resolver problemas matemáticos sencillos y complejos
- No hay buen manejo de fracciones, decimales, porcentaje, múltiplos y divisores
- Dificultad en el pensamiento espacial y variacional.
- Dificultades en el manejo de los patrones de medida y las estimaciones.
- Fortaleza en la interpretación de datos contenidos en tablas y gráficos
- Buen manejo de algoritmos

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 27 de 27</b>

**CAUSAS:** Falta conexión en el proceso de enseñanza entre los distintos pensamientos matemáticos: numérico, espacial, aleatorio, variacional y métrico, por parte de los docentes.

Trabajo desarticulado en el área por falta de metodología tipo

No se desarrollan las competencias argumentativas y propositiva y falta desarrollar un lenguaje matemático en los estudiantes.

Demasiadas actividades programadas por la institución, muy poco tiempo para desarrollar las competencias cognitivas, por cumplimiento de otras actividades programadas.

No se desarrollan aprendizajes significativos a través de situaciones problema y uso de las TIC como herramienta didáctica en el desarrollo de procesos matemáticos verificables, observables, y que generan recordación.

EL resultado del primer semestre del 2016 ha mejorado en las pruebas instruimos de la media especialmente en comprensión lectora y razonamiento matemático, así como la actitud para la presentación de las pruebas.

**CONSECUENCIAS:** Desmotivación y desinterés en los estudiantes por el área de matemáticas. Aparente dificultad para asimilar el área. Bajo rendimiento en las Pruebas de Estado: SABER, ICFES. Bajo rendimiento en el área. Bajo ingreso de estudiantes a la universidad, y los que logran ingresar no alcanzan buenos logros en el área.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 28 de 28</b>

**IDENTIFICACIÓN:** La dificultad para resolver y formular problemas se ha dado porque al enseñar el concepto no se desarrollan procesos que permitan al estudiante apropiarse de un lenguaje matemático y en diferentes contextos de la vida diaria que permitan la conexión con otros conceptos aprendidos y otras áreas del saber. La metodología de proyectos con el uso de TIC, COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA, puede ser una alternativa de solución, no sólo para permitir aprendizajes significativos que vayan más allá de los contenidos curriculares, sino para propiciar a través del trabajo colaborativo, el desarrollo de competencias cognitivas y sociales.

### **ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

A través de situaciones problema desarrollar habilidades de comunicación, razonamiento lógico y conexiones con otros conceptos y áreas.

Posibilitar el trabajo colaborativo desde estas situaciones problema.

Impulsar la metodología basada en proyectos pedagógicos que impulsen el uso de las TIC.

Desarrollar destrezas que aumenten los auto-aprendizajes, no sólo de las matemáticas sino en las distintas áreas del saber.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 29 de 29</b>

Cumplir con el Plan de Mejoramiento de la Calidad de la Educación en el área de Matemáticas para que los estudiantes desarrollen competencias propositivas y a partir de los conceptos desarrollen procesos de pensamiento matemático y razonamiento lógico.

#### MATRIZ DOFA

<b>FORTALEZAS:</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proyectos pedagógicos bien orientados acordes a las exigencias del modelo pedagógico,.</li> <li>Infraestructura física</li> <li>- El auge de las TICS (tecnologías de la comunicación y la información)</li> <li>- Acceso internet</li> <li>- Recurso humano capacitar (docentes)</li> <li>- Disposición del docente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de un aula de cómputo adecuada.</li> <li>- Cambio de profesores lo que puede ocasionar interrupción de algunos procesos.</li> <li>- Falta de motivación de los estudiantes.</li> <li>- La inexistencia de saberes previos.</li> <li>- Falta de preparación de tareas y evaluaciones.</li> <li>- Conectividad</li> <li>- Problemas de lectoescritura y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las TICS a nivel familiar.</li> <li>-Ampliación de aulas de computo y adquisición de recursos didácticos.</li> <li>-Mejor acompañamiento de la familia para animar procesos.</li> <li>- Promoción de las relaciones estudiante-familia, familia-docente.</li> <li>- Aplicación del decreto 1290 en pro del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debilidad en los procesos iniciales de enseñanza, tanto en los métodos como en los procesos.</li> <li>Desconocimiento del objetivo real y su apoyo al proyecto de vida de los estudiantes</li> <li>-Inestabilidad emocional de los estudiantes por problemas familiares o de seguridad.</li> <li>- Mal uso del tiempo libre y de los medios tecnológicos.</li> </ul>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 30 de 30</b>

para asumir cambios en la legislación educativa Colombiana. - Autonomía dentro del área. -Retroalimentación constante de conocimientos en el área. - Adopción de texto guía.	comprensión de textos. - Cantidad de estudiantes por aula. Bajos resultados en pruebas internas y externas.	mejoramiento educativo del estudiante. - Capacitación de docentes en el campo pedagógico y didáctico.	- - Cambios en las leyes educativas (muy laxas).
---	---	--	--

## 8. METODOLGIA GENERAL.

### ACUERDO POR LA EXCELENCIA EDUCATIVA 2017

La Secretaría de Educación de y Cultura, y el establecimiento educativo BENEDIKTA ZUR NIEDEN, suscriben el presente Acuerdo por la Excelencia Educativa, con el propósito de presentar las acciones propuestas, para mejorar los procesos y resultados institucionales según el Índice Sintético de Calidad Educativa.

<b>Nuestra Ruta hacia la Excelencia educativa</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Preescolar/Primaria</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Secundaria</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Media</b>
<b>Componentes ISCE</b>	<b>METAS</b>	<b>ACCIONES</b>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 31 de 31</b>

<b>PROGRESO</b>	<p>Para el año 2019 se disminuirá en un 3% el nivel insuficiente en el área de matemáticas grado de tercero y en un 5% para el grado de quinto.</p>	<p>Implementar un Concurso de Oratoria semestral, en grados de tercero, cuarto y quinto.</p> <p>Realización de ejercicios escriturales con una frecuencia diaria en los grados de primero a tercero, con base en temáticas trabajadas en clase; en todas las áreas.</p> <p>Desarrollar los ejercicios sugeridos desde la estrategia de Prensa Escuela “Educar Mientras se informa”; en los grados de tercero, cuarto y quinto semanalmente.</p>
	<p>En el año 2019 disminuir en un 5% el nivel insuficiente del área de lenguaje para los grados de tercero y quinto.</p>	<p>Realizar actividades semanales, en construcción e interpretación de gráficos estadísticos y lectura de imágenes que permitan el razonamiento lógico y/o abstracto; en todos los grados de la primaria, en las áreas de Matemáticas, Sociales, Ciencias Naturales, Ed Física.</p>
	<p>Disminuir en un 3%, el nivel mínimo en el área de matemáticas en la básica secundaria, para el año 2018</p> <p>Disminuir el nivel insuficiente en un 4% en el área de lenguaje, para el año 2018</p>	<p>Desarrollar las actividades propuestas en el semillero de matemáticas, de forma semanal, en el nivel de secundaria, para mejorar las habilidades de pensamiento lógico.</p> <p>Articular la lectura de diferentes tipos de textos y su respectivo análisis a todas las actividades</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 32 de 32</b>

		propuestas en las distintas áreas, de manera semanal, y en todos los grados.
	La mayoría de los estudiantes de la Media, realizan ejercicios que implican el razonamiento lógico y abstracto, a partir del presente año.	Buscar apoyo pedagógico a Instruimos, para fortalecer a los docentes en su ejercicio.
<b>DESEMPEÑO</b>	Incrementar en un 3% en el grado de tercero y quinto, el componente de desempeño en el área de matemáticas, para el año 2018.	Intencionar una hora de clase semanal al desarrollo de las habilidades lógico matemáticas y el pensamiento aleatorio en todos los grados de 1º a 5º.
	El componente desempeño en el área de lenguaje aumentará en un 5% para los grados de tercero y quinto, para el 2018.	Analizar los resultados de Pruebas Externas, para diseñar y realizar planes de mejora, que permitan superar las dificultades evidenciadas.
	En el 2018 aumentará en un 3% el componente de desempeño en el área de matemáticas y lenguaje, en el nivel de secundaria	Lectura de obras literarias de acuerdo a la edad, realizando énfasis en las tipologías textuales, según la intención comunicativa y en los grados de 1º a 5º con una frecuencia semanal.
		Utilizar la herramienta de Prensa Escuela para el desarrollo de la lectoescritura y las habilidades

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 33 de 33</b>

		comunicativas, de forma semanal y en todos los grados de la secundaria.
	El componente de desempeño en el área de matemáticas y lenguaje en el nivel de media aumentará en un 5%, para el 2018.	Desarrollo de Actividades de comprensión lectora haciendo énfasis en la lectura crítica, creativa y argumentativa desde todas las áreas y grados, de forma semanal.
<b>EFICIENCIA</b>	En el año 2017 la tasa de aprobación se aumentará en 3% para la primaria, 7% en secundaria, y 2% en la media.	Realizar Tutorías a los estudiantes deficitados de todos los grupos en jornada contraria cada semana.  Acompañamiento a padres de familia a través de la atención a padres de familia, cada quince días por parte de todos los docentes.  Ajuste y seguimiento permanente a los planes de apoyo de todas las áreas y en todos los grados.
<b>AMBIENTE ESCOLAR</b>	Incrementar en el 2017, un 0,05% el nivel de ambiente escolar, en los distintos niveles propuestos.	Desarrollo y Seguimiento al Proyecto Soy el Mejor doy lo Mejor, finalizado cada periodo.  Seguimiento a la ejecución de los acuerdos de Aula, por parte de la coordinación de convivencia una vez cada quince días.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 34 de 34</b>

<b>Meta 2018 primaria</b>	
<b>ISCE 2018</b>	<b>META 2018</b>
COMPONENTES ISCE	METAS PARA MEJORAR
Progreso	Para el 2019 se disminuirá un 3% en el nivel de insuficiente en el área de matemáticas de grado tercero y un 8% para el grado quinto
Desempeño	Incrementar en un 3% en los grados tercero y quinto el componente de desempeño en el área de matemáticas para el 2018
Eficiencia	Para el año 2018 la tasa de aprobación se aumentará en 3% para primaria 7% en secundaria y 2% en la media.
Ambiente escolar	Incrementar en el 2018 un 0.05% el nivel de ambiente escolar, en los distintos niveles propuestos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN**

**GPA-D-F11**

**Gestión Pedagógica y Académica**

**Proceso de Diseño Curricular**

**Versión: 01**

**Formato para las mallas curriculares**

**Página 35 de 35**

**Meta 2018 Secundaria**

<b>ISCE 2018</b>	<b>META 2018</b>
COMPONENTES ISCE	METAS PARA MEJORAR
Progreso	Para el 2019 se disminuirá un 3% en el nivel de insuficiente en el área de matemáticas en la básica secundaria
Desempeño	Incrementar en un 3% en el componente de desempeño en el área de matemáticas para el 2019
Eficiencia	Para el año 2018 la tasa de aprobación se aumentará en 3% para primaria 7% en secundaria y 2% en la media.
Ambiente escolar	Incrementar en el 2018 un 0.05% el nivel de ambiente escolar, en los distintos niveles propuestos

**Meta 2018 Media**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 36 de 36</b>

<b>ISCE 2018</b>	<b>META 2018</b>
COMPONENTES ISCE	METAS PARA MEJORAR
Progreso	La mayoría de los estudiantes de la media, realizan ejercicios que implican el razonamiento lógico y abstracto a partir del presente año
Desempeño	Incrementar en un 5% en el componente de desempeño en el área de matemáticas para el 2018
Eficiencia	Para el año 2018 la tasa de aprobación se aumentará en 3% para primaria 7% en secundaria y 2% en la media.
Ambiente escolar	Incrementar en el 2018 un 0.05% el nivel de ambiente escolar, en los distintos niveles propuestos

En fe de lo anterior, suscriben el presente Acuerdo a los 12 días del mes de MAYO 2017; EMMA IRIAN PUERTA POSADA, Rector (a) del establecimiento educativo BENEDIKTA ZUR NIEDEN y GUILLERMO LEÓN RESTREPO OCHOA, Secretario (a) de Educación de Itagüí.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 37 de 37</b>

### **MODELO DESARROLLISTA CON ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA.**

Su finalidad consiste en que el estudiante, de manera progresiva y secuencial, desarrolle su nivel intelectual de acuerdo con sus propios intereses y condiciones. El papel del profesor, dentro de este tipo de pensamiento pedagógico, consiste en establecer un ambiente de aprendizaje lleno de experiencias que le permitan al estudiante fundamentar el desarrollo de sus estructuras mentales.

Se caracteriza por que la meta educativa se considera como el avance individual a formas de pensamiento superior, a un nivel de desarrollo óptimo. Asimismo, el profesor, mediante las experiencias problémicas que produzcan, debe apuntar a un cambio activo en el modo de pensar del estudiante pero que esté de acuerdo con cada etapa del desarrollo. Por ello, enseñar, para un profesor desarrollista significa, ante todo, formar en los alumnos la capacidad de resolver los problemas prácticos y no el dotarlos de conocimientos y contenidos sistemáticos. Un profesor que promueva tal pensamiento, se transfigura en un trabajador de la cultura, cuyo objetivo está orientado a transformar diversas realidades mediante la función educativa, la concepción y la praxis del hombre que la época exige.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 38 de 38</b>

Es entendido como aquel pensamiento, que reconoce un proceso individual progresivo y secuencial, desde la infancia hasta la edad adulta: proceso basado en el intercambio entre lo mental o la conciencia y las experiencias que afectan al individuo. Dewey y Piaget llevaron adelante este enfoque a partir de etapas o estadios, por los que pasa todo individuo hasta llegar a la edad adulta así: sensomotriz – operaciones concretas y operaciones formales. Según esta teoría, el desarrollo cognitivo así logrado construye esquemas de actuación gracias a la asimilación, acomodación y equilibrio de las estructuras, frente a nuevas experiencias de aprendizaje. Existen invariantes fisiológicas que estructuran el conocimiento cognitivo en todos los hombres y que permiten planear la enseñanza de acuerdo con los niveles y resultados del desarrollo para no violentar ese mismo proceso. El aprendizaje se da cuando se asimila un nuevo contenido y este reacomoda el esquema cognitivo para luego, con el uso, equilibrarse nuevamente.

### **Metodología propia del área de Matemáticas**

La Institución Educativa Benedikta Zur Nieden , para sus prácticas educativas y pedagógicas asume , del modelo desarrollista su objetivo esencial que es el de lograr y potenciar el desarrollo de las habilidades de pensamiento en cada uno de sus estudiantes: analizar, razonar, inferir, argumentar y proponer, entre otras y del enfoque construccionista, que adopta la concepción de un enfoque educativo en el cual se busca el aprender haciendo, pero también el de respetar los intereses y estilo propios de los estudiantes.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 39 de 39</b>

El aprendizaje a través de tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel fundamental en el desarrollo de procesos investigación que llevan a los estudiantes al desarrollo de su máximo potencial; contribuyen al desarrollo de la autonomía intelectual y afectiva, brindando al estudiante un medio adecuado en su interacción dinámica con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso. Todos estos aspectos constituyen el concepto institucional del modelo pedagógico institucional

A la luz de este modelo , la institución pretende la formación de estudiantes como sujetos activos y capaces de tomar decisiones, así como desarrollar en ellos la capacidad de proponer soluciones a diferentes situaciones de la vida cotidiana. La construcción del conocimiento se concibe como una experiencia de contacto directo con los objetos del mundo real y con su entorno a través de procesos de investigación y un uso proactivo de las tecnologías de la información y la comunicación. Desarrollando las habilidades del pensamiento de los individuos para hacerlos partícipes en el mundo de hoy en forma competente.

La institución con su modelo pretende hacer realidad la frase la psicóloga Dolores Reig, Aprender más, aprender siempre, aprender para toda la vida”

Por otro lado, el constructivismo concibe la enseñanza como una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo. Que investiga reflexionando sobre su propia práctica, con él se percibe el error, como indicador de los

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 40 de 40</b>

procesos intelectuales, para el constructivismo aprender es arriesgarse, muchos de los errores cometidos deben considerarse ***momentos creativos***.

**La meta dentro del modelo pedagógico desde el área de matemáticas es formar jóvenes que se reconozcan como ciudadanos ejemplares y matemáticamente competentes.**

Después de años de práctica de un modelo tradicional, conductista, en el cual se encuentran inmersos no solo los estudiantes del sector oficial sino también los docentes a cargo, requiere un proceso sistemático, muy bien orientado y paulatino, es decir requiere de etapas que suavicen la reacción de todos los involucrados,

El aprendizaje significativo tiene varias características así:

- Es autónomo
- Genera recordación
- Esta contextualizado
- Se Transversaliza con otras áreas
- Es satisfactorio

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 41 de 41</b>

### **Acciones que se deben tomar:**

- **Generar autonomía:**

En los primeros años, interiorizando la norma, de forma insistente pero acordada, el niño debe saber que no tiene opción cuando se trata de cumplir acuerdos, pero que participa en la creación de los mismos.

Durante la educación básica, el joven por su proceso evolutivo, tiene reacciones que en ocasiones van en contra de los acuerdos, y debe ser consciente que su poder de participación no le permite sobrepasar lo acordado y que sus actos tienen consecuencias.

- **Afianzar valores:**

Responsabilidad, respeto, honestidad; mediante proyectos y campañas institucionales, donde sobresalga el compromiso de toda la comunidad y se vivencien estos aspectos en cada uno de los miembros de la misma

- **Fortalecer aspectos del carácter individual:**

Escucha, participación, liderazgo, crítica constructiva, solidaridad, trabajo en equipo, altruismo.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 42 de 42</b>

- **Procesos de investigación.**

De la mano de la institución; docentes capacitados, directivos comprometidos, padres de familia y estudiantes interesados, con un objetivo común.

- **Proyecto de vida.**

Asesoría permanente, trabajo por proyectos, Transversalización del proyecto en todas las áreas, avance individual de acuerdo a las capacidades, intereses y posibilidades de cada uno.

Desde este punto empieza a generar conocimiento a partir de experiencias propias sobre situaciones tangibles.

**Actividades a desarrollar en la clase:**

Aprendizaje de los conceptos básicos, por medio material didáctico.

Enseñanza de los temas desde los diferentes pensamientos.

Aula taller donde el estudiante realice procesos investigativos a través de preguntas detonantes

Plataformas interactivas orientadas a dar varias alternativas de enseñanza pero a su vez capaces de generar participación e interacción con el mundo exterior, (debates, foro, consultas)

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 43 de 43</b>

Redes de aprendizaje que permitan al estudiante autoevaluarse desde afuera y valorar su propio nivel.

Guías didácticas que permitan a cada estudiante avanzar su propio ritmo, pero que incluyan en este proceso un alto componente ético y de responsabilidad social.

Trabajo de retroalimentación con resultados de pruebas instruimos y saber, donde se interactúe con la red de aprendizaje.

#### **Actividades Extraclase:**

Tutorías para estudiantes con dificultades

Juegos virtuales que mejoren la concepción del área y agilicen el razonamiento

Plataformas virtuales donde pueda involucrarse toda la familia

Semilleros para estudiantes avanzados por medio de guías, plataformas, blogs, redes de aprendizaje

Roles de estudiantes dentro y fuera de la clase de acuerdo a las capacidades y perfiles

Guías didácticas por niveles.

Participación en eventos de matemáticas dentro y fuera de la institución.

Reconocimiento público donde se motive y se brinde posibilidad a todos

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 44 de 44</b>

## **CURRÍCULO FLEXIBLE**

El currículo flexible para la Institución BENEDIKTA ZUR NIEDEN, se define como la capacidad de adaptar el quehacer educativo a las necesidades de los estudiantes que requieren atención especial por su condición y adaptabilidad al contexto.

La atención a la diversidad se aborda desde distintos elementos, como:

- PEI
- Planeación Curricular
- Prácticas Inclusivas
- Tutoría
- Refuerzo y Apoyo
- Evaluación Psicopedagógica previa a las propuestas:
- Prácticas Inclusivas individualizadas,
- Diversificación curricular

## **OBJETIVOS DEL CURRÍCULO FLEXIBLE**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 45 de 45</b>

- ¿Qué? conocer las necesidades de cada estudiante de la Institución, potenciar sus posibilidades y recursos.
- ¿Cómo?, ¿Dónde? Consejo de profesores, orientación profesional.
- ¿Para qué? Para la elaboración del PEI, para la implementación del plan de área, para el desarrollo del plan de aula, para los planes de orientación y acompañamiento.

### **PAUTAS GENERALES PARA LAS PRÁCTICAS INCLUSIVAS**

- La Prácticas Inclusivas individuales han de ser una estrategia global, muy flexible y dinámica, que tenga en cuenta algunos criterios básicos tales como:
  - ✓ Partir siempre de una amplia y rigurosa evaluación del estudiante y del contexto.
  - ✓ Tener siempre como referente el currículo ordinario y a partir siempre de él.
  - ✓ Buscar que la flexibilización curricular aparte al estudiante lo menos posible de los planteamientos comunes.
  - ✓ La implementación teniendo en cuenta las pautas de diseño universal del aprendizaje

### **CARACTERÍSTICAS DE UNA PRÁCTICA INCLUSIVA**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 46 de 46</b>

- **Funcional:** Realista, clara y precisa.
- **Singular:** Personalizada en el estudiante y situación concreta.
- **Flexible:** Modificable.
- **Coherente:** Debe responder a los objetivos de enseñanza-aprendizaje propuestos en el plan curricular.
- **Integradora:** De todas las áreas del aprendizaje.
- **Contextualizada:** Teniendo en cuenta el entorno físico, escolar y social.
- **Rigurosa:** Siguiendo una metodología científica.
- **Participativa:** De todos los estamentos de la comunidad educativa.
- **Multidisciplinar**
- **Equilibrada**
- **Operativa.**

#### **TIPOS DE PRÁCTICAS INCLUSIVAS:**

- Flexibilización en los elementos de acceso al currículo.
- Flexibilización de los elementos personales.
- Flexibilización de los elementos materiales.
- Flexibilización en los elementos curriculares básicos.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 47 de 47</b>

- Flexibilización en el que enseñar.
- Flexibilización en el cómo enseñar.
- Flexibilización de los espacios.
- Flexibilización en el qué, cuándo y cómo y para que enseñar.
- **Flexibilización en el cómo evaluar**

### ¿Qué son Prácticas Inclusivas?

- Suponen una estrategia didáctica dirigida a facilitar, en la medida de lo posible, que los estudiantes con dificultades se enfrenten en las mejores condiciones al aprendizaje del área. Implica un complejo proceso de toma de decisiones, el papel y la habilidad del docente es determinante para identificar las características y necesidad de sus estudiantes y ajustar la respuesta educativa al currículo oficial, al PEI, a la realidad socioeducativa y a las características individuales. No es el estudiante quien se debe acomodar al currículo, sino el currículo al estudiante.

### Estrategias para estudiantes con NEE

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 48 de 48</b>

- Actividades que estimulen la experiencia directa, la reflexión y la expresión.
- Estrategias que favorezcan la ayuda y cooperación entre los alumnos.
- Estrategias para centrar y mantener la atención del grupo (material visual).
- Proponer actividades que tengan distinto grado de exigencia y diferentes posibilidades de ejecución y expresión.
- Estrategias que favorecen la motivación y el aprendizaje significativo.
- Utilizar variadas formas de agrupamiento.
- Realizar actividades recreativas y de juegos en la que todos puedan participar
- Realizar actividades que estimulen el autocontrol y la regulación social.

### **Prácticas Inclusivas en los materiales**

- Tener claro las características de éste y los objetivos que se quieren conseguir.
- Materiales escritos: En relación a la presentación y contenidos.
- Material en un lugar de fácil acceso y explicar a los estudiantes su función y utilidad.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 49 de 49</b>

### **Prácticas Inclusivas en las evaluaciones**

- Información sobre el estudiante al inicio, durante y al final
- Evaluación inicial o diagnóstica: Recoger información acerca de la competencia curricular, ritmo y estilo de aprendizaje, dificultades detectadas (saberes previos).
- Evaluación formativa: Llevar un seguimiento de los progresos del estudiante y valorar cómo se está desarrollando el proceso de enseñanza.
- Evaluación sumativa: Medir grado de consecución alcanzado, respecto de los objetivos y contenidos y tomar decisiones relativas a la promoción.

### **Evaluaciones diferenciadas**

- Adecuar los tiempos, graduar las exigencias, la cantidad de contenido, apoyo al estudiante durante la realización de la evaluación.
- Procedimiento:
  - \*Evaluación oral en sustitución o complementaria a la evaluación escrita.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 50 de 50</b>

\*Evaluación simplificada: Número menor de respuestas, introducir dibujos o esquemas para apoyar la comprensión.

\*Simplificar las instrucciones y verificar su comprensión, entregar cuestionarios de estudio.

\*Realizar investigaciones, exposiciones, asociar los contenidos a situaciones funcionales, resolución de problemas vinculados a la experiencia personal.

Recordemos que las Necesidades Educativas Especiales pueden ser transitorias (Duelos, desplazamientos, problemas socio culturales, entre otras) o permanentes (Discapacidades o Trastornos).

### **JORNADA ÚNICA:**

La jornada única es un proyecto que busca con el incremento en la intensidad horaria en algunas áreas, permitir profundizar en algunos aspectos del área, especialmente llevar los procesos vistos de manera algorítmica durante las horas de la jornada a un planteamiento investigativo, donde el estudiante parta de una pregunta problematizadora y un proceso investigativo, hasta lograr resultados, verificados en objetos y situaciones concretas

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 51 de 51</b>

Es fundamental establecer un plan de trabajo, concreto, articulado con los docentes del área, donde se garantice continuidad y unidad de criterios.

La Jornada debe plantear a largo plazo un mecanismo para cambiar la forma en que se concibe la enseñanza de las matemáticas tanto para los estudiantes como para los docentes a cargo. Desde este punto de vista, sus temáticas, planes de trabajo y formas de evaluación requieren una planeación estratégica unificada desde las directivas, hasta los docentes que componen el área.

## **10. RECURSOS GENERALES**

### **HUMANOS**

**Docentes idóneos. (Con un perfil acorde a las necesidades del modelo):**

- Manejo de TIC y TAC, (tecnologías de la información y comunicación y las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento).
- Inquietos por el aprendizaje, que manejen procesos de Investigación.
- Comprometidos con el proyecto y con el proceso de los estudiantes de todos los niveles

**Directivas conscientes**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 52 de 52</b>

- De que los procesos deben ser apoyados tanto logística como financieramente.

**Padres de familia dispuestos y comprometidos;**

- a apoyar la propuesta educativa, desde el acompañamiento hasta la exigencia.

**Estudiantes inquietos por el conocimiento**

- Con un proyecto de vida.
- Críticos de su propio proceso.
- Autónomos

**Entes gubernamentales,**

- conscientes de las necesidades y de la importancia de ser oportunos en su ejecución.

**TECNOLOGICOS**

- Tableros digitales.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 53 de 53</b>

- Equipos de cómputo.
- Internet
- Blogs y plataformas docentes
- Herramientas TIC

### **FÍSICOS**

- Material didáctico (regletas, tan gran, bloques lógicos, tortas fraccionarias, policubos, geoplano. Etc.
- Aula taller
- Infraestructura
- Juegos: ajedrez, dominó, rummy.
- Material para uso docente, transportador, regla para tableros

### **ACADÉMICOS**

- Semilleros con estudiantes con capacidades sobresalientes y liderazgo

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 54 de 54</b>

- Roles dentro del aula de acuerdo a las capacidades y características de cada estudiante que permitan incluir a todos sin excepción
- Tutorías para estudiantes con dificultades
- Guías didácticas que permitan avanzar de acuerdo al ritmo de cada estudiante tanto para el joven sobresaliente como para el que tiene necesidades educativas especiales
- Blogs y plataformas docentes

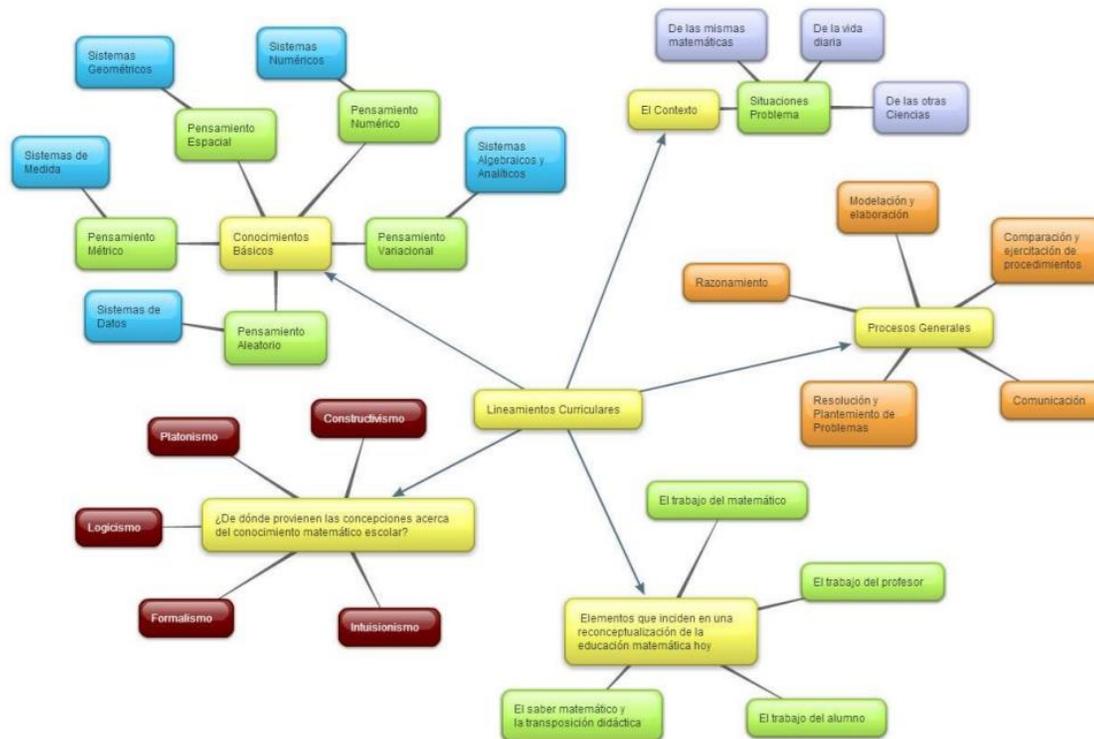
## **INSTITUCIONALES**

- Capacitación docente
- Participación en eventos en entidades externas.
- Convenios con parques, bibliotecas, museos, empresas donde se ejecuten procesos orientados a resolver situaciones cotidianas
- Apoyo financiero, que permitan realizar actividades externas dentro de las garantías de seguridad y generando sentido de pertenencia con la institución.
- Material diseñado por los mismos estudiantes

## **11. MAPA CONCEPTUAL DE LA ESTRUCTURA DEL AREA- ASIGNATURA**



**MAPA CONCEPTUAL LINEAMIENTOS CURRICULARES EN MATEMÁTICAS**



12. Estructura curricular del área.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN**

**GPA-D-F11**

**Gestión Pedagógica y Académica**

**Versión: 01**

**Proceso de Diseño Curricular**

**Formato para las mallas curriculares**

**Página 56 de 56**

# **MALLA CURRICULAR**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 57 de 57</b>

**Derechos básicos de aprendizaje para el grado primero.**

1. Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.
2. Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.
3. Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.
4. Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros).
5. Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas
6. Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).
7. Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante
8. Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.
9. Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.
10. Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas

**Grado: PRIMERO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** Al finalizar el año los estudiantes del grado primero estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivo del periodo:** Resolver situaciones que requieren organizar, clasificar y formar conjuntos; **razonamiento lógico en comparación** y establecimiento de relaciones entre elementos, conjuntos y secuencias.

Emplear el significado de número en diferentes contextos y operaciones.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 58 de 58</b>

<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p>	<p>Números del 0 al 9. Secuencias de números Conjuntos numéricos: orden. Pertenencia y no pertenencia. problemas de adicción y sustracción. <b>(DBA: 1, 2)</b></p>	<p>Comprensión de la utilización de los números en sus diferentes contextos para la solución de situaciones cotidianas.</p>	<p>Utilización apropiada de los números en contextos significativos. <b>Explicación cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación con los usos de los números y el contexto en el cual se presentan.</b></p>	<p>Muestra interés y perseverancia por alcanzar los resultados esperados, aun cuando se le presentan dificultades</p>
<p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Posición y lugar. Líneas curvas y rectas. Las líneas en las figuras geométricas. <b>(DBA: 6)</b></p>	<p>Identificación de las diferentes líneas que componen las figuras geométricas básicas y los objetos del entorno</p>	<p>Representación gráfica y concreta de las figuras geométricas básicas en su relación con el entorno</p> <p><b>Compara objetos a partir de su longitud, masa, capacidad y duración de eventos.</b></p>	
<p>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Medias de longitud, patrones de medida. <b>(DBA: 7)</b></p>	<p>Identificación de patrones de medida e instrumentos de medición utilizados a través de la historia</p>	<p>Medición de longitudes utilizando diferentes patrones de medida</p> <p><b>Compara objetos a partir de su longitud, masa, capacidad y duración de eventos.</b></p>	
<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento por medio de tablas</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Clasificación y organización de datos en tablas. Secuencias <b>(DBA:10 )</b></p>	<p>Comprensión de la importancia de la organización y clasificación de datos en la solución de problemas.</p>	<p>Clasifica y organiza datos teniendo en cuenta atributos específicos y los representa en tablas</p>	
<p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros)</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Derecha, izquierda, arriba, abajo. Adentro - Afuera, adelante - atrás. Debajo - encima, largo – corto. <b>(DBA:7)</b></p>	<p>Apropiación de términos adecuados que definen su ubicación con respecto al espacio circundante</p>	<p>Utilización de términos adecuados que definen su ubicación con respecto al espacio circundante.</p>	
<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Números de 9 al 99. Decenas. adición reagrupando, y sustracción desagrupando. <b>(DBA: 1, 2)</b></p>	<p>Comprensión del algoritmo de la adición reagrupando y la sustracción desagrupando</p>	<p>Utilización adecuada de la adición y la sustracción en los problemas propuestos</p> <p><b>Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas.</b></p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 59 de 59</b>

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Líneas abiertas y cerradas, líneas horizontales y verticales. <b>(DBA: 6 y 7)</b>	Diferenciación de las clases de líneas.	Utilización adecuada de las diferentes clases de líneas al elaborar un dibujo o gráfico.	Comparte experiencias con sus compañeros a cerca de vivencias personales y
---	---	--	--	---	--	--

INDICADORES
Sabe contar de 0 a 9 y decir su nombre o escribirlo después de escucharlo Puede determinar y clasificar elementos de una colección de menos de 9 elementos Puede enumerar una secuencia de eventos en el tiempo Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas con números del 0 al 9 Puede describir la posición de un objeto y describirlo Identifica y describe figuras geométricas Sabe contar de 0 a 99 y puede contar de dos en dos, de diez en diez Lee números escritos y los escribe después de un dictado

**Grado: PRIMERO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** Al finalizar el año los estudiantes del grado primero estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana

**Objetivo del periodo:** Manejar el valor posicional del sistema de numeración decima.

GRADO PRIMERO - SEGUNDO PERIODO						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 60 de 60</b>

Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>  <b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>  <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>  <b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>  <b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Conceptos básicos de centímetro, decímetro, metro. <b>(DBA 8.)</b>	Identificación del metro y su división en centímetros como unidad de medida de longitud	Medición de diferentes longitudes utilizando el metro y el centímetro	Comparte experiencias con sus compañeros a cerca de vivencias personales
Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Datos agrupados, recolección y presentación de la información. <b>(DBA: 10)</b>	Comprensión de la utilización de los pictogramas al representar datos concretos	Utilización de los pictogramas al representar datos concretos	
Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Datos cuantitativos y cualitativos. <b>(DBA: 9 y 10).</b>	Describe las características de los datos que se le informan de forma cuantitativa y cualitativa.	Propone y analiza datos de forma cuantitativa y cualitativa.	
Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Decena, Centena: números del 99 al 999. Composición y descomposición de números. Sumas y restas, secuencias. <b>(DBA 1 y 2)</b>	Comprensión de la tabla de valor posicional de los números en el círculo del 0 al 999.	Representación concreta de una cifra numérica en el ábaco. Solución de problemas de adicción y sustracción	
Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Figuras espaciales: cubo, cono, cilindro. <b>DBA: 6 Y 7</b>	Descripción de las figuras planas que conforman los sólidos geométricos y su relación con objetos del entorno.	Elaboración de sólidos geométricos a partir de figuras planas	
Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.			Unidades de medida: Reloj, calendario. Instrumentos para medir el tiempo. <b>DBA: 5</b>	Identificación de la división del tiempo en horas, minutos, segundos	Señalización de la hora en el reloj (en punto, media hora)	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 61 de 61

Grado: PRIMERO

Periodo: TRES

Intensidad Horaria: 5 horas semanales

**Meta del grado:** Al finalizar el año los estudiantes del grado primero estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivos del Periodo:**

Resolver nociones espaciales y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.

Resolver situaciones de medición de propiedades de los objetos, relaciones entre números, predicción de eventos y problemas de adición y sustracción utilizando diferentes métodos

Resolver situaciones **problemas** con operaciones aditivas **de** números **con** tres cifras

GRADO PRIMERO -TERCER PERIODO						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Tablas de frecuencia. Pictogramas. DBA 10	Identificación de que es un pictograma.	Lee la información presentada en tablas de conteo y/o pictogramas sin escala (1 a 1).	Realiza trabajos en grupo y comparte sus puntos de vista, aceptando la diferencia,
Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Secuencias y comparación de números naturales hasta 999. (mayor que, menor que) (DBA: 9)	Comprensión de la secuencia o comparación de los números naturales.	Expresión de relaciones de orden en secuencias numéricas del 0 al 999	y puede relacionare e intercambiar opiniones de manera armónica
Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	Pensamiento métrico y sistemas de medida	Adición con y sin reagrupación. sustracción con o sin reagrupación. Problemas de adición y sustracción. (DBA:1,2 y 3)	Comprensión en que momento debe aplicar el algoritmo de la adición y la sustracción agrupando y desagrupando	Aplicación comprensiva de la adición y la sustracción agrupando y desagrupando en los problemas a resolver.	
Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Triangulo, Cuadrado. Pentágono, hexágono, circulo, heptágono, octágono, etc. (DBA: 6)	Reconocimiento de formas geométricas básicas.	Realiza trazos acordes con los conceptos de figuras geométricas básicas.	
		Pensamiento variacional y sistemas				

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 62 de 62</b>

Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	algebraicos y analíticos	Centímetro. Metro. Gramo. Kilogramo. <b>(DBA: 4 y 5)</b>	. Identificación de unidades de medidas	Construcción de instrumentos de unidades de medidas
Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Tabla de frecuencia: Diagramas de barras verticales	Identificación de los datos presentados en un diagrama de barras vertical	Construcción de diagramas de barras mediante la información dada.
Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Equivalencias: sumas y restas.	Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas	. Argumenta sobre el uso de la propiedad transitiva en un conjunto de igualdades.

<b>INDICADORES</b>
Describe de forma coherente una secuencia de eventos Identifica cuando una línea es vertical, horizontal, oblicua Reconoce líneas paralelas y perpendiculares Agrupa números en decenas y centenas Identifica los signos +, -, =. Reconoce figuras geométricas, cubos, cilindros, conos Identifica y describe un prisma y una pirámide Ordena números de 0 a 999 y hace comparaciones entre ellos Identifica un diagrama

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 63 de 63

Reconoce el reloj como instrumento de medida  
 Realiza sumas y restas agrupando y desagrupando  
 Establece equivalencias entre medidas  
 Reconocimiento de diagramas de barras  
 Sabe cuándo una situación requiere una suma o una resta  
 Reconoce formas geométricas básicas

PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA			
NIVELACIONES	RECUPERACIONES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	PROFUNDIZACION
Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extra clase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.	Al final del primero, segundo, tercero y del cuarto período Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.	Trabajo en plataformas y blog de los docentes. Actividades en redes de aprendizaje Semilleros Tutorías	Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo. Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.
<b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b>			

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 64 de 64</b>

## GRADO SEGUNDO

### Derechos básicos de aprendizaje

1. Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.
2. Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.
3. Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.
4. Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.
5. Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.
6. Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.
7. Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.
8. Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas
9. Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares
10. Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas
11. Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos

**Grado: SEGUNDO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** AL finalizar el año los estudiantes del grado segundo estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivo del periodo:** - Resolver situaciones problémicas caracterizando figuras geométricas y conjuntos, estableciendo relaciones y comparaciones entre ellos, y también situaciones aditivas con y sin reagrupación con los números hasta mil estableciendo relaciones de orden, seriaciones, valor posicional, comparaciones y análisis de datos.

- Resolver situaciones aditivas reagrupando y sin reagrupar y de sustracción con números hasta de cinco dígitos, estableciendo seriaciones, relaciones lectura de gráficas, y también utilizando medidas de longitud en la medición de superficies y construcción de sólidos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	ÁMBITO
----------	-------------	-----------------	--------

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 65 de 65</b>

		<b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p>Conjuntos: representación, cardinal de un conjunto, pertenencia y no pertenencia. Comparación y orden de los números en el intervalo numérico de 0 hasta el 1.000, Valor posicional de los números (unidades, decenas, centenas y unidades de mil). Descomposición y lectura de números. <b>(DBA: 1 y 3)</b></p>	<p>Clasificación y representación de conjuntos realizando operaciones entre estos. Explicación de las propiedades. Identificación de estrategias de cálculo para resolver problemas.</p> <p>Interpreta y construye diagramas para representar relaciones aditivas y multiplicativas entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.</p>	<p>Realización de operaciones con conjuntos. Solución de problemas de contexto utilizando las propiedades y operaciones básicas con números.</p>	<p>Valora los conocimientos adquiridos aplicándolos en su contexto. Muestra interés por las características de los objetos que le rodean. Valora la importancia de los números en la solución de situaciones cotidianas.</p>
<p>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p>Polígonos. Poliedros: características, propiedades y clasificación. <b>(DBA: 6).</b></p>	<p>La clasificación de las figuras geométricas planas según sus propiedades.</p> <p>Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos.</p>	<p>Realización de diferentes polígonos según sus propiedades.</p>	<p>Entiende la importancia de organizar la información para mejorar su comprensión.</p>
<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p>Medidas de peso y temperatura. <b>(DBA: 5)</b></p>	<p>Descripción de patrones de medidas de peso y temperatura.</p>	<p>Realización de procesos de medidas de peso y temperatura</p>	<p>Es constante en la realización de actividades propuestas.</p>
<p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p>Organización de información, presentación de información; (tabla, pictograma, diagrama de barras). <b>(DBA:10 y 11)</b></p>	<p>Identificación de datos representados en pictogramas y diagramas de barras.</p>	<p>Representación de datos diagramas y pictogramas.</p>	<p>Es constante en la realización de actividades propuestas.</p>
<p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p>Menor que - mayor que diferenciación numérica, unidad, decena, centena... <b>(DBA: 11)</b></p>	<p>Diferenciación de orden y valores.</p>	<p>Comparación de números según su valor.</p>	<p>Es constante en la realización de actividades propuestas.</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 66 de 66</b>

<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>
<p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>
<p>Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>

<p>Números de 4 cifras. Propiedades Operaciones aplicando propiedades. Multiplicación por agrupación de cantidades iguales. <b>(DBA: 2)</b></p>	<p>Identificación de las propiedades de las principales operaciones</p>	<p>Análisis de problemas que conlleven las propiedades</p>
<p>Punto, rectas, semirrecta, sentido medida. <b>(DBA: 5)</b></p>	<p>Identificar el sentido y la medida de un punto y la recta en una semirrecta.</p>	<p>Medición de rectas, punto en la semirrecta.  Análisis del sentido de un punto o una recta en una semirrecta.</p>
<p>Medición de longitudes, metro, centímetro, y decímetro, perímetro. <b>(DBA: 4 y 5)</b></p>	<p>Clasificación de medidas de longitud, área volumen y capacidad.</p>	<p>Medición de longitudes, área, volumen y capacidad en diferentes contextos.</p>

<b>INDICADORES</b>
<p>Clasifica y representa conjuntos y realiza operaciones entre ellos</p> <p>Clasifica figuras geométricas planas según sus propiedades</p> <p>Describe patrones de media, peso y temperatura</p> <p>Identifica datos representados en pictogramas</p> <p>Realiza relaciones como mayor que y menor que.</p> <p>Puede ubicar el valor de un número de acuerdo a su posición.</p> <p>Reconoce ángulos e identifica movimientos de figuras geométricas.</p>

**Grado: SEGUNDO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** Al finalizar el año los estudiantes del grado segundo estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 67 de 67</b>

**Objetivo del periodo:** Utilizar la multiplicación modelando o describiendo adiciones de sumandos iguales para resolver un ejercicio o problema.  
Aplicar los conceptos geométricos y la noción de área para explicar el origen y comportamiento de muchos elementos del entorno y leer e interpretar datos

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO			
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Tablas: gráfico circular. (DBA: 10)	Descripción de tablas de datos y el grafico circular.	Organización de datos en el grafico circular	Se exige en la realización de sus trabajos y tareas	
Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Adición y sustracción: Resolución de problemas (DBA: 1, 2).	Resolución de problemas relacionados con el entorno	Realización de problemas con patrones aditivos		
Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Adición y sustracción: Resolución de problemas (DBA: 1, 2).	Resolución de problemas relacionados con el entorno	Realización de problemas con patrones aditivos		Muestra interés por obtener respuestas correctas al realizar sus trabajos y tareas propuestas
Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Multiplicación, propiedades de la multiplicación. (DBA: 2)	Identificación de las propiedades de la multiplicación, utilizando problemas sencillos de la vida cotidiana.	Solución de problemas de su contexto utilizando las propiedades de la multiplicación.		
Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Figuras planas y solidas (DBA: 6)	Clasificación de figuras sólidas y planas		Aplicación y construcción de figuras sólidas y planas

**INDICADORES**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 68 de 68

Clasifica medidas de longitud, área y volumen.

Describe tablas de datos y pictogramas

Resuelve problemas de la vida cotidiana.

**Grado: SEGUNDO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** AL finalizar el año los estudiantes del grado segundo estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivo del periodo:** Resolver problemas sencillos de división por una sola cifra en el divisor, con números hasta seis cuatro cifras en el dividendo.

•Graficar rotaciones, giros, traslaciones de líneas y figuras en su contexto corporal y en planos determinados

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y, en los eventos, su duración. Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Masa Capacidad.  Volumen  <b>(DBA: 4 y 5)</b>	Identificar las unidades de medidas mediante problemas del contexto.	Utilización de diversas medidas para solucionar problemas presentados.	Muestra interés por el aprendizaje y comparte sus experiencias con compañeros de forma respetuosa y solidaria
Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Recolección de datos del entorno.  <b>(DBA: 10).</b>	Análisis de datos del entorno estudiantil	Recolección, representación y análisis de datos	
Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Problemas de secuencias numéricas y geométricas <b>(DBA: 9)</b>	Enumeración de secuencias numéricas y geométricas.	Realización de secuencias numéricas y geométricas.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 69 de 69</b>

Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>  <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>  <b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>  <b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Lectura y escritura de números de cuatro y cinco cifras. Problemas de adición, sustracción y multiplicación. Nociones de división. <b>(DBA: 1, 2,3)</b>	Formulación y resolución de problemas de forma lógica.	Realización de problemas cotidianos de forma lógica.	Participa activamente en las actividades propuestas, trabaja de forma autónoma con miras a un resultado y asume con tolerancia los momentos de frustración
Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Figuras tridimensionales y bidimensionales. <b>(DBA: 6)</b>	Identificación de las características de las figuras tridimensionales y bidimensionales.	Construcción de figuras tridimensionales y bidimensionales	
Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Reconocimiento de magnitudes y unidades de medida de desplazamiento. <b>(DBA: 4 y 5)</b>	Utiliza instrumentos y unidades de medición apropiados para medir magnitudes diferentes.	Describe los procedimientos necesarios para medir longitudes, superficies, capacidades, peso de los objetos y la duración de los eventos.	
Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Predicción de la posibilidad de ocurrencia de un evento frente a otro. <b>(DBA: 11)</b>	Identificación de la probabilidad de la ocurrencia de un evento.	Predicción de posibilidades de ocurrencia de un evento cuando es mayor que la de otro.	

<b>INDICADORES</b>
Identifica estrategias para resolver problemas básicos Interpreta gráficas y funciones de barras. Enumera secuencias Reconoce atributos en objetos tridimensionales

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 70 de 70</b>

Calcula áreas y volúmenes de figuras planas  
 Verifica y sustenta el planteamiento y solución de problemas  
 Crea figuras simétricas aplicando sus saberes geométricos  
 Explicación de posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.  
 Comprende los procesos de conversión de magnitudes.

<b>PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>NIVELACIONES</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extra clase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.	Al final del primero, segundo, tercero y del cuarto período Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.	Trabajo en plataformas y blog de los docentes.  Actividades en redes de aprendizaje  Semilleros  Tutorías	Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo.  Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula  Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.
<b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b>			

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 71 de 71</b>

## GRADO TERCERO

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

1. Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.
2. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.
3. Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.
4. Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).
5. Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.
6. Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.
7. Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.
8. Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.
9. Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.
10. Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.
11. Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).

**Grado: TERCERO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** Al terminar el grado tercero el estudiante estará en capacidad de desarrollar el pensamiento matemático a través de la solución de problemas con diferentes sistemas numéricos. Aplicar conceptos básicos para identificar los triángulos, los cuadrados según sus lados y sus ángulos, superficies como fronteras de sólidos, las líneas curvas y las líneas rectas en la formulación y solución de problemas. Formular y solucionar problemas que requieren conversión de unidades de peso y masa. Plantear y solucionar problemas por medio de tabla de datos Y gráficos estadísticos.

**Objetivo del periodo:** Manejar los números hasta 6 cifras, su relación, ubicación, descomposición, clases y aplicaciones. Establecer conjuntos, sus relaciones, unión e intersección. Clasificar y organizar datos de acuerdo a cualidades y atributos presentados en tablas. Reconocer en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Meta del periodo: Manejar los números hasta 6 cifras, su relación, ubicación, descomposición, clases y aplicaciones. Establecer conjuntos, sus relaciones, unión e intersección. Clasificar y organizar datos de acuerdo a cualidades y atributos presentados en tablas. Reconocer en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.

GRADO TERCERO PERIODO 1						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITO (evidencia)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 72 de 72</b>

Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Conjuntos: representación de conjuntos, relaciones de pertenencia, operaciones de unión e intersección.  Valor posicional: unidades, decenas y centenas de mil (escritura y lectura de números naturales) <b>(DBA: 3).</b>	Descripción de situaciones que requieren el uso de medidas y conteos entre las relaciones entre conjuntos	Aplicación de las relaciones entre conjuntos y los significados de número en diferentes contextos	Participa activamente en las actividades propuestas, trabaja de forma autónoma con miras a un resultado y asume con tolerancia los momentos de frustración	
Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Secuencias con patrón aditivo y multiplicativo  El cambio y la variación <b>(DBA: 6, 7, 8)</b>	Identificación de secuencias numéricas y geométricas utilizando las operaciones básicas.		Construcción de secuencias numéricas y geométricas
Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Ángulos: clases de ángulos Recta, semirrecta y segmento Relaciones entre rectas: paralelismo y perpendicularidad. <b>(DBA: 9,10)</b>	Aplicación de las nociones de verticalidad, paralelismo y horizontalidad en objetos que se pueden medir.		Comparación de longitudes, áreas, volumen, capacidad, peso y masa
Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Mediciones arbitrarias. Medición de ángulos, ubicación y movimiento en mapas. <b>(DBA: 4,5,6,7)</b>	Comprensión los conceptos de ángulos y medidas y su aplicación en la resolución de problemas		Utiliza los implementos para realizar cálculos con exactitud
Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Ubicación de polígonos en el plano. Ejes de simetría. <b>(DBA: 6, 7)</b>	Diferenciación de los atributos y propiedades de los objetos tridimensionales		Creación de objetos tridimensionales
Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas	Comunicación. Razonamiento. Resolución.			Recolección y organización de datos: tablas de frecuencias, pictogramas. <b>(DBA: 9,10).</b>	Clasificación y organización de datos de acuerdo a cualidades y atributos		Diagramación de datos dados en tablas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 73 de 73

<p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p>Secuencias con patrón aditivo y multiplicativo. Ordenamiento, Mayor y menor que. (DBA: 11)</p>	<p>Ordenación de cantidades que guardan relaciones de mayor o menor que</p>	<p>Aplicación del concepto mayor y menor que</p>
---	--	---	---	--

INDICADORES
<p>Describe situaciones que requieren el uso de medidas y conteos</p> <p>Aplica nociones de verticalidad, paralelismo y horizontalidad en objetos que se pueden medir</p> <p>Comprende los conceptos de ángulos y medidas y su aplicación en la resolución de problemas</p> <p>Clasifica y organiza datos de acuerdo a cualidades y atributos</p> <p>Ordena cantidades que guardan relaciones de mayor o menor que</p>

**Grado: TERCERO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**Meta del grado:** Al terminar el grado tercero el estudiante estará en capacidad de desarrollar el pensamiento matemático a través de la solución de problemas con diferentes sistemas numéricos. Aplicar conceptos básicos para identificar los triángulos, los cuadrados según sus lados y sus ángulos, superficies como fronteras de sólidos, las líneas curvas y las líneas rectas en la formulación y solución de problemas. Formular y solucionar problemas que requieren conversión de unidades de peso y masa. Plantear y solucionar problemas por medio de tabla de datos y gráficos estadísticos.

**Objetivo del periodo:** Aplicar la adición y sustracción entre los números naturales utilizándolos en la solución de problemas.

- Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales como cuerpos o figuras en distintas posiciones y tamaños
- Identificar regularidades y tendencias en un conjunto de datos

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL



<p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p>	<p>Multiplicación: por una y dos cifras (solución de problemas cotidianos) Números romanos Plano cartesiano. <b>(DBA: 1, 3)</b></p>	<p>Formulación de situaciones problemas que involucran la multiplicación por una y dos cifras.</p>	<p>Resolución de situaciones problema que involucran multiplicación por una o dos cifras.</p>	<p>Reconoce sus errores y busca la razón que le condujo a ellos Muestra perseverancia para concluir su trabajo con calidad Interpreta situaciones problema de la vida cotidiana. Argumenta de manera creativa, maneras de resolver problemas</p>
<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>La división y sus términos División por una cifra División por dos cifras <b>(DBA: 1, 3)</b></p>	<p>Identificación de los términos de la división</p>	<p>Aplicación y análisis de la división en la solución de problemas.</p>	
<p>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Medición de la longitud con medidas estándar: unidades de medida, perímetro, mediciones de tiempo, mediciones de peso, <b>(DBA: 4, 6)</b></p>	<p>Estimación de medida requeridas en la solución de situaciones problema que involucran magnitudes aditivas y multiplicativas</p>	<p>Recolección de medidas requeridas para la resolución de problemas de la vida social, económica y de las ciencias</p>	
<p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Plano cartesiano: posiciones y movimientos en el plano. Círculo y circunferencia <b>(DBA: 7, 9, 10)</b></p>	<p>Identificación de posiciones y movimientos del plano cartesiano.</p>	<p>Construcción de figuras geométricas en el plano cartesiano.</p>	
<p>Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Análisis de datos, resolución y formulación de preguntas a partir de un conjunto de datos. <b>(DBA: 2,10)</b></p>	<p>Resolución y formulación de preguntas a partir de un conjunto de datos</p>	<p>Solución se situaciones a partir de regularidades y tendencias en un conjunto de datos</p>	
<p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Tablas de frecuencia, conteo de datos. <b>(DBA: 10, 11).</b></p>	<p>Representación de datos en graficas estadísticas.</p>	<p>Interpretación de gráficos estadísticos.</p>	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 75 de 75

### INDICADORES

Formulación de situaciones problemas que involucran la adición o sustracción  
Diferenciación de los atributos y propiedades de los objetos tridimensionales  
Estimación de medida requeridas en la solución de situaciones problema que involucran magnitudes aditivas y multiplicativas  
Resolución y formulación de preguntas a partir de un conjunto de datos  
Identificación de secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números

**Grado: TERCERO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar, los estudiantes del grado tercero estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas en la solución de problemas para el razonamiento lógico matemático y espacial, mediante el dominio de los sistemas de pensamiento.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Representar en distintos sistemas o registros simbólicos, ya sean verbales, icónicos, gráficos, datos relativos a su entorno para escribir cualitativamente situaciones de cambio y variación.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p>	<p>- Igualdades - ecuaciones (DBA: 8,11)</p>	<p>Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar números desconocidos en igualdades numéricas.</p>	<p>Escritura de números de varias maneras equivalentes.</p>	<p>Hace de la práctica un proceso de avance en los procesos de superación personal.</p>
<p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p>	<p><b>Fracciones:</b> Representación, la fracción como parte de una medida. Partes fraccionarias de un conjunto. Fracciones equivalentes Comparación de fracciones. (DBA 3)</p>	<p>Utiliza las razones y fracciones como una manera de establecer comparaciones entre dos cantidades.</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 76 de 76</b>

<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p>	<p>Medición de longitud con patrones estándar (medición de masa, volumen y hora) <b>(DBA: 4,5, 8,10).</b></p>	<p>Utiliza instrumentos y unidades de medición apropiados para medir magnitudes diferentes</p>	<p>Mide magnitudes con unidades arbitrarias y estandarizadas.</p>	<p>Argumenta sus puntos de vista con respeto y acepta y respeta la opinión de otros aunque difieran de la suya</p>
<p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p>	<p>Sólidos geométricos, Ejes de simetrías. Traslación y rotación figuras <b>(DBA 6, 7)</b></p>	<p>Clasifica y representa formas bidimensionales y tridimensionales tomando en cuenta sus características geométricas comunes y describe el criterio utilizado</p>	<p>Creación de traslaciones y giros sobre una figura</p>	
<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y, en los eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos</p> <p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p> <p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p> <p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p>	<p>Instrumentos de medida: el metro, el reloj, la balanza, el litro. Volumen y capacidad. Mediciones de volumen y de capacidad con unidades no estándar. <b>(DBA 4,5)</b> Moda de un conjunto de datos. Azar y probabilidad. Posibilidad de ocurrencia de un evento. <b>(DBA 10, 11 )</b></p> <p>Números primos y compuestos. Secuencias. <b>(DBA 3, 8)</b></p>	<p>Hace estimaciones de volumen, área y longitud en presencia de los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos.</p> <p>Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento al utilizar los resultados de una situación aleatoria.</p> <p>Realiza mediciones de un mismo objeto con otros de diferente tamaño y establece equivalencias entre ellas.</p>	<p>Comparación y ordenación de objetos según sus atributos</p> <p>Discriminación de la probabilidad de ocurrencia de un evento</p> <p>Solución de situaciones que involucran las equivalencias entre expresiones numéricas</p>	

### INDICADORES

Definición del concepto de división.  
Identificación de las posiciones y movimientos del plano cartesiano.  
Ilustración de medidas de longitud

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 77 de 77</b>

Representación de datos en gráficos estadísticos  
 comprende la importancia de las características de los números en las operaciones que realiza  
 Clasificación de las fracciones y operación con ellas  
 Ilustración de traslaciones y giros sobre una figura  
 Identificación de atributos que se pueden medir  
 Explicación de eventos de azar y probabilísticos  
 Explicación de las equivalencias numéricas y cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual

<b>PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>NIVELACIONES</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extraclase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.	Al final del primero, segundo, tercero y del cuarto período Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.	Trabajo en plataformas y blog de los docentes. Actividades en redes de aprendizaje Semilleros Tutorías	Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo. Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.
<b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b>			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 78 de 78

## GRADO CUARTO

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE.

1. Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.
2. Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)<sup>1</sup>, expresados como fracción o como decimal  
Establece relación mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.
3. .Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden.
4. Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.
5. .Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.
6. .Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).
7. .Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.
8. .Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.
9. Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones
10. Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar

**Grado: CUARTO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el año escolar, los estudiantes del grado cuarto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemático mediante el dominio de los pensamientos matemáticos

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 79 de 79</b>

**OBJETIVO POR PERIODO:** Desarrollar los conocimientos necesarios para utilizar procedimientos y cálculos en diferentes contextos y a la vez le permita solucionar problemas

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)		ÁMBITO (evidencias)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades	Comunicación Razonamiento.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</b>	Relaciones y operaciones entre conjuntos. Números naturales: Sistema de numeración decimal. números de seis cifras, (escritura y lectura) orden de los naturales, operaciones con los números naturales. <b>(DBA: 2)</b>	Utiliza el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales a 10.000.	Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.	Acepta las observaciones realizadas a sus trabajos y las realizadas por sus compañeros con respeto y tolerancia. .
Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Comunicación. Razonamiento Resolución.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</b>	Construcción de rectas perpendiculares y paralelas. <b>(DBA: 6)</b>	Identifica líneas rectas y perpendiculares	Construye líneas rectas y perpendiculares con sus características.	
Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	Comunicación. razonamiento.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida.</b>	Conversión de unidades de longitud. Perímetro. Áreas del rectángulo y el cuadrado. DBA: 5	Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación	Emplea las relaciones de proporcionalidad directa e inversa para resolver diversas situaciones	
Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	comunicación razonamiento resolución.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</b>	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Lee e interpreta los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala	Construye tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala	
			Representación de gráfica, de la información. <b>(DBA: 10)</b>			

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 80 de 80</b>

<p>Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos</p>	<p>Comunicación Razonamiento.</p>	<p>El cambio y la variación. (DBA: 8 y 11)</p>	<p>Interpreta datos y resuelve situaciones.</p>	<p>Representa situaciones de cambio.</p>	
<p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p>Multiplicaciones y divisiones Múltiplos Divisores Números primos Números compuestos Mínimo común múltiplo. Máximo común divisor. (DBA: 2 y 9)</p>	<p>Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>Aplica operaciones que involucren los múltiplos y divisores de un número.</p>	
<p>Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas</p>	<p>Razonamiento. Resolución.</p>	<p>Polígonos y su clasificación. Clases de triángulos. DBA: 6</p>	<p>Identifica que es un polígono y su clasificación.</p>	<p>Construye polígonos con las indicaciones dadas.</p>	
<p>Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p>Área del triángulo rectángulo. Volumen y capacidad: Mediciones de volumen. Mediciones de capacidad. (DBA: 5)</p>	<p>Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación</p>	<p>Propone y explica procedimientos para lograr mayor precisión en la medición de cantidades de líquidos, masa, etc.</p>	

<b>INDICADORES</b>
<p>Identificación del conjunto de los naturales y sus propiedades</p> <p>Construcción de líneas, rectas, paralelas y perpendiculares</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 81 de 81

Identificación de ángulos, construcción y unidades de tiempo  
 Interpretación de gráficas, en un contexto determinado.  
 Identificación en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.  
 Identificación de múltiplos y divisores de un número,  
 Identificación del mínimo común múltiplo, y máximo común divisor  
 Identificación de números primos y números compuestos.  
 Identificación de los polígonos y su clasificación.  
 Ilustración de clases de triángulos.  
 Ilustración de las áreas de un triángulo.

**Grado: CUARTO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el año escolar, los estudiantes del grado cuarto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemático mediante el dominio de los pensamientos matemáticos

**OBJETIVOS POR PERIODO:** Potenciar los pensamientos básicos y habilidades para el razonamiento lógico, a través del manejo de los sistemas numéricos, geométricos, métricos y analíticos, así como la interpretación y solución de problemas en la vida cotidiana.

Representar situaciones que le permitan desarrollar competencias matemáticas para la solución de problemas y la toma de decisiones en la vida real.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO (evidencias)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 82 de 82</b>

Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</b>  <b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</b>  <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida.</b>  <b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</b>  <b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Población, muestra y variables estadísticas. <b>(DBA: 10)</b>	Elaborar e interpretar la información presentada mediante problemas de la vida cotidiana.	Representar datos de una población o muestra en tablas y gráficas de estadísticas.	Muestra interés por realizar el trabajo propuesto y relacionarlo con su entorno  Muestra interés por las propuestas de sus compañeros y es tolerante con las dificultades de los demás  Asume sus errores y comprende la importancia de la práctica para disminuir la posibilidad de cometerlos. Participa activamente de la clase y los trabajos extra clase.
Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Secuencias y variaciones <b>(DBA: )</b>	Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos	Enunciar diferencias entre situaciones aleatorias y deterministas.	
Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Propiedades de las operaciones básicas de números naturales. Operaciones combinadas (polinomios aritméticos) Orden de las operaciones. <b>(DBA: 2)</b>	Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.	aplicar con acierto, el algoritmo de la adición, la sustracción y la multiplicación.	
Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades	comunicación. Razonamiento. Resolución.		Poliedros y cuerpos redondos. Vistas de un sólido. Clasificación de prismas y pirámides. <b>DBA: 6 Y 7</b>	Clasificar figuras de cuerpo redondo, según sus características y trazar poliedros empleando instrumentos de medición.	Describe y argumenta relaciones de poliedros y cuerpos redondos.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 83 de 83</b>

<p>Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Seleccione unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones</p>	<p>comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Gramo, kilogramo y libra Ángulos, medición y clasificación. <b>(DBA: 5)</b></p>	<p>Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación</p>	<p>Propone y explica procedimientos para lograr mayor precisión en la medición de cantidades de líquidos, masa, etc</p>	
<p>Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Representación de gráfica diagramas de puntos y líneas. <b>(DBA: 10)</b></p>	<p>Elaborar e interpretar la información presentada en tablas de frecuencias o gráficas de puntos y líneas.</p>	<p>Representar datos en tablas y gráficas estadísticas.</p>	
<p>Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Representación gráfica del cambio <b>(DBA: 10 y 11)</b></p>	<p>Reconocer que es una representación grafica mediante la resolución de problemas.</p>	<p>Representar el cambio de una gráfica mediante la solución de un problema.</p>	

<b>INDICADORES</b>
<p>Identificación de población, muestra y variables. Explicación de secuencias y variaciones. Construcción de figuras de poliedros y cuerpos redondos. Identificación de prismas y pirámides.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 84 de 84

Interpretación de gráficas de estadística en un contexto determinado.

Identificación del gramo, kilogramo, y libra.

Construcción de ángulos con su respectiva clasificación.

**Grado: CUARTO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el año escolar, los estudiantes del grado cuarto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemático mediante el dominio de los pensamientos matemáticos

**OBJETIVO POR PERIODO:** Potenciar los procesos básicos, que le permitan concebir acciones y anticipar resultados

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITO (evidencias)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>  <b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>  <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Fracción como parte de un todo. Clases de fracciones (propias, impropias, homogéneas, heterogéneas y equivalentes) Fracción como operador. Operaciones con fracciones (DBA: 1 y 2)	Reconoce situaciones en las que dos cantidades covarían y cuantifica el efecto que los cambios en una de ellas tienen en los cambios de la otra y a partir de este comportamiento determina la razón entre ellas	Representar adecuadamente los números fraccionarios y realizar operaciones: suma, resta, multiplicación.	Pone en práctica lo aprendido en la solución de situaciones cotidianas
Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>  <b>Pensamiento variación y sistemas algebraicos y analíticos</b>	ubicación en mapas (descripción de desplazamiento) coordenadas en el plano cartesiano. Traslación, rotación y reflexión de figuras.  (DBA: 6 y 7).	Identificar y justificar relaciones de traslación, rotación y reflexión de figuras.	Describe y argumenta Las coordenadas en el plano cartesiano, la rotación, traslación y reflexión de una figura.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 85 de 85</b>

Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Converciones de unidades de masa, de capacidad y volumen. <b>(DBA: 5)</b>	Utilización los conceptos de unidades de medida para hallar las dimensiones de diferentes en objetos y hacer conversiones	Aplicación de las diferentes unidades de medida en contextos del entorno	
Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Sucesos y probabilidad <b>(DBA: 11)</b>	Interpretación de información presentada en un conjunto de datos.	Utilización de diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas de diversas situaciones	
Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Magnitudes correlacionadas <b>(DBA 11)</b>	Conjeturar y poner a prueba predicciones acerca de las magnitudes correlacionadas.	Clasificar que clase de magnitudes se presentan mediante un problema de razonamiento matemático.	

### INDICADORES

Identificación de fracciones con sus respectivas operaciones básicas.  
 Construcción de planos cartesianos y la ubicación de coordenadas.  
 Graficas de rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas.  
 Interpretación de conversiones de unidades de masa, capacidad y volumen.  
 Identificación de que es un suceso y una probabilidad.  
 Identificación de que es una magnitud.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 86 de 86</b>

## **GRADO QUINTO**

### **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE**

1. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.
2. Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación
3. .Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.
4. Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos.
5. Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.
6. .Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas.
7. .Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.
8. Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.
9. Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.
10. Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.
11. Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.
12. Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido.

**Grado: QUINTO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemática mediante el dominio de los cinco sistemas de pensamiento.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 87 de 87

**OBJETIVO POR PERIODO:** Desarrollar habilidades de pensamiento que permita la comprensión de conceptos matemáticos en contexto, aplicando estrategias y procedimientos en el tratamiento de situaciones problema.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (COMPONENTE)	CONTENIDO	ÁMBITO (EVIDENCIA)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Problemas con las operaciones básicas de números naturales. Descomposición de números. Redondeo y estimación de operaciones con números naturales. (DBA: 1 y 2)	Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.	Estimar resultados de situaciones aplicando con acierto, las operaciones básicas.	Valora los conceptos adquiridos y los aplica a su cotidianidad. Relaciona los conocimientos con situaciones cotidianas.
Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>  <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>  <b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Ángulos con su respectiva clasificación y medición. Triángulos y su clasificación. (DBA: 6 )	Clasificación de los ángulos y triángulos de acuerdo a sus componentes y amplitud.	Realización de ángulos y triángulos de acuerdo a sus características.	
Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Conversiones: Unidades de longitud y superficie. (DBA: 5)	Mide superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo).	Realización de conversiones de acuerdo a las unidades de longitud y superficie.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 88 de 88</b>

<p>Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares)</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Tablas y gráficas. (diagramas de barras, circulares, pictogramas, líneas y puntos. <b>(DBA: 10)</b></p>	<p>Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.</p>	<p>Organización de información de datos recolectados utilizando las tablas y graficas estadísticas.</p>	
<p>Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Razón y proporciones. <b>(DBA: 12)</b></p>	<p>Argumenta la selección de que es la razón y las proporciones empleando semejanzas y diferencias entre lo que cada una indica.</p>	<p>Argumentación de problemas que conlleven en el sistema de variación. De que es la razón y las proporciones.</p>	

<b>INDICADORES</b>
<p>Realización de operaciones con números naturales. Solución de problemas y ejercicios combinados.</p> <p>Clasificación de los ángulos de acuerdo a sus componentes y amplitud.</p> <p>Relación de los datos en los en la lectura de diagramas y tablas</p> <p>Construcción de igualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>

**Grado: QUINTO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemática mediante el dominio de los cinco sistemas de pensamiento.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 89 de 89

**OBJETIVO POR PERIODO:** Formular, analizar y resolver de forma adecuada problemas que requieren del uso de las operaciones básicas, además adquiere destrezas para comparar y clasificar objetos tridimensionales de acuerdo a sus características.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITO (evidencias)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>  <b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>  <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>  <b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>  <b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Potenciación, radicación y logaritmación y sus propiedades. Operaciones combinadas (logaritmos aritméticos) (DBA: 2)	Relación de conceptos y propiedades de la potenciación, radicación y logaritmación.	Discriminación de la potenciación, radicación y sus propiedades.	Opina y valora las opiniones de otros como aportes a su aprendizaje. Muestra actitud positiva hacia los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa
Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Polígonos regulares e irregulares. (DBA: 6)	Construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de medidas establecidas.	Construcción de diseño de polígonos regulares e irregulares	
Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos)	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Relación entre área y perímetro. Conversiones: unidades de capacidad y volumen. Área del cuadrado y volumen del cubo. (DBA 4 y 5) (DBA: 4 y 5)	Definición de superficie, área y volumen. Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud, área o volumen.	Utilización de medidas patrón para encontrar las medidas de superficie, área y volumen.  Aplicación de modelos para hallar el volumen y la capacidad de algunos objetos geométricos. Conversión de unidades entre la misma o diferente magnitud.	
Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Tablas de frecuencia (absoluta, relativa, absoluta acumulada, relativa acumulada) (DBA: 10)	Formula preguntas y elabora encuestas para obtener los datos requeridos e identifica quiénes deben responder	Utilización de tablas de frecuencia para dar cuenta de una información.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 90 de 90</b>

Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Magnitudes correlacionadas y proporcionales. <b>(DBA:12)</b>	Descripción, interpretación y representación de gráficos que conlleven las magnitudes correlacionadas y proporcionales.	Argumentación de problemas que conlleven en el sistema de variación las magnitudes correlacionadas y proporcionales.	
Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones	Comunicación. Razonamiento. Resolución.		Mínimo común múltiplo y máximo común divisor por descomposición factorial.	Descompone un número en sus factores primos	Aplicación de problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario).	
Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.			Media, moda mediana, <b>(DBA 11)</b>	Explica la información que brinda cada medida en relación con el conjunto de datos.	Interpretación de la Media, moda y la Mediana.	

<b>INDICADORES</b>
<p>Relación de conceptos y propiedades de la potenciación, radicación y logaritmación.</p> <p>Comparación de <b>polígonos regulares e irregulares</b> de acuerdo con sus componentes.</p> <p>Definición de superficie, área y volumen.</p> <p>Representación de datos en tablas y graficas</p> <p>Aplicación de modelos para hallar el volumen y la capacidad de algunos objetos geométricos. conversión de unidades entre la misma o diferente magnitud.</p> <p>Conceptualización sobre medidas de tendencia central.</p>

**Grado: QUINTO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemática mediante el dominio de los cinco sistemas de pensamiento.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 91 de 91</b>

**OBJETIVO POR PERIODO:** Realizar operaciones entre fraccionarios y números decimales, usando la terminología adecuada, hace mediciones a figuras a partir de sus formas y tamaños identificando la congruencia y semejanza entre ellas comprendiendo los procedimientos para el cálculo del perímetro, área y volumen de ellas

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITOS (evidencias)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>Fracción como razón y porcentaje. Fracciones en la semirrecta numérica. Operaciones con fracciones propias e impropias <b>(DBA: 1, 2 y 3)</b> Números decimales y operaciones básicas. Representación decimal de fracciones. Ecuaciones simples. <b>(DBA: 1)</b></p>	<p>Interpreta la relación parte - todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes. m Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.</p> <p>Relacionar los números decimales con las fracciones y resolver problemas.</p>	<p>Aplicación de problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario).</p> <p>Realizar correctamente operaciones en el conjunto de los números decimales para resolver situaciones del contexto.</p>	<p>Manifiesta interés en la realización de ejercicios en clase. Realiza con entusiasmo las actividades asignadas Utiliza conocimientos adquiridos para solucionar problemas cotidianos</p>
<p>Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p> <p>Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p>	<p>Construcción de Sólidos geométricos y cuerpos redondos. <b>(DBA 6 ).</b></p> <p>Movimientos. Traslación y rotación. Congruencia y semejanza. Poliedros regulares: Clasificación y construcción. <b>(DBA: 6 )</b></p>	<p>Comparación y clasificación de diversos objetos tridimensionales de acuerdo con algunos componentes, como sus caras y lados.</p> <p>Comprensión de las relaciones de congruencia y semejanza entre las diversas figuras geométricas.</p> <p>Relacionar cuando hay una rotación o traslación y como se puede transformar una figura.</p> <p>Reconocer figuras geométricas de acuerdo con sus elementos (ángulos, vértices, diagonales) reconociendo en ella algunas magnitudes.</p>	<p>Construcción y clasificación de objetos geométricos. Identificación y relación entre los componentes de una figura tridimensional (caras y lados) Diferenciación de los componentes que tiene un objeto tridimensional y uno bidimensional.</p> <p>Aplicación de conceptos de congruencia, semejanza a diversas figuras geométricas.</p> <p>Aplicación de transformaciones de figuras en la traslación y rotación.</p> <p>Construir y descomponer figuras y sólidos a partir de condiciones dadas</p>	<p>Participa activamente y manifiesta dificultades con ánimo de superarlas Realiza con entusiasmo las actividades indicadas</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 92 de 92</b>

<p>Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Conversiones: unidades de masa, unidades de tiempo y unidades de temperatura. <b>(DBA: 4)</b></p>	<p>Probabilidad de un evento. Estimación. <b>(DBA 12)</b></p>	<p>Predicción acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p>	
<p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</p>	<p>Comunicación. Razonamiento. Resolución.</p>		<p>Probabilidad de un evento. Estimación. <b>(DBA 12)</b></p>	<p>Predicción acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p>	<p>Resolución y formulación de problemas a partir de una probabilidad de ocurrencia de evento.</p>	

### INDICADORES

Comprensión de las operaciones y diversos problemas con números fraccionarios.

Comparación y clasificación de diversos objetos tridimensionales de acuerdo con algunos componentes, como sus caras y lados.

Comprensión de las operaciones y diversos problemas con números fraccionarios y decimales.

Comprensión de las relaciones de congruencia y semejanza, traslación y rotación entre las diversas figuras geométricas.

Organización de objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir

Predicción acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

Formulación de problemas a partir de un conjunto de datos

### PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 93 de 93</b>

<b>NIVELACIONES</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
<p>Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extra clase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.</p>	<p>Al final del segundo y del cuarto período Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.</p>	<p>Trabajo en plataformas y blog de los docentes..            Actividades en redes de aprendizaje            Semillero de matemáticas en nivel avanzados para establecer roles en el aula que garanticen las tutorías internas en la clase            proyecto de emprendimiento en la etapa de bases conceptuales</p>	<p>Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo.            Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula            Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.</p>
<p><b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b></p>			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 94 de 94

## GRADO SEXTO

### DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE

1. 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).
2. 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.
3. Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.
4. Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.
5. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.
6. Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados.
7. Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.
8. Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).
9. Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.
10. Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.
11. Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.
12. A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.
13. Reconoce proposiciones lógicas para expresar lenguaje matemático.
14. Utiliza y resuelve problemas que involucren operaciones entre conjuntos.
15. Identifica y analiza la aplicación de la teoría de números en problemas de aplicación.

**Grado: SEXTO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado sexto los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida diaria, utilizando las operaciones básicas, la interpretación de datos estadísticos y su representación gráfica; potenciando las capacidades para el razonamiento lógico- matemático y geométrico.

**OBJETIVO PERIODO:** Plantear y resolver situaciones de la vida diaria utilizando las operaciones básicas mediante la interpretación de datos estadísticos y la aplicación de las unidades de medida en diferentes contextos.

ESTANDAR	COMPETENCIA Aprendizaje	(Componente)	CONTENIDO	ÁMBITO (evidencia)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 95 de 95</b>

Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas del conjunto de los naturales. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.	Formula y resuelvo problemas utilizando propiedades básicas de los naturales, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.	<b>Pensamiento numérico sistemas numéricos</b>	<b>y</b>	<p>Sistemas de numeración Conjunto de los números naturales (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 1, 9, 15)</p>	Justificar por qué dos expresiones numéricas son o no equivalentes. Descripción de procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.	Resolución de problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números. Resolución situaciones aditivas y multiplicativas rutinarias de comparación, transformación e igualación.		
Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. Identifico relaciones entre distintas clases de ángulos y su aplicación en diferentes contextos	Describo gráfica y verbalmente las propiedades de la recta Identifica los diferentes ángulos y su aplicación en la vida cotidiana	<b>Pensamiento espacial sistemas geométricos</b>	<b>y</b>	<p>Conceptos básicos de geometría. Rectas, semirrectas, segmentos, clases de rectas (paralelas, secantes y perpendiculares). Construcción con regla y transportador de ángulos y triángulos (DBA: 4, 5, 6)</p>	Identificar instrumentos que se pueda utilizar para cuantificar una magnitud.	Solución de problemas usando modelos geométricos.		Expone frente al grupo trabajos realizados. Realiza trabajos en grupo de manera armónica y comparte sus trabajos aceptando la diferencia
Reconozco operaciones básicas de conjuntos, y formulo proposiciones lógicas	Formulo y resuelvo problemas que involucren operaciones entre conjuntos. Justifico el uso de proposiciones lógicas para expresar en lenguaje matemático proposiciones lógicas simples.	<b>Pensamiento variacional sistemas algebraicos analíticos</b>	<b>y</b>	<p>Unión, Intersección, Diferencia, diferencia simétrica. Disyunción, conjunción, condicional, bicondicional. (DBA: 13, 14)</p>	Identificación de las operaciones entre conjuntos. Reconocimiento de proposiciones lógicas.	Resolución de problemas utilizando operaciones de conjuntos		
Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Uso letras para representar cantidades	Utiliza letras para expresar situaciones con incógnitas y selecciona métodos para resolverlas	<b>Pensamiento métrico sistemas medida</b>	<b>y de</b>	<p>Ecuaciones con números naturales. Trasposición de términos y desigualdades. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 1, 2, 3, 9 )</p>	Utilización de ecuaciones y aplicación de trasposición de términos.	Problemas de aplicación de ecuaciones e inecuaciones.		

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 96 de 96</b>

<p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos.</p> <p>Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</p>	<p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación</p> <p>Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.</p> <p>Justifica la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>		<p>Tabla de datos, manejo de información. <b>(DBA: 10).</b></p> <p>Gráficas estadísticas, interpretación de información. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 10, 11).</b></p> <p>Aplicación de problemas con situaciones aditivas y multiplicativas <b>(DBA: 1, 2)</b></p>	<p>Analizar afirmaciones respecto a diferentes representaciones de conjunto de datos distintos relativos a la misma situación. Interpretación de datos provenientes de diversas fuentes. Expresión de la relación entre un conjunto de datos y su representación</p> <p>Elabora graficas estadísticas con datos pocos numerosos relativos a situaciones familiares</p> <p>Aplicación de los diferentes conceptos en la descomposición de números en factores primos</p>	<p>Utilización de datos provenientes de diversas fuentes. Construcción la relación entre un conjunto de datos y su representación <a href="#">Traducir información entre grafos</a></p> <p>Construcción y análisis de las Gráficas estadísticas en la solución de problemas.</p> <p>Utiliza procesos adecuados para realizar descomposición de números en factores primos <a href="#">Resolver problemas que requieran identificar relaciones multiplicativas</a></p>	
--	---	--	--	---	---	--

<b>INDICADORES</b>
<p>Descripción de procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones <a href="#">entre números naturales</a>.</p> <p>Ilustración de problemas usando modelos geométricos.</p> <p>Identificación relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>Interpretación de datos provenientes de diversas fuentes</p> <p>Identificación de problemas cuya solución requiere de <a href="#">operaciones básicas con números naturales</a>.</p> <p><a href="#">Descripción e interpretación de datos relativos a situaciones del entorno escolar</a></p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 97 de 97

**Grado: SEXTO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado sexto los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida diaria, utilizando las operaciones básicas, la interpretación de datos estadísticos y su representación gráfica; potenciando las capacidades para el razonamiento lógico- matemático y geométrico.

**OBJETIVO PERIODO:** Formular y resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con el conjunto de los números fraccionarios aplicados a las áreas de las figuras geométricas y a las representaciones gráficas de un conjunto de datos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones para resolver problemas en contextos de medida. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. Aproximo y resuelvo problemas utilizando porcentajes.</p>	<p>Formulo y resuelvo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación</p> <p>Resuelve y formula problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas Utilizando números racionales, para resolver problemas en contextos de medida. Justifica el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p>	<p>Descomposición en factores primos. <b>Múltiplos, Divisores, número primos y compuestos. mcm y mcd</b></p> <p>Los números racionales: Fracciones y fracciones decimales. Operaciones con fracciones. Porcentajes Proporcionalidad directa e indirecta. <b>(DBA: 1, 2, 9)</b></p>	<p>Reconocer y aplicar los conceptos de múltiplo y divisor de los números naturales</p> <p>Expresión de un número fraccionario como el resultado de la división entre el numerador y el denominador.</p> <p>Expresar simbólicamente operaciones con racionales a partir de un enunciado grafico o verbal.</p>	<p>situaciones aditivas y multiplicativas rutinarias de comparación, transformación e igualación.</p> <p>Representación gráfica de números fraccionarios y realización de operaciones con ellos.</p> <p>Resolver situaciones problema sencillas con fracciones de uso común que requiera de operaciones base para su solución.</p>	<p>Manifiesta interés en la realización de las diferentes actividades institucionales</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 98 de 98</b>

	<p>inversa. Aproxima y resuelve problemas utilizando porcentajes.</p>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>			
<p>Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p>	<p>Resuelve problemas de perímetro, representados por medio de modelos geométricos</p>		<p>Perímetro de polígonos. Sistema métrico, decimal. <b>(DBA: 5, 6, 7, 9)</b></p>	<p>Expresión del perímetro de figuras planas en diferentes unidades de longitud.</p>	<p>Solución de problemas con perímetro utilizando las unidades de longitud. <b>Establecer relación entre áreas y perímetros de figuras planas cuando se modifican las dimensiones de la figuras.</b></p>
<p>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Uso las fórmulas para calcular la longitud de la circunferencia y el área de un círculo.</p>	<p>Calcula el perímetro y el área de la circunferencia y entiende la diferencia y utilidad de ambos conceptos</p>		<p>Circunferencia. Figuras planas. Triángulos. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> (DBA: 5, 6, 7).</p>	<p>Identificación de sólidos geométricos</p>	<p><b>Construcción sólidos geométricos</b></p>
<p>Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</p>	<p>Resuelve y formula problemas que involucren factores escalares. Resuelve y formula problemas que requieren técnicas de estimación.</p>		<p>Masa y peso. <b>(DBA: 3, 9)</b></p>	<p><b>Identificar los atributos de objetos o eventos que tiene la posibilidad de ser medidos: longitud, superficie, espacio que ocupa, duración, etc.</b></p> <p>Análisis de problemas que involucran factores escalares y que requieren técnicas de estimación</p>	<p>Resolución de problemas que involucran factores escalares y requieren técnicas de estimación</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 99 de 99</b>

Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.). Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.	Realiza representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. Usa modelos para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.		Diagramas circulares, de barras y polígono de frecuencias. <b>(DBA: 10, 11)</b>	Diferenciación de graficas estadísticas	Construcción de gráficas estadísticas a partir de una información dada <a href="#">Comparar diferentes representaciones de datos referidos a un mismo contexto y enunciar que muestra cada una respecto a la situación que las contextualiza.</a>
---	--	--	--	---	--

<b>INDICADORES</b>
Reconocimiento de las diferentes figuras planas y sus áreas en diferentes contextos Expresión del perímetro de figuras planas en diferentes unidades de longitud. Aplicación de los diferentes conceptos en la descomposición de números en factores primos. <a href="#">Aplicación de procesos aritméticos en la resolución de ecuaciones e inecuaciones</a> <a href="#">Reconocimiento de grafos estadísticos para el análisis de información de diferentes contextos cercanos</a>

**Grado: SEXTO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado sexto los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida diaria, utilizando las operaciones básicas, la interpretación de datos estadísticos y su representación gráfica; potenciando las capacidades para el razonamiento lógico- matemático y geométrico.

**OBJETIVO PERIODO:** Conocer y aplicar los números fraccionarios y la representación de gráficos en la solución de problemas del ámbito cotidiano que impliquen la implementación de las propiedades y los conceptos de proporcionalidad.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 100 de 100</b>

<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones para resolver problemas en contextos de medida Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números.</p>	<p>Justifica la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la de los números racionales. Justifica la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. Comprende el significado de los números negativos en diferentes contextos</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p>	<p>Números enteros, operaciones y números enteros, propiedades (asociativa, modulativa, distributiva, inversa). <b>(DBA: 1, 2, 9)</b></p>	<p>Caracterización de Números enteros. Definición de números Positivos y negativos. Ubicación de números Enteros en la recta numérica.</p>	<p>Resuelve situaciones de la vida cotidiana, haciendo uso de enteros en diferentes contextos. <b>Reconocer entre varios conjuntos numéricos el que no cumple o comparte con ciertas características.</b></p>	
<p>Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Usando regla y transportador construyo circunferencias con dimensiones dadas</p>	<p>Emplea técnicas e instrumentos de medida para construir circunferencias con las dimensiones solicitadas</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>Medición de círculo y circunferencia. Uso del transportador. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 4, 5).</b></p>	<p><b>Identificación de los elementos básicos de los polígonos.</b></p>	<p><b>Clasificación de los polígonos teniendo en cuenta, número y formas de lados</b></p>	<p>Manifiesta interés en la realización de ejercicios en clase.</p>
<p>Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p>	<p>Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Identifica características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p>	<p>Recta numérica, Movimientos en el plano. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 7)</b></p>	<p><b>Caracterización de los conceptos asociados a: Homotecia, Traslación, rotación. Escalas para gráficos.</b></p>	<p>Reproduce figuras bidimensionales en el plano cartesiano, girándolas o trasladándolas según indicaciones. <b>Duplica o reduce imágenes bidimensionales en el plano cartesiano. grafica a escala bocetos de: viviendas, colegio y mapas.</b></p>	<p>Muestra una actitud positiva y participativa en las diferentes actividades dentro y fuera de la institución</p>
<p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</p>	<p>Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos</b></p>	<p>Probabilidad. <b>(DBA: 11, 12)</b></p>	<p>Interpretación de tablas y gráficos. Representación gráfica de datos estadísticos</p>	<p>Estima los valores de las variables estudiadas en diferentes contextos. Predice resultados a partir de datos específicos. Argumenta las preferencias de las variables estudiadas <b>Estimar la probabilidad de un evento para resolver problemas en contexto de juegos o eventos cotidianos a</b></p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 101 de 101</b>

					partir de una representación gráfica o tabular.
<p>Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p>	<p>Describe y representa situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p>		<p>Redondeo de números decimales, porcentajes. <b>(DBA: 1, 2)</b></p>	<p>Análisis de textos escritos y graficas aplicando los conceptos estadísticos</p>	<p>Interpretación de graficas estadísticas para sacar conclusiones</p>
<p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</p>	<p>Elabora e interpreta adecuadamente el gráfico cartesiano</p>		<p>Gráficas cartesianas y de puntos. <b>(DBA: 7)</b></p>	<p>Realización de las operaciones de básicas entre enteros. Aplicación de las propiedades de los números en enteros.</p>	<p>Representa gráficamente el concepto de entero. Establece la relación de orden entre enteros, y los ubica en la recta numérica.</p>

<b>INDICADORES</b>
<p>Relación entre fracción y decimal, aplicaciones a contextos cercanos.</p> <p>Reconocimiento de propiedades de las fracciones, orden, representación y operaciones básicas.</p> <p>Aplicación de operaciones con fracciones y decimales a problemas de aplicación.</p> <p>Identificación y construcción de sólidos geométricos</p> <p>Identificación de los elementos y propiedades básicas de los polígonos.</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 102 de 102</b>

Diferenciación y lectura de diferentes gráficos estadísticos

Análisis de textos escritos y graficas aplicando los conceptos estadísticos

## **GRADO SÉPTIMO**

### **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE V2.**

1. Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.
2. Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.
3. Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.
4. Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.
5. Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.
6. Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.
7. Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.
8. Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.
9. Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 103 de 103

**Grado: SEPTIMO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Aplicar los números enteros y unidades de superficie en diferentes situaciones de la vida diaria, así como recolectar, organizar, analizar y representar series de datos tomados de diferentes medios de comunicación.

ESTANDAR	COMPETENCIA	COMPONENTE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO (Evidencia)		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas y otros que <i>involucran números racionales positivos y negativos</i>.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números.</p> <p>Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p>	RESOLUCIÓN, COMUNICACIÓN Y RAZONAMIENTO.	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>- Números enteros.</p> <p>- Representación gráfica de los números enteros.</p> <p>- Operaciones con números enteros.</p> <p><b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2:1, 2 y 3).</b></p>	<p>Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.</p> <p>Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros.</p>	<p>Resolver problemas mediante el uso de los modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).</p>	<p>Trata con respeto y cortesía a sus compañeros y demás miembros de la comunidad educativa y resuelve conflictos de forma pacífica y conciliatoria</p>
<p>Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p> <p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p>Identifico relaciones entre las distintas unidades para medir cantidades de la misma magnitud</p>	COMUNICACIÓN	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p>	<p>Rectas, semirrectas y segmentos. (Paralelas y perpendiculares). Sistema métrico decimal.</p> <p><b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b></p>	<p>Identificar relaciones entre objetos y figuras uni, bi y tridimensionales.</p> <p>Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso, mas, duración, rapidez y temperatura).</p>	<p>Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos.</p>	
<p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes.</p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p>	COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN.		<p>Estadística descriptiva. Datos no agrupados. Tabla de frecuencias. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2: 8).</b></p>	<p>Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.</p>	<p>Solucionar problemas en contextos cotidianos que se resuelven con el manejo de datos.</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 104 de 104</b>

Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de los números.	RESOLUCIÓN, COMUNICACIÓN Y RAZONAMIENTO.	Ecuaciones simples con números enteros. <b>(DBA V2:1, 2 y 3, 6).</b>	Reconocer equivalencias entre expresiones algebraicas básicas en diferentes contextos.  Reconocer la relación existente entre dos variables.	Resolver problemas en los que se presente un modelo algebraico relacionando variables.
Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando nociones básicas de probabilidad. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas y diagramas.	COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN	Probabilidad. Histogramas, polígonos de frecuencias. Diagramas Circular. Diagrama de barras <b>(DBA V2: 8 y 9)</b>	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.	Usar modelos (diagrama de árbol, barras, circulares, etc) para establecer la posibilidad de los resultados de experimentos aleatorios.  Solucionar problemas en contextos cotidianos que se resuelven con el manejo de datos.

INDICADORES (Aprendizajes)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar y transformar información estadística presentada en diferentes formatos.</li> <li>- Describir y representar situaciones cuantitativas o de variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales.</li> <li>- Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras.</li> <li>- Utilizar modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.</li> </ul>

**Grado: SEPTIMO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Utilizar números racionales y las relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir en situaciones matemáticas y de la vida real, así como clasificar polígonos según sus propiedades y construir distribuciones de frecuencias y diagramas.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 105 de 105</b>

<p>Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p>	<p>COMUNICACIÓN, RAZONAMIENTO Y RESOLUCIÓN.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numérico</b></p>	<p>Números racionales. Operaciones con racionales. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2:1, 2 y 3).</p>	<p>Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.</p> <p>Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros.</p>	<p>Resolver problemas mediante el uso de los modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).</p>	<p>Compara situaciones de la vida concreta con ejemplos y conceptos aprendidos.</p>
<p>Aplico y justifico criterios para determinar la igualdad de ángulos en la resolución de problemas</p>	<p>COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN.</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p>	<p>Área y perímetro de figuras planas. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2: 5 y 6) Ángulos. Círculo y circunferencia. Teorema de Pitágoras. Cuadriláteros. (DBA V2: 5 y 6)</p>	<p>Identificar relaciones entre figuras bidimensionales.</p>	<p>Resolver problemas métricos o geométricos que involucren factores escalares.</p>	
<p>Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p>	<p>COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN.</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p>	<p>Unidades de longitud. Conversión de unidades de longitud. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2: 5 y 6)</p>	<p>Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso, mas, duración, rapidez y temperatura).</p>	<p>Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos.</p>	
<p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN.</p>		<p>Medidas de tendencia central para datos no agrupados. Diagrama de árbol. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2: 8)</p>	<p>Transformar la representación de un conjunto de datos.</p>	<p>Utilizar nociones básicas de medidas de tendencia central para solucionar problemas en contextos cotidianos que contienen información estadística.</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 106 de 106</b>

Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). Utilizo métodos informales.	RAZONAMIENTO, RESOLUCIÓN Y COMUNICACIÓN.		Ecuaciones con números racionales. (DBA V2:1, 2 ,3 y 6).	Reconocer equivalencias entre expresiones algebraicas básicas en diferentes contextos.  Reconocer la relación existente entre dos variables.	Resolver problemas en los que se presente un modelo algebraico relacionando variables.	
---	--	--	--	--	--	--

INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer características de objetos geométricos y métricos.</li> <li>- Utilizar distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos presentados en tablas, diagramas, etc.</li> <li>- Interpretar y transformar información estadística presentada en diferentes formatos.</li> <li>- Describir y representar situaciones cuantitativas o de variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales.</li> <li>- Utilizar modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.</li> </ul>

**Grado: SEPTIMO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Interpretar situaciones que involucran las operaciones entre números racionales, así como el cálculo de volumen de sólidos y el uso de medidas de tendencia central.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales y de las operaciones entre ellos en diferentes contextos.</p> <p>Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p>	COMUNICACIÓN, RAZONAMIENTO Y RESOLUCIÓN.	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>Números racionales: decimales.</p> <p>Operaciones con decimales. (DBA V2:1, 2 y 3).</p>	<p>Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.</p> <p>Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros.</p>	<p>Resolver problemas mediante el uso de los modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).</p>	<p>Tiene buena actitud en el manejo de normas de convivencia.</p> <p>Evidencia los diferentes conocimientos adquiridos en</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 107 de 107</b>

<p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. Identifico si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o ninguna de las dos.</p>	<p><b>RAZONAMIENTO Y RESOLUCIÓN</b></p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p>	<p>Razón y proporción, Proporcionalidad. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA V2: 3, 6 y 7)</b></p>	<p>Reconocer la relación existente entre dos variables.</p>	<p>Resolver problemas que se modelan mediante el uso de relaciones de proporcionalidad entre variables.</p>	<p>la resolución de problemas y situaciones de su entorno.</p>
<p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.</p>	<p><b>RAZONAMIENTO, COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN.</b></p>		<p>Regla de tres simple y compuesta. Porcentaje. <b>(DBA V2: 3, 6 y 7)</b></p>	<p>Transformar la información numérica presentada en distintos tipos de registro.</p> <p>Reconocer las características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.</p>	<p>Resolver problemas que se modelan mediante el uso de relaciones de proporcionalidad entre variables.</p>	
<p>Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</p> <p>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p>Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p>	<p><b>RAZONAMIENTO Y COMUNICACIÓN.</b></p>		<p>Clasificación de polígonos. Plano cartesiano. Movimientos en el plano. <b>(DBA V2: 5 y 6)</b></p>	<p>Identificar o describir efectos de transformaciones (rotaciones, traslaciones, homotecias, reflexiones) de figuras planas.</p> <p>Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo a características específicas, ya sean geométricas o métricas.</p>	<p>Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.</p>	
<p>Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>Construyo y solución problemas que involucren factores escalares. Argumento el uso de técnicas de estimación en la solución de problemas de la vida cotidiana.</p>	<p><b>COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN.</b></p>		<p>Áreas y volúmenes de sólidos. Unidades de tiempo. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA V2: 5 y 6)</b></p>	<p>Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso, mas, duración, rapidez y temperatura).</p>	<p>Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos.</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 108 de 108</b>

<p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes.</p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p>	<p><b>COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN</b></p>	<p>Tabla de frecuencias. Datos agrupados. Medidas de tendencia central. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA V2:8)</b></p>	<p>Transformar la representación de un conjunto de datos.</p>	<p>Solucionar problemas en contextos cotidianos que se resuelven con el manejo de datos.</p>
---	---	---	---	--

<b>INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer características de objetos geométricos y métricos.</li> <li>- Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos.</li> <li>- Utilizar distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos presentados en tablas, diagramas, etc.</li> <li>- Interpretar y transformar información estadística presentada en diferentes formatos.</li> <li>- Describir y representar situaciones cuantitativas o de variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales.</li> </ul>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 109 de 109</b>

## GRADO OCTAVO

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

1. Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.
2. Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.
3. 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.
4. Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.
5. Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.
6. Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.
7. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.
8. 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.
9. Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.
10. 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.).
11. Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.
12. Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.

**Grado: OCTAVO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado octavo los estudiantes deben estar en capacidad de resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Utilizar los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos, empleando las diferentes figuras planas y sólidos geométricos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 110 de 110

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Utilizo la notación científica para representar diferentes magnitudes. Identifico propiedades y relaciones de las expresiones algebraicas. Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa usando razones o proporciones, tablas, gráficas o ecuaciones.	Utiliza la notación científica para representar diferentes magnitudes. Identifica propiedades y relaciones de las expresiones algebraicas	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Notación científica, Números reales, expresiones algebraicas, razones, proporciones. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA:1 y 2)	Construye varias representaciones (geométrica, decimales o no decimales) de un mismo número racional o irracional.	Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales y los ubica en la recta numérica. Justificar procedimientos con los cuales se representa geoméricamente números racionales y números reales.	Utiliza los conocimientos adquiridos para resolver, en forma adecuada los diferentes problemas y situaciones de su vida cotidiana.
Aplico y justifico el teorema de Pitágoras en la solución de problemas geométricos. Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza	Utiliza el teorema de Pitágoras para la solución de problemas geométricos. Aplica criterios de congruencia y semejanza en la resolución de problemas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Teorema de Pitágoras Aplicaciones. Teorema de Tales. (DBA:7)	Argumenta la relación pitagórica por medio de construcción al utilizar material concreto. Describe teoremas y argumenta su validez a través de diferentes recursos (Software, tangram, papel, entre otros).	Reconoce relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras y Thales, entre otros. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo. Resuelve problemas utilizando teoremas básicos.	
Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	Utiliza técnicas herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Convierte unidades de acuerdo a patrones establecidos	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Polígono, círculo, circunferencia, Medidas de longitud Perímetro de polígonos y circunferencia, (DBA:4 y 5)	Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas. Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma. Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.	Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían.	
Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Registro de datos, tipos de variables. (DBA: 11)	Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos. Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos	Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados. Describe el comportamiento de los datos empleando las medidas de tendencia central y el rango.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 111 de 111</b>

	Identifica relaciones y propiedades de las expresiones algebraicas	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Expresiones algebraicas y operaciones <b>(DBA: 9)</b>	Reconoce patrones numéricos y los describe verbalmente. Utiliza las propiedades de los conjuntos numéricos para resolver ecuaciones.	Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables. Describe diferentes usos del signo igual (equivalencia, igualdad condicionada) en las expresiones algebraicas.
Aplica la propiedad distributiva en expresiones simples como $(Ax + B)(Cx + D)$ . Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas.	Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas.		Productos y cocientes notables. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 10)</b>	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Utilización de los productos y cocientes notables. Descripción de procedimiento para obtener el resultado de productos y cocientes notables.
Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	Reconoce la importancia de las líneas en el diseño de las figuras geométricas y aplica teoremas para resolver incógnitas		Teorema de Pitágoras Aplicaciones, teorema de talles. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 6 y 7).</b>	Argumenta la relación pitagórica por medio de construcción al utilizar material concreto. Describe teoremas y argumenta su validez a través de diferentes recursos (Software, tangram, papel, entre otros).	Reconoce relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras y Thales, entre otros. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo. Resuelve problemas utilizando teoremas básicos.

### INDICADORES

- Comprensión de los algoritmos de operaciones básicas de los números reales.
- Reconocimiento de las propiedades de las distintas clases de números reales y su pertenencia a uno u otro conjunto numérico.
- Reconocimiento de triángulos rectángulos para la aplicación del teorema de Pitágoras
- Conocimiento de las características de las figuras planas: como el polígono, la circunferencia y triángulos. Entendimiento del sistema de medición de longitud.
- Identificación adecuada de términos y expresiones algebraicas. Identificación y transformación del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
- Identificación de los números irracionales, números racionales y términos algebraicos en productos y cocientes notables.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 112 de 112</b>

**Grado: OCTAVO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado octavo los estudiantes deben estar en capacidad de resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Utilizar los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos, empleando expresiones algebraicas de manera particular los productos notables y cocientes notables, aplicando el Teorema de Pitágoras, analizando las diferentes probabilidades, calculando las áreas y perímetros de los polígonos y los poliedros, haciendo conversiones de unidades y analizando las tablas estadísticas.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITO		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
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.	Interpreta la importancia de la conversión de unidades en la resolución de problemas	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Polígono, círculo, regiones y poliedros. Conversión de unidades de medida. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA:4 y 5).</b>	Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas. Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma. Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.	Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían.	
Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes, experimentos, consultas, entrevistas. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	Organiza y clasifica información de manera correcta e puede interpretarla y representarla por medio de gráficas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Gráficas estadísticas. Probabilidad de eventos <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 11 y 12.)</b>	Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos. Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos. Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento indicado.	Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados. Describe el comportamiento de los datos empleando las medidas de tendencia central y el rango.	Opina y aporta sobre situaciones problema presentes en la institución o en su comunidad.
Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	Describe con claridad el concepto de área y volumen, su diferencia y utilidad en determinados contextos	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Fórmulas para calcular áreas y volúmenes. <b>(DBA:4 y 5).</b>	Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas. Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma. Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.	Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían. Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 113 de 113</b>

					Utiliza la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, dm <sup>3</sup> , etc) en la solución de un problema.
Identifico diferentes métodos para factorizar expresiones algebraicas.	Entiende la importancia de establecer factores en la resolución de problemas	<b>Pensamiento variacional.</b>	Factorización, <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 10)</b>	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Simplificación aplicando reglas de reducción. Aplicación de los casos de factorización en la solución de ejercicios
Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas	Clasifica y representa cuerpos geométrico y argumenta la diferencia entre ellos	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Circunferencia y círculo, superficies y cuerpos de revolución, cilindro, cono y esfera. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA:4 y 5).</b>	Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas. Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma. <b>Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.</b>	Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían.
Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Volúmenes de cuerpos geométricos, unidades de volumen y capacidad. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA:4 y 5).</b>	Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas. Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma. <b>Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.</b>	Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían. <b>Utiliza la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, dm<sup>3</sup>, etc) en la solución de un problema.</b>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 114 de 114

<p>Identificación de los números irracionales, números racionales y términos algebraicos en productos y cocientes notables.</p> <p>Reconocimiento de los diversos criterios de congruencia de figuras geométricas.</p> <p>Reconocimiento del concepto de área asociada a la superficie polígonos, círculos regiones y volúmenes de diversos poliedros.</p> <p>Identificación de diversas unidades de medida estandarizadas</p> <p>Clasificación de las diferentes representaciones graficas de información obtenida de un conjunto de datos.</p> <p>Identificación de los conceptos básicos de la teoría de probabilidades</p> <p>Relación de expresiones algebraicas con fórmulas para calcular áreas y volúmenes</p>
--

**Grado: OCTAVO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado octavo los estudiantes deben estar en capacidad de resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Utilizar los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos, empleando expresiones algebraicas de manera particular la descomposición factorial, analizando congruencia y semejanza de figuras planas y las medidas de tendencia central.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITO		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	Interpreta conceptos de media, mediana y moda Realiza análisis de dispersión de la información	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Medidas de tendencia central. Probabilidad <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 11 y 12).</b>	Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos. Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos. Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento indicado.	Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados. Describe el comportamiento de los datos empleando las medidas de tendencia central y el rango.	Interpreta situaciones de la vida real mediante los procesos y resultados obtenidos en clase

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 115 de 115</b>

Identifico diferentes métodos para factorizar expresiones algebraicas.	Reconoce en una expresión algebraica la semejanza entre términos y el proceso para factorizarlos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Factorización por factor común y agrupación. <b>(DBA: 10).</b>	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Escribe los problemas en lenguaje matemático.
Identifico diferentes métodos para factorizar expresiones algebraicas.	Reconoce en una expresión algebraica la semejanza entre términos y el proceso para factorizarlos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Factorización por factor común y agrupación. <b>(DBA: 10).</b>	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Escribe los problemas en lenguaje matemático.
Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	Utiliza procesos algebraicos para formular y resolver problemas algebraicos que involucran fracciones.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Fracciones algebraicas, <b>(DBA 10).</b>	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Aplicación de las propiedades de la aritmética y de la factorización para solucionar fracciones algebraicas.
Generalizo procedimientos de cálculo válidos establecer la semejanza o congruencia entre triángulos..	Aplica y justifica criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución de problemas.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	semejanzas de triángulos, Criterios de congruencia de triángulos LLL, LAL y ALA. Semejanza, criterios <b>(DBA: 6).</b>	Utiliza criterios para argumentar la congruencia de dos triángulos. Compara figuras y argumenta la posibilidad de ser congruente o semejantes entre sí.	Discrimina casos de semejanza de triángulos en situaciones diversas. Resuelve problemas que implican aplicación de los criterios de semejanza.
Generalizo procedimientos de cálculo válido establecer la semejanza o congruencia entre triángulos.	Aplica y justifica criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución de problemas.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Traslaciones, rotaciones, reflexiones. <b>(DBA: 7).</b>	Identificación de reflexiones, rotaciones, traslaciones, simetrías y composiciones de los diferentes movimientos en el plano, detallando características y estableciendo propiedades	Describe teoremas y argumenta su validez a través de diferentes recursos (Software, tangram, papel, entre otros). Resuelve problemas utilizando teoremas básicos.
Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	Interpreta conceptos de media, mediana y moda Realiza análisis de dispersión de la información	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Medidas de tendencia central. <b>(DBA: 11, 12).</b>	Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos. Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos. Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento indicado.	Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados. Describe el comportamiento de los datos empleando las medidas de tendencia central y el rango. Asigna la probabilidad de la ocurrencia de un evento usando valores entre 0 y 1.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 116 de 116</b>

				Reconoce cuando dos eventos son o no mutuamente excluyentes y les asigna la probabilidad usando la regla de la adición.	
identifico diferentes métodos para resolver sistemas de ecuaciones: sustitución, reducción, igualación, gráfico y determinantes	Resuelve sistemas de ecuación por diferentes métodos y selecciona adecuadamente según su conveniencia	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Métodos para resolver sistemas de ecuaciones: sustitución, reducción, igualación, gráfico y determinantes. <b>(DBA:9 y 10).</b>	Describe diferentes usos del signo igual (equivalencia, igualdad condicionada) en las expresiones algebraicas. Reconoce patrones numéricos y los describe verbalmente. Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Opera con formas simbólicas que representan números y encuentra valores desconocidos en ecuaciones numéricas. Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables. Utiliza las propiedades de los conjuntos numéricos para resolver ecuaciones.

### INDICADORES

Diferenciación entre los conceptos de circunferencia y círculo.

Diferenciación y conversión entre medidas de volumen y capacidad.

Interpretación de los conceptos de media moda y mediana de un conjunto de datos agrupados y no agrupados.

Reconocimiento de ciertas ecuaciones como identidades

Identificación de la factorización como una herramienta para simplificar expresiones algebraicas

Identificación de los diferentes criterios de semejanza de figuras planas.

Reconocimiento de las propiedades de algunos sólidos para calcular su superficie y su volumen

Identificación de reflexiones, rotaciones, traslaciones, simetrías y composiciones de los diferentes movimientos en el plano, detallando características y estableciendo propiedades

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 117 de 117</b>

<b>NIVELACIONES</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
<p>Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extraclase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.</p>	<p>Al final del primero, segundo y tercer período. Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.</p>	<p>Trabajo en plataformas y blog de los docentes.            Actividades en redes de aprendizaje            Semilleros            Tutorías</p>	<p>Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo.            Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula            Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.</p>
<p align="center"><b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b></p>			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 118 de 118

## GRADO NOVENO

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

1. Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.
2. Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.
3. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.
4. Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.
5. Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.
6. Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.
7. Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones.
8. Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.
9. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.
10. Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.
11. Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada.

**Grado: NOVENO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado noveno, el estudiante estará en la capacidad de resolver situaciones problemas que involucren la aplicación de número reales, sistemas de ecuaciones y representación de funciones, en diferentes contextos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Identificar y aplicar los números reales, medición de ángulos, triángulos y representación de datos en diferentes contextos.

GRADO NOVENO - PRIMER PERIODO						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO C TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 119 de 119</b>

<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Identifico y utilizo las expresiones Algebraicas, para representar situaciones matemáticas y no matemáticas en la solución de problemas. Identifico diferentes métodos para resolver sistemas de ecuaciones: sustitución, reducción, igualación, gráfico y determinantes.</p>	<p>Utiliza expresiones Algebraicas, para representar situaciones matemáticas y no matemáticas. Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos. Resuelve sistemas de ecuación por diferentes métodos y selecciona adecuadamente según su conveniencia</p>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	<p>Repaso de ecuaciones lineales Número reales, propiedades y operaciones. Expresiones algebraicas y factorización. Exponentes y radicales y sus propiedades <b>(DBA: 1)</b> Métodos para resolver sistemas de ecuaciones: sustitución, reducción, igualación, gráfico y determinantes. <b>(DBA 8)</b></p>	<p>Considera el error que genera la aproximación de un número real a partir de números racionales.</p> <p>Identifica la diferencia entre exactitud y aproximación en las diferentes representaciones de los números reales.</p> <p>Opera con formas simbólicas que representan cantidades.</p>	<p>Construye representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realiza conversiones entre ellas.</p>	<p>Manifiesta interés en la realización de ejercicios en clase. Muestra una actitud positiva y participativa en las diferentes actividades dentro y fuera de la institución</p>
<p>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p>	<p>Describe y justifica las propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p>	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	<p>Triángulos, congruencias y semejanzas, solución de problemas. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 5)</b></p>	<p>Describe y justifica procesos de medición de longitudes.</p> <p>Explica propiedades de figuras geométricas que se involucran en los procesos de medición.</p>	<p>Propone alternativas para estimar y medir con precisión diferentes magnitudes.</p>	
<p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p>	<p>Aplica y justifica criterios para determinar la igualdad de ángulos en la resolución y formulación de problemas</p>	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	<p>Ángulos, medición y construcción de ángulos. Conversión grados-radianes. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 5)</b></p>	<p>Valida la precisión de instrumentos para medir longitudes.</p>	<p>Propone alternativas para estimar y medir con precisión diferentes magnitudes.</p>	
<p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.</p>	<p>Resuelve y formula problemas por medio de la selección de información relevante en conjuntos de datos provenientes de diversas fuentes</p>	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	<p>Tablas y gráficas estadísticas. Representación gráfica de datos, pictogramas e histogramas. <b>(DBA: 10)</b></p>	<p>Construye diagramas de caja y a partir de los resultados representados en ellos describe y compara la distribución de un conjunto de datos.</p>	<p>Compara las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización.</p>	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 120 de 120

				Elabora conclusiones para responder el problema planteado.		
--	--	--	--	--	--	--

INDICADORES
Utilización de los números los reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
Descripción de las propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
Descripción de las propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
Describe las propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
Identificación de las diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.

**Grado: NOVENO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado noveno, el estudiante estará en la capacidad de resolver situaciones problemas que involucren la aplicación de número reales, sistemas de ecuaciones y representación de funciones, en diferentes contextos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Identificar y aplicar los sistemas de ecuaciones e inecuaciones, demostraciones de teoremas, áreas y representación de datos en diferentes contextos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITO		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Identifico cuando una relación es una función, encuentro su dominio y su rango. Conozco las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros $m$ y $b$ producen en la forma de sus gráficas.	Reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros $m$ y $b$ producen en la forma de sus gráficas.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Funciones y sus elementos. Representación de funciones. Función lineal y función afín. Pendiente. Rectas paralelas y perpendiculares. (DBA: 2)	Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas.  Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales.	Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.	Valora las opiniones de otros como aportes a su aprendizaje. Muestra actitud positiva hacia los compañeros,

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 121 de 121</b>

<p>Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p>	<p>modela situaciones de variación con la función cuadrática. Analiza el comportamiento gráfico. Analiza en representaciones gráficas cartesianas el comportamiento de la función cuadrática</p>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	<p>Ecuación Cuadrática y función cuadrática, ecuación cúbica y función cúbica <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA 7)</b></p>	<p>Describe verbalmente procesos de trayectorias y de desplazamiento.</p>	<p>Explica y representa gráficamente la variación del movimiento de diferentes objetos.</p>	docentes y demás miembros de la comunidad educativa
<p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p>	<p>Usa procesos inductivos y lenguaje algebraico para demostrar teoremas</p>	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	<p>Demostración de teoremas, axiomas y postulados. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 5)</b></p>	<p>Justifica procedimientos de medición a partir del Teorema de Thales, Teorema de Pitágoras y relaciones intra e interfigurales.</p>	<p>Selección y aplicación de las propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p>	
<p>Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de figuras planas y el volumen de sólidos.</p>	<p>Selecciona y usa técnicas e instrumentos para medir longitudes áreas de superficies y volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuados.</p>	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	<p>Área de figuras planas y redondas. Área de regiones sombreadas. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA 4).</b></p>	<p>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.</p>	<p>Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.</p>	
<p>Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de información y al nivel de la escala en la que esta se representa.</p>	<p>Resuelve y formula problemas seleccionando información relevante.</p>	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	<p>Valores agrupados e intervalos, frecuencia, medidas de centralización. <b>(DBA: 10)</b></p>	<p>Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población y el tamaño de la muestra del estudio.</p>	<p>Compara las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización.</p>	

<b>INDICADORES</b>
<p>Reconocimiento de las expresiones algebraicas equivalentes a una expresión dada</p> <p>Identificación de las diferentes propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales)</p> <p>Selección y uso de técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuados</p> <p>Generalización de algunos métodos estadísticos adecuen al tipo de problema.</p> <p>Generalización de algunos métodos estadísticos adecuen al tipo de problema.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 122 de 122

**Grado: NOVENO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 5 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado noveno, el estudiante estará en la capacidad de resolver situaciones problemas que involucren la aplicación de número reales, sistemas de ecuaciones y representación de funciones, en diferentes contextos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Identificar y aplicar la ecuación y función cuadrática, poliedros, volumen y representación de datos en diferentes contextos.

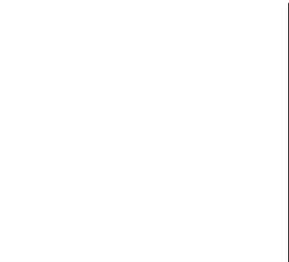
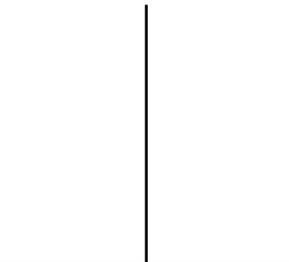
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Analiza las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales. Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas	Analiza en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Función exponencial y logarítmica, Problemas de aplicación <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 2)</b>	Reconocimiento gráfico y analítico de los diferentes tipos de funciones.	Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.	
Conozco las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos	Generaliza procedimientos de cálculo e identifica razones trigonométricas en un triángulo	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Razones trigonométricas, resolución de triángulos rectángulos, situaciones problema con razones trigonométricas.	Identificación de las razones trigonométricas.	Resolución de problemas con razones trigonométricas.	
Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	Usa representaciones geométricas para describir y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Poliedros regulares e irregulares. <b>(DBA 4)</b>	Estima la capacidad de objetos con superficies redondas. Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias.	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.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 123 de 123</b>

Calculo el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas.	Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Figuras geométricas y cuerpos geométricos <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA 4)</b>	Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.	Construcción y aplicación de las técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
Conozco las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos	Generaliza procedimientos de cálculo e identifica razones trigonométricas en un triángulo	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Razones trigonométricas, resolución de triángulos rectángulos, situaciones problema con razones trigonométricas.	Identificación de las razones trigonométricas.	Resolución de problemas con razones trigonométricas.
Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	Compara resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Valores agrupados. Frecuencias. Cuarteles. Medidas de tendencia central. <b>(DBA: 11)</b>	Encuentra el número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.).  Justifica la elección de un método particular de acuerdo al tipo de situación.  Encuentra la probabilidad de eventos dados usando razón entre frecuencias.	Diferencia experimentos aleatorios realizados con reemplazo, de experimentos aleatorios realizados sin reemplazo.
Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas., Usa conceptos básicos de probabilidad.	Reconoce tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Permutaciones, combinaciones, aplicaciones de permutaciones y combinaciones. Espacio muestral <b>(DBA:11)</b>	Encuentra el número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.).	Diferencia experimentos aleatorios realizados con reemplazo, de experimentos aleatorios realizados sin reemplazo.
Analiza las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales. Analizo en representaciones gráficas cartesianas los	Analiza en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Función racionales y radicales , problemas de aplicación <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 3)</b>	Encuentra las relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.	Determina y utiliza la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de la misma y para compararla con otras sucesiones.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 124 de 124</b>

comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas



### INDICADORES

- Identificación de la ecuación e inecuación cuadrática y cúbica
- Reconocimiento de los poliedros regulares e irregulares y sus áreas.
- Reconocimiento y utilización de técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
- Estimación de la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
- Identificación de la función cuadrática, cúbica y sus gráficas.
- Identificación de las funciones racionales, radicales, exponenciales y logarítmicas y sus graficas

### PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA

NIVELACIONES	RECUPERACIONES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	PROFUNDIZACION
Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extraclase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.	Al final del primero, segundo y tercer período. Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.	Trabajo en plataformas y blog de los docentes. Actividades en redes de aprendizaje Semilleros Tutorías	Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo.  Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula  Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.
<b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b>			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 125 de 125

## GRADO DÉCIMO

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

- Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.
- Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).
- Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.
- Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.
- Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.
- Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.
- Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.
- Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.
- Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.
- Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.

**Grado: DÉCIMO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 6 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**OBJETIVO PERIODO:** Identificar y aplicar sistemas de medición angular, razones trigonométricas en triángulos rectángulos y construir tablas de frecuencia en el análisis de datos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS (evidencias)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 126 de 126</b>

<p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>Identifica las razones trigonométricas en contextos matemáticos y en otras ciencias y reconoce que no todos los números son racionales, es decir que no todos se pueden escribir como una razón entre dos enteros a/b</p>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b></p> <p><b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</b></p>	<p>Conjuntos numéricos. Repaso de Operaciones con exponentes y radicales Razones trigonométricas. Propiedades de las razones trigonométricas. Inecuaciones. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 1,2, 4)</b></p>	<p>Argumenta la existencia de los números irracionales</p> <p>Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente. Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica</p>	<p>Describe el 'efecto' que tendría realizar operaciones con números reales (positivos, negativos, mayores y menores que 1) sobre la cantidad. Reconoce y aplica en las diversas operaciones las diferentes clases de números trabajados. Calcula algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia inscritos en el círculo unitario</p>	<p>Participa activamente en las actividades propuestas, trabaja de forma autónoma con miras a un resultado</p>
<p>Reconozco y describo curvas o lugares geométricos y uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias</p>	<p>Aplica y justifica criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p>	<p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b></p> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b></p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b></p>	<p>Razones trigonométricas de ángulos de 30, 45, y 60 grados. Ángulos referenciales y signos de las relaciones trigonométricas en los cuadrantes Ángulos de elevación y de depresión. Elementos del círculo y posición de dos circunferencias en el plano. Geometría analítica: la línea recta. <b>(DBA: 1, 6).</b></p>	<p>Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica</p>	<p>Resuelve problemas que involucra información cuantitativa o esquemática.</p>	
<p>Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p>	<p>Reconoce y describe triángulos y lugares geométricos, para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias</p>		<p>Resolución de triángulos rectángulos. Unidades de medida grados, radianes. Conversiones. <b>(DBA: 1, 2)</b></p>	<p>Identifica los elementos del triángulo rectángulo en la solución de problemas que involucran ángulos de depresión y elevación.</p>	<p>Reconoce algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo,</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 127 de 127</b>

Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Diseña experimentos aleatorios para estudiar un problema o pregunta y los represento mediante tablas y gráficos		Datos agrupados, tablas de frecuencia, diagramas  (DBA: 8, 9)	Define la población de la cual va a extraer las muestras. Define el tamaño y el método de selección de la muestra	Construye gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Usa software cuando sea posible	

#### INDICADORES

Diferenciar los conjuntos numéricos para realizar operaciones diversas.

Identificación de las razones trigonométricas en contextos matemáticos y otras ciencias.

Identificación de razones trigonométricas de ángulos notables en resolución y formulación de problemas.

Uso de calculadoras y software para encontrar un ángulo conociendo las funciones trigonométricas.

Identificación de los elementos del triángulo rectángulo en la solución de problemas que involucran ángulos de depresión y elevación.

Interpretación de los datos estadísticos, provenientes de cualquier medio de información.

Identifica las técnicas geométricas y algebraicas para solucionar inecuaciones.

**Grado: DÉCIMO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 6 horas semanales**

**META POR GRADO:** : Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**OBJETIVO PERIODO:** Analizar y comprender los elementos de la función circular, solucionar problemas aplicando las funciones trigonométricas e interpretar información estadística a partir de tablas y gráficos.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 128 de 128</b>

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITOS (evidencia)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada	Modela situaciones de variación periódica de funciones trigonométricas	<b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b>  <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b>	Repaso de las aplicaciones trigonométricas a la solución de problemas. Ley del seno y del coseno. Dominio y rango y graficas de funciones trigonométricas Razonamiento lógico. Transformaciones de funciones. <b>(DBA: 4, 7)</b>	Identifica las leyes del seno y del coseno en una situación problema. <b>Reconoce la relación funcional entre variables asociadas a problemas</b>	<b>Reconoce algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros</b>	Manifiesta interés en la realización de ejercicios en clase. Realiza con entusiasmo las actividades asignadas.
Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas	Describe y modela fenómenos periódicos del mundo real, utilizando funciones trigonométricas		Identidades trigonométricas, ecuaciones trigonométricas. <b>Geometría analítica: la circunferencia y la parábola.</b> <b>(DBA: 4, 7)</b>	<b>Explora, en una situación o fenómeno de variación periódica, valores, condiciones, relaciones o comportamientos, a través de diferentes</b> representa e Identifica en una ecuación trigonométrica los elementos necesarios para su solución.	Resuelve igualdades aplicando identidades. Resuelve ecuaciones trigonométricas aplicando las propiedades necesarias. <b>Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</b>	
Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	Diseña y describe sucesos elementales y compuestos. Aplica el principio de conteo en la solución de ejercicios en el contexto		Suceso elemental y compuesto, Principio del conteo. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 10)</b>	<b>Plantea o identifica una pregunta cuya solución requiera de la realización de un experimento aleatorio</b>	Realiza ejercicios de clasificación de sucesos elementales y compuestos. Aplicación el principio de conteo en la solución de ejercicios en contexto.	
Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Diferencia una identidad de una ecuación e identidad en una situación específica de acuerdo a sus características y propiedades		Aplicaciones de problemas trigonométricos, <b>(DBA: 4, 7)</b>	<b>Reconoce algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros.</b>	<b>Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos</b>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 129 de 129</b>

Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios diseñados en el ámbito escolar.	Contrasta la validez de los métodos de conteo en una solución de problemas.		Permutaciones, combinaciones, aplicaciones de permutaciones y combinaciones. Lógica y teoría de conjuntos (DBA: 8, 10)	Diferencia las características de las permutaciones y combinación para la solución de problemas.	Usa la probabilidad frecuencial para interpretar la posibilidad de ocurrencia de un evento dado.	
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada	Identifica características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana		Funciones y ecuaciones exponenciales y logarítmicas y su representación gráfica. (DBA: 4,6,7)	Determina la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro	Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos.	
Usar comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	Establece relaciones y diferencias entre distintas notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación determinada		Medidas de tendencia central, de dispersión y de posición con datos agrupados (DBA:9)	Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.	Encuentra las medidas de tendencia central y de dispersión, usando, cuando sea posible, herramientas tecnológicas	

<b>INDICADORES</b>
<p>Aplicación de las funciones trigonométricas, junto con su dominio, rango y propiedades.</p> <p>Reconocimiento de las identidades fundamentales y las clasifica según sus características.</p> <p>Identificación en una ecuación trigonométrica los elementos necesarios para su solución.</p> <p>Identifica las diversas formas de la ecuación de una línea recta y sus elementos</p> <p>Determinación la distancia entre dos puntos y distancia de un punto a una recta.</p> <p>Descripción en un fenómeno aleatorio los elementos básicos de conteo.</p>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 130 de 130</b>

Diferenciación una identidad de una ecuación de acuerdo a sus características y propiedades.  
 Reconocimiento de los cambios generados en las gráficas de funciones.  
 Identificación de las ecuaciones exponenciales y logarítmicas.  
 Identificación de las medidas de tendencia central y de dispersión en una muestra estadística y uso del concepto de la probabilidad y los métodos de conte

**Grado: DÉCIMO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 6 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**OBJETIVO PERIODO:** Identifica los diferentes tipos de funciones y sus elementos; utiliza las diversas medidas estadísticas en la solución de problemas

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITOS (evidencias)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Interpreto, analizo y grafico diferentes tipos de funciones. Comparo y contrasto las propiedades de los números. y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	<b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y</b>	Modelos funcionales. Recta numérica. Clases de funciones gráficas de funciones y sus simetrías. (DBA: 4, 7)	Determina la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro.	Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva	asume con tolerancia los momentos de frustración Si se le presentan, tratando de identificar las causas para corregirlos.  Valora los conocimientos adquiridos aplicándolos en su contexto. Muestra interés por el mundo que le rodea.
Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	Resuelve problemas en los que se usan propiedades geométricas de figuras cónicas, transformando representaciones algebraicas		Geometría analítica: la elipse. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 5).	Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representación en un sistema de referencia	Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 131 de 131</b>

Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.	Soluciona problemas geométricos en el plano cartesiano.	<b>SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b>  <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b>	Geometría Analítica: la hipérbola. Problemas de aplicación, ecuación general de las cónicas <b>(DBA 5)</b>	Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de su representación en un sistema de referencia	Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida
Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Justifica la pertinencia de utilizar unidades de medida específicas en las ciencias.		Ejercicios de aplicación. Problemas geométricos en el plano cartesiano. <b>(DBA: 5)</b>	Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de su representación en un sistema de referencia.	Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.
Establezco relaciones e inferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Reconoce una sucesión y sus propiedades. Reconoce una serie y sus propiedades		Sucesión y sus propiedades. Serie y sus propiedades <b>(DBA: 1, 2)</b>	Ordena de menor a mayor o viceversa números reales.	Realiza operaciones para encontrar el término siguiente en progresión.
Usar procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas Utilizar las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Identifica características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana		Ecuaciones aplicadas a la solución de problemas. <b>(DBA: 1, 2)</b>	Determina estrategias en la solución de ecuaciones en situaciones problema.	Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos.
Deduco fórmulas trigonométricas para la suma y diferencia de ángulos, la mitad y el doble de un ángulo y otras fórmulas básicas. Resuelve ecuaciones y sistemas de ecuaciones trigonométricas	Opera con diferentes fórmulas básicas trigonométricas para hallar resultados de problemas adecuados		Aplicaciones a la solución de problemas con fórmulas de suma y diferencia de ángulos trigonométricos. <b>(DBA: 1,2,3)</b>	Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente	Calculo de fórmulas establecidas en la solución de problemas.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 132 de 132</b>

<b>INDICADORES</b>
<p>Identificación de los elementos y propiedades de la elipse y la hipérbola</p> <p>Solución problemas geométricos en el plano cartesiano.</p> <p>Utilización de los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otro.</p> <p>Determinación de las estrategias de la solución de ecuaciones en situaciones problema.</p> <p>Utilización de las fórmulas de ángulos dobles, medios y de producto en las funciones trigonométricas</p> <p>Solución de problemas de aplicación algebraicamente y en el plano cartesiano, utilizando los elementos básicos de la hipérbola</p> <p>Reconocimiento gráfico y analítico de los diferentes tipos de funciones</p>

Jornada Única.  
Razonamiento lógico  
Procesos matemáticos básicos  
Números Reales  
Contextualización de situaciones matemáticas

<b>PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>NIVELACIONES</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
Las nivelaciones como lo establece la ley se harán durante el período, con talleres y trabajos extraclase, tutorías entre pares, en casos específicos sobre objeto concreto y con actividades a través de las plataformas y blog de los docentes.	Al finalizar el primero, segundo y tercer período Se entregarán planes de mejoramiento, se socializarán en clase para resolver inquietudes y luego se hará evaluación escrita de sustentación.	Trabajo en plataformas y blog de los docentes.. Actividades en redes de aprendizaje Semilleros Tutorías	Dentro del aula de clase por medio de trabajo colaborativo. Semilleros con el fin de ir más allá de lo aprendido en el aula Salidas pedagógicas relacionadas con los conceptos aprendidos.
<b>LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS</b>			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 133 de 133

## GRADO UNDÉCIMO

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

1. Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.
2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.
3. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.
4. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).
5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
6. Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.
7. Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.
8. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.
9. Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.
10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.

**Grado: UNDÉCIMO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 6 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Aplicar el conjunto de los números reales e interpretar información estadística en diferentes contextos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITOS (evidencias)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos	Modela situaciones haciendo uso inecuaciones lineales y cuadráticas	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS  PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS	Inecuaciones, lineales, cuadráticas y racionales  Gráficas y métodos (DBA:1, 2)	Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.	Utiliza propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 134 de 134</b>

Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas	Reconoce cuándo una función tiene o no una función inversa. Analiza algebraicamente funciones racionales y encuentra su dominio y sus asíntotas.	<b>ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b>  <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b>	Función par, impar, compuesta, inversa racional, dominio y rango Y graficas <b>(DBA 7)</b>	<b>Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables</b>	Construye bosquejo de gráficas de funciones, en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Valora los conocimientos adquiridos aplicándolos en su contexto. Muestra interés por el mundo que le rodea
Utilizo argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Represento gráficamente funciones que presentan asíntotas y justifico su presencia		Bosquejo de graficas de funciones, Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas <b>(DBA:7)</b>	<b>Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</b>	Aplica de técnicas para encontrar asíntotas y graficación de funciones en contextos de las ciencias.	
Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	Razona geoméricamente y algebraicamente para resolver y formular en contextos matemáticos y en otras ciencias.		<b>Áreas sombreadas (DBA: 4,6)</b>	Identifica de fórmulas y procedimientos matemáticos y lógicos que se pueden utilizar para resolver áreas sombreadas	Resuelve problemas con áreas sombreadas de diferentes figuras geométricas	
Implemento procesos de aproximación y rangos de variación para llegar al concepto de límite.	Justifica resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de aproximación y límites en situaciones de medición		Definición y Notación de límite, límites laterales. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 3, 5).</b>	<b>Explica las respuestas y resultados en un problema usando las expresiones algebraicas y la pertinencia de las unidades utilizadas en los cálculos.</b>	Aplica las propiedades del límite de una función y operación de límites de una variedad de ellas.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 135 de 135

INDICADORES
<p>Utiliza propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Utilización de las inecuaciones en la solución de problemas económicos</p> <p>Utilización de bosquejo de gráficas de funciones, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Aplicación de técnicas para encontrar asíntotas y graficación de funciones en contextos de las ciencias</p> <p>Interpretación de las nociones básicas relacionadas con el manejo de información.</p> <p>Resolución de problemas con áreas sombreadas de diferentes figuras geométricas</p>

**Grado: UNDÉCIMO**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 6 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Aplicar el concepto de límite y derivadas y sus propiedades para determinar la existencia de éste en diferentes funciones.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITOS (evidencias)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Comparo y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p>	<p>Representa resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de aproximación y límites en situaciones de medición</p>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b></p>	<p>Calculo de límites, propiedades, límites trigonométricos, continuidad de una función. <b>(DBA: (3,5))</b></p>	<p>Reconoce magnitudes definidas como razones entre otras magnitudes</p>	<p>Resuelve límite de una función y aplica de sus propiedades para determinar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo.</p>	<p>Valora los conocimientos adquiridos aplicándolos en su contexto. Muestra interés por el mundo que le rodea</p>
<p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias</p>	<p>Razona geoméricamente y algebraicamente para resolver y formular en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p><b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</b></p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b></p>	<p>Volúmenes y vistas <b>(DBA 6)</b></p>	<p>Explora el entorno y lo representa mediante diversos sistemas de coordenadas.</p>	<p>Aplica las técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 136 de 136</b>

<p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>Analiza las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones.</p>	<p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b></p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b></p>	<p>Construcción de gráficas. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA: 7).</b></p>	<p>Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</p>	<p>Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables</p>
<p>Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad.</p>	<p>Interpreta los conceptos de probabilidad condicional y espacio muestral</p>		<p>Probabilidad. Cálculo de probabilidades condicionales Teorema de Bayes <b>(DBA: 9, 10)</b></p>	<p>Propone problemas a estudiar en variedad de situaciones aleatorias</p>	<p>Usa la probabilidad condicional de cada evento para decidir si son o no independientes.</p>
<p>Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p>	<p>Utiliza los conceptos de concavidad e inflexión para resolver problemas en diferentes contextos</p>		<p>Definición de la derivada. Derivadas polinómicas Concavidad. Inflexión. <b>(DBA: 3, 5, 8)</b></p>	<p>Utiliza la derivada para estudiar la variación y relaciona características de la derivada con características de la función</p>	<p>Halla la derivada de algunas funciones empleando métodos gráficos y numéricos..</p>
<p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p>	<p>Define y comprende la pendiente de una recta, analiza relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas</p>		<p>Pendiente de una recta, aplicaciones de la derivada en la solución de problemas, bosquejo de gráficas. <b>(DBA: 3,5, 8)</b></p>	<p>Utiliza la derivada para estudiar la covariación entre dos magnitudes y relaciona características de la derivada con características de la función</p>	<p>Identifica las expresiones algebraicas y la interpretación de la derivada en el bosquejo de sus gráficas.</p>

#### INDICADORES

Aplicación de las propiedades del límite de una función y operación de límites de una variedad de ellas

Solución del límite de una función y aplicación de sus propiedades para determinar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 137 de 137

Análisis de las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.

[Resolución y planteamientos de Problemas usando conceptos básicos de probabilidad, probabilidad condicional](#)

Aplicación de las técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.

**Grado: UNDÉCIMO**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 6 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

**OBJETIVO POR PERIODO:** [Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y la noción de integral, los métodos para hallar las derivadas e integrales de algunas funciones básicas y utilizar conceptos de conteo, probabilidad y geometría en contextos matemáticos y no matemáticos.](#)

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR (componente)	CONTENIDO	ÁMBITOS (evidencias)		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada	Aplica criterios de derivación implícita en la solución de situaciones problema. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS  PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	Derivadas implícitas y aplicaciones. Criterios de primera y segunda derivada. (Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA:3, 5, 8).	<a href="#">Interpreta y expresa magnitudes como velocidad y aceleración, con las unidades respectivas y las relaciones entre ellas</a>	Usa el concepto de derivada para trazar gráficas de funciones en contextos matemáticos y de otras ciencias.	Es constante en la realización de actividades propuestas.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 138 de 138</b>

Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.	Interpreta el concepto de derivada como razón de cambio y aplica los criterios de primera y segunda derivada	<b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b>  <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b>	Aplicaciones de la derivada: Máximos y mínimos, gráficos <b>(DBA:3, 5, 8).</b>	Utiliza la derivada para estudiar la covariación entre dos magnitudes y relaciona características	Desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.	Reconoce los puntos críticos de una función a partir de su gráfica. Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo		Calculo de derivadas. Aplicaciones: problemas de razón de cambio. Velocidad instantánea. <b>(DBA: 3,5, 8 ).</b>	Utiliza e interpreta la derivada para resolver problemas relacionados con la variación y la razón de cambio de funciones que involucran magnitudes como velocidad, aceleración, longitud, tiempo.	Calcula derivadas de funciones
Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	Utiliza los sistemas de coordenadas espaciales cartesiano y esférico para especificar la localización de objetos en el espacio		<b>Áreas bajo la curva, Suman de Rieman</b>	Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables.	calcula a través de aproximaciones rectangulares y sumas de Riemann las áreas bajo la curvas de funciones
Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivad	Reconoce las propiedades básicas que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc. e identifica cuáles puede utilizar para modelar situaciones específicas		<b>Anti derivadas y integral definida (DBA: 7 ,8)</b>	Identifica la integración como la operación inversa a la derivación y que una integral y una derivada son funciones de variable real	Usa el concepto de integral para encontrar áreas bajo la curva

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 139 de 139</b>

Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media	Razona geoméricamente y algebraicamente para resolver y formular en contextos matemáticos y en otras ciencias		<b>Relación entre derivadas e integrales, cálculo de áreas (DBA: 7,8)</b>	Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Interpreta y expresa magnitudes como velocidad y aceleración, con las unidades respectivas y las relaciones entre ellas.
Capacidad para comprender interpretar y aplicar conceptos métodos y técnicas que se emplean para la toma de decisiones de tipo financiero que permiten el logro de objetivos así como el análisis y gestión de los instrumentos financieros en el entorno económico general	Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, cálculo de intereses simples y compuestos		Matemática financiera, interés simple compuesto, valor presente neto y valor futuro (DBA: 1, 7)	Interpreta de los conceptos de interés y capital en relación con las finanzas del hogar.	Explica las respuestas y resultados en un problema usando las expresiones algebraicas y la pertinencia de las unidades utilizadas en los cálculos..

### INDICADORES

Interpretación de la noción de derivada como razón de cambio y aplicación de los criterios de primera y segunda derivada.

Interpretación de la noción de derivada como valor de la pendiente de la tangente a una curva en un punto dado.

Aplicación del concepto de derivada en fenómenos de la física y ciencias naturales, tales como la velocidad media e instantánea, la aceleración media y la densidad media.

Análisis de las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.

Aplicación del concepto de integral en fenómenos de la física y ciencias naturales, tales como la velocidad media e instantánea, la aceleración media y la densidad media.

Análisis de las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas e integrales

Interpretación de los conceptos de interés y capital en relación con las finanzas del hogar

Desarrollo de métodos para hallar las derivadas e integrales de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos

**JORNADA ÚNICA.**

- ♦ **Razonamiento lógico (Geoplano)**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 140 de 140</b>

- ♦ **Permutaciones, conteo, combinaciones**
- ♦ **Métodos de Investigación (Inductivo, Deductivo)**
- ♦ **Proporciones.**

<b>PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>Nivelaciones</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
<p>Las nivelaciones se realizarán durante la clase por medio de trabajo colaborativo entre pares, donde algunos estudiantes asumen diferentes roles de acuerdo a sus capacidades y preparación en los semilleros de estudiantes avanzados.</p> <p>Por fuera del aula, los estudiantes contarán con redes de aprendizaje apoyadas en los blogs y plataformas de los docentes con actividades explicativas para nivelar y avanzar en las temáticas.</p> <p>En los casos donde se requiere una nivelación más individualizada, se tendrán tutorías extraclase programadas entre los docentes y los estudiantes que la requieran.</p>	<p>Se realiza de forma permanente. Cada vez que el estudiante no alcanza el objetivo con la actividad propuesta será remitido a la plataforma para que, de forma autónoma, verifique las fallas en su proceso, se retroalimente y tenga la oportunidad de volver a realizar sus actividades, de no alcanzar los logros propuestos.</p> <p>Adicional, se cuenta con tutorías extraclase con el fin de evitar el no cumplimiento de los logros del periodo</p> <p>En caso de no aprobar a pesar de las estrategias anteriores, deberá presentar plan de mejoramiento al finalizar el periodo 1, 2 y 3 el cual deberá ser sustentado en las fechas acordadas por la institución.</p>	<p>Actividades con objeto concreto (aula taller)</p> <p>Plataforma interactiva</p> <p>Red de aprendizaje</p> <p>Tutorías extraclase</p> <p>Participación en olimpiadas matemáticas</p>	<p>Semillero de acuerdo al nivel de los estudiantes.</p> <p>Salidas pedagógicas a centros de investigación (parque explora, universidad de Antioquia, universidad Nacional, Universidades Eafit, Planetario, encuentro con otras instituciones educativas) dependiendo del semillero al que pertenezca.</p>

**LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS**

#### **JORNADA ÚNICA.**

- ♦ **Razonamiento lógico (Geoplano)**
- ♦ **Permutaciones, conteo, combinaciones**
- ♦ **Métodos de Investigación (Inductivo, Deductivo)**
- ♦ **Proporciones.**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 141 de 141</b>

<b>PLAN DE APOYO DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>Nivelaciones</b>	<b>RECUPERACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>
<p>Las nivelaciones se realizarán durante la clase por medio de trabajo colaborativo entre pares, donde algunos estudiantes asumen diferentes roles de acuerdo a sus capacidades y preparación en los semilleros de estudiantes avanzados.</p> <p>Por fuera del aula, los estudiantes contarán con redes de aprendizaje apoyadas en los blogs y plataformas de los docentes con actividades explicativas para nivelar y avanzar en las temáticas.</p> <p>En los casos donde se requiere una nivelación más individualizada, se tendrán tutorías extraclase programadas entre los docentes y los estudiantes que la requieran.</p>	<p>Se realiza de forma permanente. Cada vez que el estudiante no alcanza el objetivo con la actividad propuesta será remitido a la plataforma para que, de forma autónoma, verifique las fallas en su proceso, se retroalimente y tenga la oportunidad de volver a realizar sus actividades, de no alcanzar los logros propuestos.</p> <p>Adicional, se cuenta con tutorías extraclase con el fin de evitar el no cumplimiento de los logros del periodo</p> <p>En caso de no aprobar a pesar de las estrategias anteriores, deberá presentar plan de mejoramiento al finalizar el periodo 1, 2 y 3 el cual deberá ser sustentado en las fechas acordadas por la institución.</p>	<p>Actividades con objeto concreto (aula taller)</p> <p>Plataforma interactiva</p> <p>Red de aprendizaje</p> <p>Tutorías extraclase</p> <p>Participación en olimpiadas matemáticas</p>	<p>Semillero de acuerdo al nivel de los estudiantes.</p> <p>Salidas pedagógicas a centros de investigación (parque explora, universidad de Antioquia, universidad Nacional, Universidades Eafit, Planetario, encuentro con otras instituciones educativas) dependiendo del semillero al que pertenezca.</p>

#### **LOS PLANES DE APOYO SE UBICAN DENTRO DE LA PLANEACIÓN POR GRADOS**

#### **11. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA**

- LEY GENERAL DE EDUCACIÓN.
- DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR EDUCACION (decreto ley 1075 del 26 de mayo de 2015)
- LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS un reto para la educación en el siglo XXI. Jorge Morales Parra. (Documento).
- LA EVALUACIÓN. Nuevos significados para una práctica compleja. Alicia Bertoni, Margarita Poggi, Martha Teobaldo.
- ESTILOS DE ENSEÑANZA Y MODELOS PEDAGÓGICOS. MANUELA GÓMEZ HURTADO, NÉSTOR RAÚL POLANÍA GONZÁLEZ. Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de La Salle
- <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/9-Educacion/D-013.pdf>
- [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-302596\\_archivo\\_pdf\\_medellin\\_secretariadeeducacion\\_uno.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-302596_archivo_pdf_medellin_secretariadeeducacion_uno.pdf)
- [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-312490\\_archivo\\_pdf\\_plan\\_decenal.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-312490_archivo_pdf_plan_decenal.pdf)
- <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-349446.html>

#### **12. REGISTROS DE CAMBIOS**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 142 de 142

FECHA	CAMBIOS	PORQUE LOS CAMBIOS	OBSERVACIONES
Julio de 2016	Elementos de entrada	Se crea una nueva Institución lo que hace necesario crear el PEI Se establecen parámetros unificados desde el Consejo Académico.	
Julio de 2016	DBA	Desde el MEN se establecen estos requerimientos como base mínima de cumplimiento, los cuales deben ser incluidos en los planes curriculares y verificados en los procesos de formación de los estudiantes.	
Agosto de 2017	Modificación de tutorías extraclase a internas durante los momentos de clase	A solicitud de los docentes por exceso de carga laboral, se modifican los momentos de tutorías en jornada contraria a espacios dentro de la clase, para lo cual se sugiere el manejo de roles dentro del aula, donde mientras unos estudiantes hacen nivelación otros tengan la oportunidad por medio de guías de ir avanzando o dando apoyo a sus pares	
Octubre de 2017	planteamiento del proyecto de emprendimiento	Este proyecto pretende contribuir al proyecto de vida por medio de una estrategia que transversaliza las matemáticas con otras áreas como tecnología, español, artística, ética, ciencias naturales y sociales según el caso, e inglés.	
Noviembre de 2017	Resultados pruebas saber 11	se analizan los resultados del año 2017 en forma comparativa, tanto internamente por niveles como con el 2016	
Octubre de 2018	DBA versión 2	Se actualizan los DBA con la segunda versión y se incorporan los contenido referenciados	
Octubre de 2018	Reubicación de contenidos	se reubican los contenidos de algunos periodos con el fin de garantizar continuidad en algunos procesos del pensamiento y regular las cargas con respecto a oros periodos	
Octubre de 2018	Reestructuración del grado undécimo	Se cambia completamente la estructura curricular del grado undécimo con miras a dar cumplimiento al programa académico de forma oportuna con respecto a la fecha de presentación de las pruebas saber 11 los exámenes de ingreso a la universidad	
Junio 2021	Reestructuración de las mallas curriculares	Se realiza modificación en la estructura de las mallas curriculares para distribuir los diferentes elementos pedagógicos trasladando de cuatro a tres períodos académicos.	De manera permanente se viene realizando alineación de la malla con la matriz de referencia propuesta por el MEN, ICFES y SEMI.

- CURRICULO SUGBERIDO
- DBA
- RESULTADOS PRUEBAS ABER, SUPERATE E INSTRUIMOS
- REVISION DE INDICADORES ACORDE A COMPETENCIAS PROPUESTAS
- AJUSTE TEMÁTICO POR PERIODOS
- PLAN DE APOYO FINALIZASO CADA PERIODO EN CADA GRADO (GUIA 8 LINEAMIENTOS DEL 1290).
- ESTRATEGIAS METODOLOGICAS A LA LUYZ DEL ACUERDO POR LA EXCELENCIA (REVISAR ACITVIDADES QUE SE MANDARON EN EL BARQUITO QUE SE DEBEN APLICAR EN LAS CLASES).
- SOCIALIZAR EL BARQUITO CON EL EQUIPO DEL ÁREA

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 143 de 143</b>

### 13. OBJETIVOS POR NIVELES(GRADO)

#### CLEI UNO:

Familiarizarse con estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos; numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana

Adquirir la capacidad para manejar las estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos un métrico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos de la vida cotidiana.

Estar en capacidad de desarrollar el pensamiento matemático a través de la solución de problemas con diferentes sistemas numéricos. Aplicar conceptos básicos para identificar los triángulos, los cuadrados según sus lados y sus ángulos, superficies como fronteras de sólidos, las líneas curvas y las líneas rectas en la formulación y solución de problemas. Formular y solucionar problemas que requieren conversión de unidades de peso y masa. Plantear y solucionar problemas por medio de tabla de datos Y gráficos estadísticos

#### CLEI DOS:

Aplicar el pensamiento lógico mediante la aplicación estrategias en las que se construya de manera grupal e individual la conceptualización de ideas y procesos necesarios para la solución de problemas contextualizados.

Formular y resolver situaciones problemáticas utilizando el pensamiento numérico, variacional, aleatorio, métrico y espacial.

#### CLEI TRES.

Resolver situaciones problemas que involucren la aplicación de número naturales, sistemas de ecuaciones y sus representaciones en diferentes contextos.

Haber asimilado los procesos en el conjunto de números enteros y racionales y formular problemas.

#### CLEI CUARTO.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 144 de 144</b>

Estar en capacidad de resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

Reconocer en situaciones concretas el concepto de variación en conceptos y objetos matemáticos.

**CLEI CINCO:**

El estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**CLEI SEIS:**

Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

**PLAN DE ESTUDIOS JORNADA NOCTURNA**

**CLEI 1 (GRADOS PRIMERO Y SEGUNDO)**

**DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE.**

12. Sabe contar de 0 a 999.
13. Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos.
14. Puede numerar una secuencia de eventos en el tiempo.
15. Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.
16. Reconoce características en objetos
17. Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas
18. Utiliza los meses del año y los días de la semana para especificar momentos en el tiempo.
19. Mide el largo de objetos o trayectos con unidades no estándar
20. Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación a sí mismo utilizando las palabras
21. Reconoce y propone patrones simples con números, ritmos o figuras geométricas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 145 de 145

22. Tiene claro el concepto de unidad, decena, centena.
23. Ordena objetos y eventos de acuerdo a su longitud, área, capacidad, peso, duración, etc.
24. Comprende que multiplicar por un numero corresponde a sumar varias veces
25. Puede hacer repartos equitativos
26. Puede hacer dibujos sencillos donde representa un lugar y la ubicación de los objetos.

**CLEI 1**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**Meta del grado:** AL finalizar el año los estudiantes del grado primero estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos, manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivos del periodo:**

Resolver situaciones que requieren organizar, clasificar y formar conjuntos; razonamiento lógico en comparar y establecer relaciones entre elementos, conjuntos y secuencias.

Utilizar Significado de número en diferentes contextos. En operaciones en La recta numérica, Unidad, par, tripleta, decena, docena; Manejar nociones de horizontalidad, verticalidad paralelismo en distintos contextos

CLEI 1 PERIODO						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Reconozco el significado del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, etc.	Reconoce el significado del número según el contexto de modo que le permitan solucionar problemas de la vida cotidiana Realiza operaciones de adición y sustracción, teniendo en cuenta el valor que da al número la posición	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Números del 0 al 999. Conjuntos numéricos, orden, problemas de adición y sustracción. Secuencias de números. Pertenencia y no pertenencia. <b>(DBA: 1, 2,4.)</b>	Comprensión de la utilización de los números en sus diferentes contextos para la solución de situaciones cotidianas	Utilización apropiada de los números en contextos significativos	Muestra interés y perseverancia por alcanzar los resultados esperados, aun cuando se le presentan dificultades

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 146 de 146</b>

Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales, desarrollo habilidades para relacionar dirección distancia y posición en el espacio diferenciando atributos en los objetos	Reconoce la importancia de las líneas en el diseño de las figuras geométricas. Identifica y traza diferentes tipos de líneas en un gráfico y describe con claridad la posición de objetos con respecto a puntos de referencia	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Posición y lugar. Líneas curvas y rectas. Las líneas en las figuras geométricas. Horizontales y verticales, paralelismo y perpendicularidad. <b>(Proyectos: Inclusión, Pileo, Tic)</b> <b>(DBA: 6, 8, 9,10.)</b>	Identificación de las diferentes líneas que componen las figuras geométricas básicas y los objetos del entorno	Representación gráfica y concreta de las figuras geométricas básicas en su relación con el entorno
Comparo y ordeno objetos con respecto a sus atributos	Interpreta la importancia de la evolución de los sistemas de medición a través de la historia. Reconoce las propiedades básicas de los números y de las figuras geométricas y relaciona sus procesos	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Medias de longitud, patrones de medida. <b>(DBA: 8)</b> Conceptos básicos de centímetro, decímetro, metro. <b>(DBA 2)</b>	Identificación de patrones de medida é instrumentos de medición utilizados a través de la historia	Medición de longitudes utilizando diferentes patrones de medida
Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento por medio de tablas	Organiza y clasifica información de manera correcta y puede presentarla de forma clara por medio de tablas.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Clasificación y organización de datos en tablas. Secuencias <b>(DBA: 2, 3, 5.)</b>	Comprensión de la importancia de la organización y clasificación de datos en la solución de problemas	Clasifica y organiza datos teniendo en cuenta atributos específicos y los representa en tablas
Construyo secuencias numéricas y geométricas aplicando las propiedades de los números a las figuras geométricas	Reconoce las propiedades básicas de los números, y su aplicación de acuerdo al contexto	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Datos cuantitativos y cualitativos. <b>Proyecto de inclusión: talleres diferenciados</b> <b>(DBA: 3).</b>	Identificación de las propiedades específicas de números y figuras geométricas para formar secuencias	Construcción de secuencias numéricas y geométricas teniendo en cuenta sus propiedades

<b>INDICADORES</b>
<p>Conteo de 0 a 999 y decir su nombre o escribirlo después de escucharlo</p> <p>Determinación y clasificación de elementos de una colección de menos de 9 elementos</p> <p>Enumeración de una secuencia de eventos en el tiempo</p> <p>Resolución de distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas con números del 0 al 999</p> <p>Descripción de la posición de un objeto y describirlo</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 147 de 147

Identificación y descripción de figuras geométricas  
 Lectura de números escritos después de un dictado  
 Descripción coherente una secuencia de eventos  
 Identificación de cuando una línea es vertical, horizontal, oblicua  
 Reconocimiento de líneas paralelas y perpendiculares

**CLEI 1**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**Meta del grado:** AL finalizar el año los estudiantes del grado segundo estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivo del Periodo:** Manejar Valor posicional del sistema de numeración decimal. Resolver nociones espaciales y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia, Problemas en situaciones aditivas de composición y transformación

Representar datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras

Resolver situaciones de medición de propiedades de los objetos, de relaciones entre números, de predicción de eventos y problemas de adición y sustracción utilizando diferentes métodos; Resuelve situaciones problemáticas que involucran el uso de las operaciones aditivas con números de tres cifras, realiza transacciones de figuras, completa secuencias numéricas y geométricas planteadas en un contenido

CLEI 1 PERIODO 2						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Utilizo representaciones para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación	Comprende el valor de cada dígito en una cifra numérica por su ubicación en los números entre 0 y 999	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Decena, Centena: números del 99 al 999. Composición y descomposición de números. Sumas y restas, secuencias. <b>(DBA: 1 – 7)</b>	Comprensión de la tabla de valor posicional de los números en el círculo del 0 al 999.	Representación concreta de una cifra numérica en el ábaco. Solución de problemas de adicción y sustracción	Realiza trabajos en grupo y comparte sus puntos de vista, aceptando la diferencia

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 148 de 148</b>

puedo dibujar y describir cuerpos o figuras tridimensionales en diferentes posiciones y tamaños	comprende que la base de los cuerpos geométricos son las figuras geométricas planas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Figuras espaciales: cubo, cono, cilindro, pirámide, prisma. <b>(DBA: 9 Y 10)</b>	Descripción de las figuras planas que conforman los sólidos geométricos y su relación con objetos del entorno	Elaboración de sólidos geométricos a partir de figuras planas	y puede relacionare e intercambiar opiniones de manera armónica
Construyo secuencias numéricas y geométricas aplicando las propiedades de los números a las figuras geométricas	Identifica los polígonos por sus características y las relaciona con las operaciones matemáticas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Triangulo, Cuadrado. Pentágono, hexágono, circulo, heptágono, octágono, etc. <b>(DBA: 5, 6,10)</b>	Reconocimiento de formas geométricas básicas	realiza trazos acordes con los conceptos de figuras geométricas básicas	
Interpreto de forma cualitativa datos referidos a situaciones del entorno escolar Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual	comprende la importancia de los datos y su representación por medio de diagramas identifica una equivalencia cuando resuelve un problema	<b>Pensamiento variacional y Aleatorio</b>	Diagrama de barras: frecuencia, escala, presentación y análisis de información. Probabilidad, representación gráfica. Presentación en tablas, diagramas verticales, tablas de frecuencia, eventos imposibles. <b>(DBA: 2, 3 , 4, 6, 7)</b>	Identificación de un diagrama vertical Identificación de los datos presentados en un diagrama de barras vertical	Interpretación de datos presentados en un diagrama vertical Explicación de los datos representados en un diagrama de barras vertical	
Construyo secuencias numéricas y geométricas aplicando las propiedades de los números a las figuras geométricas	Comprende el concepto de probabilidad y su presencia en los eventos cotidianos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Gramo. Kilogramo. <b>(DBA: 5, 8.)</b>	Identificación de una equivalencia en una situación dada	Solución de problemas sin dificultad cuando se presentan equivalencias	

### INDICADORES

Agrupamiento de números en decenas y centenas

Identificación de los signos +, -, =.

Reconocimiento de figuras geométricas, cubos, cilindros, conos

Identificación y descripción de un prisma y una pirámide

Ordenamiento de números de 0 a 999 y comparación entre ellos

Identificación de un diagrama

Realización de sumas y restas agrupando y desagrupando

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 149 de 149

Establecimiento de equivalencias entre medidas  
Identificación de datos representados en diagramas de barras  
conocimiento sobre cuándo una situación requiere una suma o una resta  
Reconocimiento de formas geométricas básicas

## CLEI 1

### Derechos básicos de aprendizaje

27. Sabe contar de 0 a 999
28. Tiene claro el concepto de unidad, decena, centena.
29. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas
30. Ordena objetos y eventos de acuerdo a su longitud, área, capacidad, peso, duración, etc.
31. Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar varias veces
32. Puede hacer repartos equitativos
33. Puede hacer dibujos sencillos donde representa un lugar y la ubicación de los objetos.

## CLEI 1

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**Meta del grado:** AL finalizar el año los estudiantes del grado segundo estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

### Objetivo del periodo:

Resolver situaciones aditivas reagrupando y sin reagrupar y de sustracción con números hasta de cinco dígitos, estableciendo seriaciones, relaciones lectura de gráficas, y también utilizando medidas de longitud en la medición de superficies y construcción de sólidos.

Resolver situaciones problémicas caracterizando figuras geométricas y conjuntos, estableciendo relaciones y comparaciones entre ellos, y también situaciones aditivas con y sin reagrupación con los números hasta mil estableciendo relaciones de orden, seriaciones, valor posicional, comparaciones análisis de datos

CLEI 1 PERIODO 3						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 150 de 150</b>

Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas. Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos. Uso diversas estrategias de cálculo mental y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas	clasifica y representa conjuntos y realiza operaciones entre ellos Realiza operaciones entre números teniendo en cuenta las propiedades para crear estrategias que le permitan resolver situaciones	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Conjuntos, representación, cardinal de un conjunto, pertenencia y no pertenencia, números de 2 y 3 cifras, secuencias operaciones, pares e impares. <b>(DBA: 1,2,3)</b>	Clasificación y representación de conjuntos realizando operaciones entre estos. Explicación de las propiedades. Identificación de estrategias de cálculo para resolver problemas.	Realización de operaciones con conjuntos. Solución de problemas de contexto utilizando las propiedades y operaciones básicas con números.	Valora los conocimientos adquiridos aplicándolos en su contexto. Muestra interés por las características de los objetos que le rodean. Valora la importancia de los números en la solución de situaciones cotidianas. Entiende la importancia de organizar la información para mejorar su comprensión.
Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos Contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia	Clasifica las figuras planas y los cuerpos geométricos de acuerdo con sus propiedades	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Polígonos. Poliedros: características, propiedades clasificación. <b>(DBA: 8, 12).</b>	La clasificación de las figuras geométricas planas según sus propiedades.	Realización de diferentes polígonos según sus propiedades.	
Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	Realiza y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Medidas de peso y temperatura. Medidas arbitrarias. Longitud, distancia, perímetro <b>(DBA: 4, 8, 12.)</b>	Descripción de patrones de medidas de peso y temperatura.	Realización de procesos de medidas arbitrarias o estandarizadas de acuerdo al contexto.	
Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	organiza y represento información y describo situaciones	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Organización de información, presentación de información; pictograma, diagrama de barras. <b>(DBA: ,4,6)</b>	Identificación de datos representados en pictogramas y diagramas de barras.	Representación de datos diagramas y pictogramas.	
Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	Identifica el orden de los números en la recta numérica y realiza operaciones teniendo en cuenta la posición	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Menor que - mayor que diferenciación numérica, unidad, decena, centena... <b>(DBA: 2, 3, 6, 7, 13)</b>	Diferenciación de orden y valores.	Comparación de números según su valor.	

### INDICADORES

Clasificación y representación de conjuntos y realiza operaciones entre ellos

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 151 de 151</b>

Clasificación de figuras geométricas planas según sus propiedades

Descripción de patrones de media, peso y temperatura

Identificación de datos representados en pictogramas

Realización de relaciones como mayor que y menor que.

## **CLEI 2 GRADOS: CUARTO Y QUINTO**

### **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**

12. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones
13. Entiende que dividir corresponde a hacer repartos equitativos.
14. Multiplica números de hasta tres cifras
15. Comprende la relación entre la multiplicación y la división.
16. Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales.
17. Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas, representan la misma cantidad
18. Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo " $=$ "
19. Ubica lugares en mapas y describe trayectos.
20. Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración, etc.
21. Interpreta y representa datos de diferente manera
22. Puede describir variaciones
23. Reconoce y propone patrones con números o figuras geométrica
24. Entendimiento de los conceptos de múltiplos y divisores
25. Comprensión de que el residuo de una división corresponde a lo que le sobra al efectuar un reparto equitativo
26. Comprensión de la relación entre fracción y decimal
27. Identificación de fracciones equivalentes y simplifica fracciones
28. Realización de sumas y restas de fracciones
29. Calcula el área y el perímetro de un rectángulo a partir de su base y su altura
30. Multiplica fracciones

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 152 de 152

31. Reconoce fracciones y números decimales positivos
32. Reconoce y utiliza porcentajes sencillos
33. Usa los términos, norte, sur, oriente, para describir desplazamientos en un mapa
34. Realiza mediciones con unidades de medida estándar
35. Describe como se vería un objeto desde distintos puntos
36. Clasifica polígonos según sus lados y ángulos
37. Usa el transportador para medir ángulos y los clasifica, dependiendo de si son mayores o menores a un ángulo recto
38. Entiende unos datos representados de diferente forma y los representa de otra
39. Interpreta y representa datos escritos

**CLEI 2**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**Meta del grado:** AL finalizar el año los estudiantes del grado segundo estarán en capacidad de manejar estrategias básicas para el desarrollo de diferentes pensamientos numérico, geométrico, aleatorio y variacional y aplicarlos en la solución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

**Objetivo del periodo:** Utilizar la multiplicación modelando o describiendo adiciones de sumandos iguales para resolver un ejercicio o problema.  
Aplicar los conceptos geométricos y la noción de área para explicar el origen y comportamiento de muchos elementos del entorno y leer e interpretar datos

GRADO CLEI 2 PERIODO 1						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas y de composición y de transformación	Identifica estrategias de calculo que le permitan resolver problemas con operaciones básicas	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Multiplicación, propiedades de la multiplicación. múltiplos (DBA: 1, 2, 3, 4).	Identificación de estrategias de cálculo para resolver problemas con operaciones básicas.	Solución de problemas de su contexto utilizando operaciones básicas.	Muestra interés por obtener respuestas correctas al realizar sus trabajos y tareas propuestas.
Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Reconozco la congruencia y semejanza entre figuras	Clasifica atributos y propiedades de objetos tridimensionales.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Objetos tridimensionales, atributos, movimientos, posición congruencia, simetrías, ampliación, reducción. (DBA: 6, 8, 10)	Clasificación de atributos y propiedades de objetos tridimensionales.	Aplicación de la congruencia y semejanza a figuras tridimensionales.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 153 de 153</b>

Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas	Reconoce las magnitudes y unidades de medida.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Situaciones aditivas, situaciones multiplicativas unidades de medida, peso, litro, etc. magnitudes de desplazamiento <b>(DBA: 4, 9, 10.)</b>	Reconocimiento de las magnitudes y unidades de medida.	Utilización de diversas medidas para solucionar problemas presentados.
Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro	Explica la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidiano	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Permutaciones y Combinaciones. <b>(DBA: 6)</b>	Explicación de posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	Predicción de posibilidades de ocurrencia de un evento cuando es mayor que la de otro.
Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual	Describe equivalencias entre expresiones numéricas	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Fracción de un conjunto, medios y cuartos, relaciones de orden. <b>(DBA: 14).</b>	Descripción de equivalencias entre expresiones numéricas.	Determinación de patrones numéricos y geométricos.

### INDICADORES

Identificación de estrategias para resolver problemas básicos  
Enumeración de secuencias  
Reconocimiento de atributos en objetos tridimensionales  
Calculo de áreas y volúmenes de figuras planas  
Verificación y sustentación del planteamiento y solución de problemas  
Creación de figuras simétricas aplicando sus saberes geométricos  
Explicación de posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.  
Comprensión de los procesos de conversión de magnitudes.

**CLEI 2**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 154 de 154</b>

**Meta del grado:** Al terminar el grado tercero el estudiante estará en capacidad de desarrollar el pensamiento matemático a través de la solución de problemas con diferentes sistemas numéricos. Aplicar conceptos básicos para identificar los triángulos, los cuadrados según sus lados y sus ángulos, superficies como fronteras de sólidos, las líneas curvas y las líneas rectas en la formulación y solución de problemas. Formular y solucionar problemas que requieren conversión de unidades de peso y masa. Plantear y solucionar problemas por medio de tabla de datos Y gráficos estadísticos.

**Objetivo del periodo:** Manejar los números hasta 6 cifras, su relación, ubicación, descomposición, clases y aplicaciones. Establecer conjuntos, sus relaciones, unión e intersección. Clasificar y organizar datos de acuerdo a cualidades y atributos presentados en tablas. Reconocer en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.  
**Meta del periodo:** Manejar los números hasta 6 cifras, su relación, ubicación, descomposición, clases y aplicaciones. Establecer conjuntos, sus relaciones, unión e intersección. Clasificar y organizar datos de acuerdo a cualidades y atributos presentados en tablas. Reconocer en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.

<b>GRADO CLEI 2 PERIODO 2</b>						
<b>ESTANDAR</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>EJE ARTICULADOR</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ÁMBITO</b>		
				<b>COGNITIVO</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
<p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Reconozco si los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos</p>	<p>Describe situaciones que requieren el uso de medidas y conteos. Reconoce propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.). Hace relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.)</p>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	<p>Notación científica, Números hasta de seis cifras, regularidades, lectura y escritura de números, valor posicional. Multiplicación por dos y tres cifras. Concepto de doble, triple. <b>(DBA: 1, 2).</b></p>	<p>Descripción de situaciones que requieren el uso de medidas y conteos</p>	<p>Aplicación de las relaciones entre conjuntos y los significados de número en diferentes contextos</p>	<p>Participa activamente en las actividades propuestas, trabaja de forma autónoma con miras a un resultado y asume con tolerancia los momentos de frustración</p>
<p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos Contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<p>Reconoce nociones de posición de líneas con respecto a sistemas de referencia diferentes.</p>	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	<p>Paralelismo y perpendicularidad. Plano cartesiano. Movimientos en el plano, simetrías. <b>(DBA: 9, 10).</b></p>	<p>Aplicación de las nociones de verticalidad, paralelismo y horizontalidad en objetos que se pueden medir</p>	<p>Comparación de longitudes, áreas, volumen, capacidad, peso y masa</p>	
<p>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.</p>	<p>Reconoce propiedades de los objetos y realiza operaciones de medida sobre ellos</p>	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	<p>Longitud, unidades de medida, perímetro, mediciones de tiempo, mediciones de peso, <b>(DBA: 8, 10, 11, 15).</b></p>	<p>Estimación de medida requeridas en la solución de situaciones problema que involucran magnitudes aditivas y multiplicativas</p>	<p>Recolección de medidas requeridas para la resolución de problemas de la vida social, económica y de las ciencias</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 155 de 155</b>

Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos	Recolecta, clasifica y ordena información	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Análisis de datos Resolución y formulación de preguntas a partir de un conjunto de datos. <b>(DBA:12, 13, 14)</b>	Resolución y formulación de preguntas a partir de un conjunto de datos	Solución de situaciones a partir de regularidades y tendencias en un conjunto de datos
Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas	Identifica secuencias numéricas y relaciones de equivalencia y aproxima cantidades	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Aproximación de cantidades, relaciones de equivalencias. (Identificación de secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números). <b>(DBA:2, 3, 4, 6, 7)</b>	Identificación de secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números	Construcción de secuencias numéricas y geométricas

### INDICADORES

Descripción de situaciones que requieren el uso de medidas y conteos

Aplicación de nociones de verticalidad, paralelismo y horizontalidad en objetos que se pueden medir

Comprensión de los conceptos de ángulos y medidas y su aplicación en la resolución de problemas

Clasificación y organización de datos de acuerdo a cualidades y atributos

Formulación de situaciones problemas que involucran la adición o sustracción

Diferenciación de los atributos y propiedades de los objetos tridimensionales

Estimación de medida requeridas en la solución de situaciones problema que involucran magnitudes aditivas y multiplicativas

Resolución y formulación de preguntas a partir de un conjunto de datos

Ordenamiento de cantidades que guardan relaciones de mayor o menor que

Descripción de las propiedades y relaciones de los números en diferentes contextos

Definición de los conceptos de congruencia y semejanza

Ilustración de áreas y perímetro

Representación de datos en pictogramas y diagramas

comprensión de la importancia de las características de los números en las operaciones que realiza

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 156 de 156</b>

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar, los estudiantes del grado tercero estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas en la solución de problemas para el razonamiento lógico matemático y espacial, mediante el dominio de los sistemas de pensamiento.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Identificar la fracción como parte de un todo en situaciones de la vida cotidiana que involucren atributos medibles y la posibilidad o imposibilidad de eventos que pueda explicar

<b>CLEI 2 PERIODO 3</b>						
<b>ESTANDAR</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>EJE ARTICULADOR</b>	<b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>	<b>ÁMBITO</b>		
				<b>COGNITIVO</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
<p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</p>	<p>Utiliza fracciones comunes para describir situaciones de medición y emplea instrumentos para mejorar la comprensión y para expresar los conceptos aprendidos</p>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	<p>División por una y dos cifras, <b>Fracciones</b> como parte de la unidad. Partes fraccionarias de un conjunto. Orden de las fracciones, fracciones equivalentes</p>	<p>Clasificación de las fracciones y operación con ellas</p>	<p>Construcción de situaciones problema que involucran las fracciones y división</p>	
<p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Seleccione unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p>	<p>Realiza traslaciones y giros sobre cuerpos geométricos. Compara y clasifica figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices), utiliza ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas</p>	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	<p>Sólidos. Sólidos geométricos, traslación y giro sobre una figura. Líneas y ángulos, rectas paralelas y perpendiculares</p>	<p>Ilustración de traslaciones y giros sobre una figura</p>	<p>Creación de traslaciones y giros sobre una figura</p>	
<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y, en los eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p>	<p>Compara y ordena objetos respecto a sus atributos medibles ( volumen, capacidad, peso y masa) y realiza las operaciones indicadas para su cálculo</p>	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	<p>Volumen y capacidad. Mediciones de volumen y de capacidad. gráficos a escala (DBA 9)</p>	<p>Identificación de atributos que se pueden medir</p>	<p>Comparación y ordenación de objetos según sus atributos</p>	
<p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos</p>	<p>Entiende que la probabilidad de ocurrencia de un evento es diferente de la de otro y distingue la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de algunos eventos cotidianos</p>	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	<p>Azar y probabilidad. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA 13)</b></p>	<p>Explicación de eventos de azar y probabilísticos</p>	<p>Discriminación de la probabilidad de ocurrencia de un evento</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 157 de 157</b>

Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Identifica el valor del número y el significado del signo en los problemas cotidianos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Números primos y compuestos, operaciones combinadas. Secuencias. <b>(DBA 15)</b>	Explicación de las equivalencia numéricas y cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual	Solución de situaciones que involucran las equivalencias entre expresiones numéricas	
---	---	--	--	--	--	--

### **INDICADORES**

Clasificación de las fracciones y operación con ellas

Ilustración de traslaciones y giros sobre una figura

Identificación de atributos que se pueden medir

Explicación de eventos de azar y probabilísticos

Explicación de las equivalencia numéricas y cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual

Identificación del conjunto de los naturales y sus propiedades

Construcción de líneas, ángulos, rectas y perpendiculares

Identificación de ángulos, construcción y unidades de tiempo

Interpretación de gráfica y diagramas de barras en un contexto determinado.

Identificación en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos

### **CLEI 3 GRADOS: SEXTO Y SÉPTIMO**

#### **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE**

16. Resuelve problemas en los que debe dividir un entero entre una fracción o una fracción entre otra.
17. Resuelve problemas que involucran números racionales
18. Aproxima dependiendo de la necesidad
19. Resuelve problemas utilizando porcentajes
20. Comprende en que situaciones necesita un cálculo exacto y en que situaciones puede estimar

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 158 de 158</b>

21. Comprende el significado de los números negativos en diferentes contextos
22. Soluciona problemas que involucran proporción directa y puede representar la en distintas formas
23. Usa razones con cantidades y unidades para solucionar Problemas de proporcionalidad
24. Representa cubos, cajas, conos, cilindros, prismas y pirámides en forma bidimensional
25. Construye moldes para cubos, cajas, prismas o pirámides y justifica cuando cierto molde no resulta en ningún objeto
26. Soluciona problemas que involucran el área de la superficie y el volumen de una caja
27. Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos , rombos y rectángulos
28. Usando regla Soluciona problemas que involucran el área de la superficie y el volumen de una caja
29. Y transportador, construye triángulos con dimensiones dadas
30. Usa las fórmulas de perímetro, longitud de la circunferencia y área de un círculo, para calcular la longitud del borde y el área de figuras compuestas por triángulos rectángulos y porciones de círculos
31. Usa letras para representar cantidades y Las usa en expresiones sencillas para representar situaciones
32. Relaciona información proveniente de distintas fuentes de datos.
33. Calcula la media, la mediana y la moda de un conjunto de datos.
34. Entendimiento de los conceptos de múltiplos y divisores
35. Comprensión de que el residuo de una división corresponde a lo que le sobra al efectuar un reparto equitativo
36. Comprensión de la relación entre fracción y decimal
37. Identificación de fracciones equivalentes y simplifica fracciones
38. Realización de sumas y restas de fracciones
39. Calcula el área y el perímetro de un rectángulo a partir de su base y su altura
40. Multiplica fracciones
41. Reconoce fracciones y números decimales positivos
42. Reconoce y utiliza porcentajes sencillos
43. Usa los términos, norte, sur, oriente, para describir desplazamientos en un mapa
44. Realiza mediciones con unidades de medida estándar
45. Describe como se vería un objeto desde distintos puntos
46. Clasifica polígonos según sus lados y ángulos
47. Usa el transportador para medir ángulos y los clasifica, dependiendo de si son mayores o menores a un ángulo recto

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 159 de 159</b>

48. Entiende datos representados de diferente forma y los representa de datos escritos

**CLEI TRES**

**Periodo: uno**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el clei 3, los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida diaria, utilizando las operaciones básicas, la interpretación de datos estadísticos y su representación gráfica ; potenciando las capacidades para el razonamiento lógico- matemático y geométrico.

**OBJETIVO PERIODO:** Plantear y resolver situaciones de la vida diaria utilizando las operaciones básicas mediante la interpretación de datos estadísticos y la aplicación de las unidades de medida en diferentes contextos.

CLEI 3 PERIODO 1						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación así como de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus Relaciones y operaciones.	Resuelve situaciones problema empleando números decimales y los lee correctamente, establece la proporcionalidad entre los valores dados en una situación determinada.. Justifica el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades y realiza operaciones básicas entre ellas.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Fracción. Sistema de numeración decimal, paso de decimal a fracción y v/v, números mixtos, periódicos .Ejercicios combinados. <b>(DBA: 1 -4)</b>	Justificación del valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Ubicación del valor posicional de los números naturales. Realización de operaciones con números naturales. Solución de problemas y ejercicios combinados. Definición de la teoría de los números.	Solución de problemas cotidianos, haciendo uso adecuado de las operaciones con números decimales. Aplicación del valor posicional de los números naturales. Utilización de las operaciones con números naturales en la resolución de ejercicios y problemas combinados. Aplicación de la teoría de los números	Pone en práctica lo aprendido en la solución de situaciones cotidianas
Utilizo el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida cotidiana utilizando rangos de variación.	Utiliza y justifica el uso de la estimación para resolver problemas relativos al entorno, utilizando rangos de variación.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Litro, decilitro, Centilitro. <b>(DBA: 12)</b>	Utilización los conceptos de unidades de medida para hallar las dimensiones de diferentes en objetos y hacer conversiones	Aplicación de las diferentes unidades de medida en contextos del entorno	
Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Plantea situaciones, razona sobre ellas y analiza su probabilidad de ocurrencia	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Sucesos y experimentos aleatorios. <b>(DBA: 16, 17)</b>	Interpretación de información presentada en un conjunto de datos.	Utilización de diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas de diversas situaciones	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 160 de 160</b>

<p>Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>	<p>Construye, ordena y completa secuencias numéricas, Justica la razón que describe dicha secuencia.</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p>	<p>Secuencias, patrones que le permiten desarrollar secuencias, Aproximación de cantidades. <b>(DBA 17)</b></p>	<p>Construcción de igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>	<p>Aplicación de operaciones con igualdades y desigualdades en diferentes contextos</p>
<p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p>	<p>Formula y resuelvo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p>	<p>División, criterios de divisibilidad. Descomposición en factores primos. <b>(DBA: 1 -4 )</b></p>	<p>Identificación de problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números. Descripción de procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p>	<p>Resolución de problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números. Construcción de procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p>
<p>Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p>	<p>Localizaos en el plano cartesiano, identifica y describe figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>Movimientos en el plano, rectas, semirrectas y segmentos. (Paralelas y perpendiculares). <b>(DBA: 2)</b></p>	<p>Identificación de las características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p>	<p>Aplicación de las características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p>

### INDICADORES

Justificación del valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.

Identificación de relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.

Utilización los conceptos de unidades de medida para hallar las dimensiones de diferentes en objetos y hacer conversiones.

Interpretación de información presentada en un conjunto de datos.

Construcción de igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos

Realización de operaciones con números naturales. Solución de problemas y ejercicios combinados.

Clasificación de los ángulos de acuerdo a sus componentes y amplitud.

Relación de los datos en los en la lectura de diagramas y tablas

Construcción de igualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 161 de 161</b>

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemática mediante el dominio de los cinco sistemas de pensamiento.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Desarrollar habilidades de pensamiento que permita la comprensión de conceptos matemáticos en contexto, aplicando estrategias y procedimientos en el tratamiento de situaciones problema.

<b>CLEI 3 PERIODO 2</b>						
<b>ESTANDAR</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>EJE ARTICULADOR</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ÁMBITO</b>		
				<b>COGNITIVO</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Identifica la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. Describe propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Potenciación, radicación y logaritmación. Propiedades de las operaciones. Los números racionales: Racionales positivos, Racionales negativos, Fracciones y fracciones decimales. Operaciones con fracciones. Porcentajes Proporcionalidad directa e indirecta. <b>(DBA:1 -5 5° y 3, 8 Y 9 ,6)</b>	Relación de conceptos y propiedades de la potenciación, radicación y logaritmación.	Discriminación de la potenciación, radicación y sus propiedades.	Opina y valora las opiniones de otros como aportes a su aprendizaje. Muestra actitud positiva hacia los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa
Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.	Diferencia las partes y propiedades de los polígonos, justifica su regularidad e irregularidad	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Polígonos regulares e irregulares. <b>(DBA: 11)</b>	Comparación de solido geométricos de acuerdo con sus componentes.	Construcción de diseño propios y convencionales de solidos geométricos.	
Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.	Aplica diferentes procedimientos para calcular, superficies, áreas y volúmenes y entiende la aplicación de cada concepto	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Superficie, área y volumen. <b>(DBA: 11)</b>	Definición de superficie, área y volumen.	Utilización de medidas patrón para encontrar las medidas de superficie, área y volumen.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 162 de 162</b>

Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	Usa e interpreta la media (o promedio) y la mediana y compara lo que indican. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Media, mediana, diagramas de barras y diagramas circulares. <b>(DBA 15)</b>	Conceptualización sobre medidas de tendencia central: Media (promedio) y mediana. Tabulación y análisis de datos sistemas de representación: graficas de barras y diagramas circulares.	Representación de información en gráficas de barras y diagrama circulares. Interpretación de la Media y la Mediana.
Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica datos.	Representa y relaciona patrones numéricos con tablas y reglas verbales. Construye igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Conversiones. Con igualdades y desigualdades. <b>(DBA: 1, 2, 10)</b>	Descripción, interpretación y representación de gráficos que llevan inmersos relaciones de igualdades y/o desigualdades	Construcción de igualdades y desigualdades a partir de las relaciones entre distintos datos.
Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	Describo gráfica y verbalmente las propiedades de la recta	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Rectas, semirrectas, segmentos, clases de rectas (paralelas, secantes y perpendiculares). <b>(DBA: 13)</b>	Ilustración de problemas usando modelos geométricos.	Solución de problemas usando modelos geométricos.
resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de los números	Utiliza propiedades básicas como igualdad, adición, sustracción y potenciación, para resolver situaciones problema	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Potenciación, radicación y logaritmicación de números enteros. <b>(DBA:1 -5)</b>	Reconocimiento de la relación entre un conjunto de datos y su representación.	Aplicación de la estadística descriptiva en la solución de problemas de la vida diaria.

### INDICADORES

Relación de conceptos y propiedades de la potenciación, radicación y logaritmicación.

Comparación de solido geométricos de acuerdo con sus componentes.

Definición de superficie, área y volumen.

Representación de datos en tablas y graficas

Descripción, interpretación y representación de gráficos que llevan inmersos relaciones de igualdades y/o desigualdades

Comprensión de las operaciones y diversos problemas con números fraccionarios y decimales.

Comparación y clasificación de diversos objetos tridimensionales de acuerdo con algunos componentes, como sus caras y lados.

Aplicación de modelos para hallar el volumen y la capacidad de algunos objetos geométricos. conversión de unidades entre la misma o diferente magnitud.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 163 de 163

Conceptualización sobre medidas de tendencia central.

Tabulación y análisis de datos sistemas de representación: graficas de barras y diagramas circulares

**CLEI TRES**

**Periodo TRES**

**Intensidad Horaria 4 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al terminar el año escolar los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de adquirir las competencias básicas para el razonamiento lógico-matemática mediante el dominio de los cinco sistemas de pensamiento.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Desarrollar estrategias que permitan la elección de métodos para la solución de problemas, la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema, y lo razonable o no de una respuesta obtenida.

CLEI 3 PERIODO 3						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no Matemáticos. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). Utilizo métodos informales.	Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa y las relaciona con situaciones del entorno. Comprende y calcula incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Jerarquía de las operaciones según el exponente. Problemas de aplicación. Regla de tres simple y compuesta. <b>(DBA: 10) (DBA: 16)</b>	Identificación de problemas utilizando diversas magnitudes mediante la proporcionalidad directa e inversa.	Formulación y resolución de problemas utilizando diversas magnitudes mediante la proporcionalidad directa e inversa.	Participa activamente y manifiesta dificultades con ánimo de superarlas Realiza con entusiasmo las actividades indicadas
Identifico y justifico relaciones de congruencia y Semejanza entre figuras. Verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Establece relaciones de congruencia y Semejanza entre figuras. Aplica transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Movimientos. Traslación y rotación. Congruencia y semejanza. . División, criterios de divisibilidad. Descomposición en factores primos <b>(DBA: 12, 13)</b>	Comprensión de las relaciones de congruencia y semejanza entre las diversas figuras geométricas. verificación de los resultados de transformaciones para construir diseños.	Aplicación de conceptos de congruencia, semejanza a diversas figuras geométricas. Aplicación de transformaciones de figuras menores y mayores en el plano.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 164 de 164</b>

Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	Describo gráfica y verbalmente las propiedades de la recta	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Rectas, semirrectas, segmentos, clases de rectas (paralelas, secantes y perpendiculares). <b>(DBA: 13)</b>	Ilustración de problemas usando modelos geométricos.	Solución de problemas usando modelos geométricos.	
Identifico relaciones entre distintas clases de ángulos y su aplicación en diferentes contextos	Identifica los diferentes ángulos y su aplicación en la vida cotidiana	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Construcción con regla y transportador de ángulos y triángulos <b>(DBA: 1, 12, 13)</b>	Identificación relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.	Comparación de relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.	
Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Tabla de datos, manejo de información. <b>(DBA: 17, 18).</b>	Interpretación de datos provenientes de diversas fuentes. Expresión de la relación entre un conjunto de datos y su representación	Utilización de datos provenientes de diversas fuentes. Construcción la relación entre un conjunto de datos y su representación	

#### **INDICADORES**

Identificación de la proporcionalidad directa e inversa en la solución de problemas.

Comprensión de las relaciones de congruencia y semejanza entre las diversas figuras geométricas.

Organización de objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir

Predicción acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

Formulación de problemas a partir de un conjunto de datos

### **CLEI 4 GRADOS OCTAVO Y NOVENO**

#### **CIEI 4**

#### **Periodo UNO**

#### **Intensidad Horaria 4 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Interpretar situaciones que involucran las operaciones entre números racionales, así como el cálculo de volumen de sólidos y el uso de medidas de tendencia central.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 165 de 165</b>

## **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**

10. Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos)
11. Identifica si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos.
12. Descompone cualquier número entero en factores primos.
13. Comprende y calcula incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.
14. Usa las relaciones entre velocidad, distancia y tiempo para solucionar problemas.
15. Hace dos copias iguales de 2 rectas paralelas cortadas por una secante y, por medio de superposiciones, descubre la relación entre los ángulos formados.
16. Manipula expresiones lineales (del tipo  $ax + b$ , donde  $a$  y  $b$  son números dados), las representa usando gráficas o tablas y las usa para modelar situaciones
17. Dada una expresión de la forma  $ax^2 + bx + c$  (donde  $a$ ,  $b$  y  $c$ , son números dados), calcula el valor de la expresión para distintos valores de  $x$  (positivos y negativos) y presenta sus resultados en forma de tabla o gráfica de puntos
18. Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.
19. Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones.
20. A partir de una gráfica de puntos o de línea, identifica e interpreta los puntos máximos y mínimos y el cambio entre dos puntos de la gráfica.
21. Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana y la moda.
22. Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento.
23. Imagina y describe la figura que resultaría al sacarle tajadas a un objeto.
24. En una serie sencilla identifica el patrón y expresa la  $n$ -ésima posición en términos de  $n$ .
25. Comprende sin un lenguaje formal, la noción de función como una regla  $f$  que a cada valor de  $x$ , le asigna un único valor  $f(x)$  y reconoce que su gráfica está conformada por todos los puntos  $(x, f(x))$
26. Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa, usando razones o proporciones, tablas gráficas o ecuaciones.
27. Realiza diagramas y maquetas estableciendo una escala y explicando su procedimiento. Comprende cómo se transforma el área de una región o el volumen de cierto objeto dada cierta escala.
28. Usa distintos criterios para identificar cuando dos triángulos semejantes
29. Utiliza transformaciones rígidas para justificar que dos figuras son congruentes
30. Realiza construcciones geométricas usando regla y compás
31. Reconoce que la gráfica  $y = mx + b$  es una línea recta
32. Usa su conocimiento sobre funciones lineales ( $f(x) = mx + b$ ) Para plantear y solucionar problemas
33. Aplica la propiedad distributiva en expresiones simples como  $(ax + b)(cx + d)$
34. Factoriza expresiones cuadráticas ( $ax^2 + bx + c$ ), usando distintos métodos. Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda para resolver ecuaciones

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 166 de 166

- 35. Utiliza identidades
- 36. Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas
- 37. Conoce el teorema de Pitágoras y alguna prueba gráfica del mismo
- 38. Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y volumen de cilindros y prismas
- 39. Usa representaciones bidimensionales de objetos tridimensionales para solucionar problemas geométricos
- 40. Usa el teorema de tales sobre semejanza para solucionar problemas.

**CLEI 4**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Aplicar los números enteros y unidades de superficie en diferentes situaciones de la vida diaria, así como recolectar, organizar, analizar y representar series de datos tomados de diferentes medios de comunicación.

CLEI 4 PERIODO 1						
ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	Resuelve y formula problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Justifica la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Números Reales, recta numérica, números Racionales, operaciones con racionales, ecuaciones de primer y segundo grado, polinomios, . . Razón y proporción, relaciones funcionales. Proporcionalidad. <b>(DBA: 1, 3, 4).</b>	Formulación de problemas en el conjunto de los racionales con sus operaciones básicas. Formulación de problemas donde es necesario la aplicación de la potenciación y la radicación. Formulación de situaciones mediante ecuaciones.	Resolución de problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números racionales. Resolución de problemas mediante la utilización de las operaciones de radicación y la potenciación. Resolución de problemas mediante la solución de ecuaciones.	Trata con respeto y cortesía a sus compañeros y demás miembros de la comunidad educativa y resuelve conflictos de forma pacífica y conciliatoria

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 167 de 167</b>

<p>Aplico y justifico criterios para determinar la igualdad de ángulos en la resolución de problemas Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p>	<p>Resuelve y formula problemas que involucren ángulos y proporcionalidad aplicando los teoremas de Pitágoras y Tales. Emplea técnicas y herramientas para construir figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> <b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p>	<p>Ángulos, círculo y circunferencia, teorema de Pitágoras, cuadriláteros. Polígonos, unidades de superficie. Conversión de unidades. <b>(DBA: 5, DBA:18)</b></p>	<p>Formulación de problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia. Formulación de problemas que involucren los modelos geométricos. Descripción de las figuras planas y cuerpos geométricos.</p>	<p>Resolución de problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia. Resolución de problemas que involucren los modelos geométricos.</p> <p>Utilización de técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos geométricos.</p>
<p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>Usa los conceptos de moda, mediana y media y los aplica en el momento apropiado</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p>	<p>Medidas de tendencia central y diagrama de árbol. <b>(DBA: 12, 13.)</b></p>	<p>Organización de datos estadísticos mediante la utilización de tablas y gráficos. Identificación de diferencias entre las diversas técnicas de conteo.</p>	<p>Aplicación de cálculos y medidas de tendencia central a grupos de datos. Resolución de problemas haciendo uso de las diferentes técnicas de conteo.</p>
<p>Aplico y justifico criterios para determinar la igualdad de ángulos en la resolución de problemas</p>	<p>Resuelve y formula problemas que involucren ángulos y proporcionalidad aplicando los teoremas de Pitágoras y Tales.</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>Ángulos, círculo y circunferencia, teorema de Pitágoras, cuadriláteros.</p>	<p>Formulación de problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia. Formulación de problemas que involucren los modelos geométricos.</p>	<p>Resolución de problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia. Resolución de problemas que involucren los modelos geométricos.</p>
<p>Generalizo procedimientos de cálculo válidos establecer la semejanza o congruencia entre triángulos..</p>	<p>Aplica y justifica criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución de problemas.</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p>	<p>Semejanza, criterios <b>(DBA: 16)</b></p>	<p>Identificación de los diferentes criterios de semejanza de figuras planas. Reconocimiento de las propiedades de algunos sólidos para calcular su superficie y su volumen.</p>	<p>Resolución de situaciones problema que requieren del uso de criterios de semejanza y congruencia entre figuras geométricas</p>

## INDICADORES

Resolución y formulación de problemas utilizando las propiedades básicas en el conjunto de los números enteros

Identificación de las características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica

Identificación de las características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 168 de 168</b>

Reconocimiento de la relación entre un conjunto de datos y su representación.

**CLEI 4**

**Periodo: DOS**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al culminar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, recurriendo al uso de números racionales, proporcionalidad, modelos geométricos, unidades de longitud, superficie, capacidad, volumen y recolección y análisis de datos.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Utilizar números racionales y las relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir en situaciones matemáticas y de la vida real, así como clasificar polígonos según sus propiedades y construir distribuciones de frecuencias y diagramas.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	Identifica y aplica diferentes métodos para factorizar expresiones algebraicas.	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Sistemas de Ecuaciones Aplicaciones de factorización. <b>(DBA:10, 11)</b>	Identificación de la factorización como una herramienta para simplificar expresiones algebraicas	Utilización de los diversos casos de factorización de polinomios.	Compara situaciones de la vida concreta con ejemplos y conceptos aprendidos.
Aplico y justifico el teorema de Pitágoras en la solución de problemas geométricos. Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza	Utiliza el teorema de Pitágoras para la solución de problemas geométricos. Aplica criterios de congruencia y semejanza en la resolución de problemas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Teorema de Pitágoras Aplicaciones. Teorema de Thales. <b>(DBA:3)</b>	Reconocimiento de triángulos rectángulos para la aplicación del teorema de Pitágoras	Aplicación y resolución de triángulos rectángulos mediante el teorema de Pitágoras.	
Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	Utiliza técnicas herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Convierte unidades de acuerdo a patrones establecidos	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Polígono, círculo , circunferencia , Medidas de longitud Perímetro de polígonos y circunferencia , conversión de unidades , Congruencia y semejanzas de triángulos. Criterios de congruencia de triángulos LLL, LAL y ALA.. <b>(DBA:3)</b>	Conocimiento de las características de las figuras planas: como el polígono, la circunferencia y triángulos. Entendimiento del sistema de medición de longitud. Comprensión	Identificación y cálculo del perímetro en las distintas figuras planas. Conversión adecuada de unidades de longitud. Resolución de triángulos a partir de los criterios de congruencia entre triángulos.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 169 de 169</b>

Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Registro de datos, tipos de variables. <b>(DBA: 17)</b>	Recolección y clasificación de datos obtenidos de medios impresos, experimentos y tecnológicos.	Recolección adecuada de datos estadísticos.
Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.	Identifica relaciones y propiedades de las expresiones algebraicas	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Expresiones algebraicas y operaciones	Identificación adecuada de términos y expresiones algebraicas. Identificación y transformación del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.	Ejecución y aplicación de expresiones algebraicas aplicando reglas de reducción. Utilización de la notación algebraica en la solución de problemas algebraicos

<b>INDICADORES</b>
<p>Formulación de problemas en el conjunto de los racionales con sus operaciones básicas.</p> <p>Formulación de problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia.</p> <p>Descripción de las figuras planas y cuerpos geométricos.</p> <p>Organización de datos estadísticos mediante la utilización de tablas y gráficos.</p> <p>Identificación de las relaciones entre variables.</p>

**CLEI 4**

**Periodo: TRES**

**Intensidad Horaria: 4 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado octavo los estudiantes deben estar en capacidad de resolver diversas situaciones problema en el conjunto de los reales donde aplican la factorización, las ecuaciones lineales, los teoremas de Tales y Pitágoras, la congruencia y semejanza de triángulos, área y volúmenes de algunos sólidos geométricos con sus respectivas unidades de medida, el análisis y representación de tablas, gráficas y medidas estadísticas, desarrollando el pensamiento numérico, geométrico, métrico, variacional y aleatorio.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Utilizar los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos, empleando expresiones algebraicas de manera particular la descomposición factorial, analizando congruencia y semejanza de figuras planas y las medidas de tendencia central.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITO		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 170 de 170</b>

Identifico diferentes métodos para factorizar expresiones algebraicas.	Entiende la importancia de establecer factores en la resolución de problemas	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Factorización, Ecuaciones lineal y Cuadrática. <b>(DBA: 10)</b>	Identificación y clasificación de expresiones algebraicas y polinomios según el grado. Reconocimiento y diferenciación de los productos notables y los casos de factorización.	Simplificación aplicando reglas de reducción. Descripción de procedimiento para obtener el resultado de productos y cocientes notables. Aplicación de los casos de factorización en la solución de ejercicios	Interpreta situaciones de la vida real mediante los procesos y resultados obtenidos en clase
Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas	Clasifica y representa cuerpos geométrico y argumenta la diferencia entre ellos	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Circunferencia y círculo, superficies y cuerpos de revolución, cilindro, cono y esfera. <b>(DBA:14)</b>	Diferenciación entre los conceptos de circunferencia y círculo. Identificación y clasificación de cuerpos de revolución	Construcción de cuerpos de revolución en diversos materiales.	
Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Volúmenes de cuerpos geométricos, unidades de volumen y capacidad. <b>(DBA: 14, 15).</b>	Diferenciación y conversión entre medidas de volumen y capacidad.	Cálculo del volumen de los cuerpos geométricos.	
Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Interpreta analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes. Explica sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Combinaciones y permutaciones. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo)</b> <b>(DBA:18)</b>	Diferenciación de los conceptos de combinación y permutación.	Resolución de situaciones problemas que requieren del uso de las combinaciones y las permutaciones.	
Identifico diferentes métodos para factorizar expresiones algebraicas.	Reconoce en una expresión algebraica la semejanza entre términos y el proceso para factorizarlos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Factorización por factor común y agrupación. <b>(DBA: 10, 11).</b>	Reconocimiento de ciertas ecuaciones como identidades	Escribe los problemas en lenguaje matemático.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 171 de 171</b>

Generalizo procedimientos de cálculo válido establecer la semejanza o congruencia entre triángulos.	Aplica y justifica criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución de problemas.	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Traslaciones, rotaciones, reflexiones. <b>(DBA: 14, 15).</b>	Identificación de reflexiones, rotaciones, traslaciones, simetrías y composiciones de los diferentes movimientos en el plano, detallando características y estableciendo propiedades	Transformación de reflexiones, rotaciones, traslaciones, simetrías y composiciones de los diferentes movimientos en el plano, detallando características y estableciendo propiedades
---	---	---	---	--	--

### INDICADORES

Reconocimiento y diferenciación de los productos notables y los casos de factorización.  
Diferenciación entre los conceptos de circunferencia y círculo.  
Diferenciación y conversión entre medidas de volumen y capacidad.  
Interpretación de los conceptos de media moda y mediana de un conjunto de datos agrupados y no agrupados.  
Reconocimiento de ciertas ecuaciones como identidades

## CLEI CINCO (GRADO DÉCIMO)

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

12. Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos y utiliza las leyes de los exponentes
13. Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 o el logaritmo en base e (ln)
14. Identifica cuando una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango
15. Realiza conversiones de unidades de una magnitud que incluyen potencia y razones
16. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas, de las familias de funciones lineales al igual que los cambios que los parámetros  $m$  y  $b$ , producen en la forma de sus gráficas
17. Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando
18. Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica
19. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de las funciones  $g(x) = ax^n$ . Con  $n$  entero positivo o negativo
20. Comprende la noción del intervalo en la recta numérica y representa intervalos de diversas formas

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 172 de 172</b>

21. Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos, esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos
22. Expresa una función cuadrática de distintas formas y reconoce el significado de los parámetros, a, c, d, f, y g y su simetría en la gráfica
23. Conoce las propiedades y representaciones gráficas de la familia de las funciones exponenciales  $h(x) = ka^x$  con  $a > 0$  y distinto de 1 al igual que los cambios que los parámetros a y k producen en la forma de sus gráficas.
24. Conoce las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos
25. Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce.
26. Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo.
27. Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento al igual que la noción  $P(A)$  para la probabilidad de que ocurra un evento A.
28. Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes
29. Reconoce que no todos los números son racionales, es decir, no todos se pueden escribir como una razón de enteros.
30. Comprende el concepto de límite de una función
31. Reconoce la familia de funciones logarítmicas  $f(x) = \log_a x$ . junto con su dominio, rango, propiedades y gráficas
32. Comprende el significado de la razón de cambio promedio de una función en un intervalo ( a partir de gráficas, tablas o expresiones) y las calcula.
33. Reconoce la noción razón de cambio instantáneo de una función en un punto  $x = a$
34. Reconoce los cambios generados en las gráficas de funciones, cuando su expresión algebraica presenta variaciones
35. Soluciona problemas geométricos en el plano cartesiano
36. Reconoce características generales de las gráficas de las funciones polinómicas observando regularidades
37. Soluciona inecuaciones del tipo  $f(x) > 3$ , donde f es una función dada de la forma gráfica o algebraica
38. Compara y comprende la diferencia entre la variación exponencial y lineal.
39. Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo, conociendo su seno, coseno o tangente
40. Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno, para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos
41. Reconoce el radian como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico
42. Comprende la definición de las funciones trigonométricas  $\sin(x)$  y  $\cos(x)$  en las cuales x puede ser cualquier número real y calcula a partir del círculo unitario el valor aproximado
43. Utiliza el sistema de coordenadas polares y realiza conversiones entre este y el sistema cartesiano, haciendo uso de argumentos geométricos y de sus conocimientos sobre las funciones trigonométricas.
44. Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.
- 45. Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros.**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 173 de 173

**CLEI CINCO**

**Periodo: UNO**

**Intensidad Horaria: 3 horas semanales**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: Trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**OBJETIVOS PERIODO:** Identificar y aplicar sistemas de medición angular, razones trigonométricas en triángulos rectángulos y determinar medidas de tendencia central en el análisis de datos.

Identificar y aplicar los número reales, medición de ángulos, triángulos y representación de datos en diferentes contextos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO TEMÁTICO	ÁMBITOS		
				COGNIIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Identifica las razones trigonométricas en contextos matemáticos y en otra ciencias y reconoce que no todos los números son racionales, es decir que no todos se pueden escribir como una razón entre dos enteros a/b	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Razones trigonométricas. Propiedades de las razones trigonométricas. Números reales. (dba: 1, 9)	Identificación de las razones trigonométricas en contextos matemáticos y otras ciencias. Reconoce que no todos los números son racionales, es decir, no todos los números se pueden escribir como una fracción de enteros.	Aplicación de las razones trigonométricas en la solución de problemas cotidianos.	Participa activamente en las actividades propuestas, trabaja de forma autónoma con miras a un resultado
Reconozco y describo curvas o lugares geométricos y uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	Aplica y justifica criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Razones trigonométricas de ángulos de 30, 45, y 90 grados. Ángulos de elevación y de depresión. (dba: 4 -9, 12).	Identificación de razones trigonométricas de ángulos notables en resolución y formulación de problemas. Uso de calculadoras y software para encontrar un ángulo conociendo el seno, coseno tangente.	Aplicación de razones trigonométricas de ángulos notables en la formulación y resolución de situaciones problémicas..	
Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Reconoce y describe triángulos y lugares geométricos, para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Resolución de triángulos rectángulos. Circunferencia unidades de medida grados, radianes. (dba: 12, 13)	Identificación de los elementos del triángulo rectángulo en la solución de problemas que involucran ángulos de depresión y elevación.	Resolución de problemas de triángulos rectángulos que involucre ángulos de elevación y depresión.	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 174 de 174

Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Diseña experimentos aleatorios para estudiar un problema o pregunta y los represento mediante tablas y gráficos	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Población, muestra. Variable aleatoria. Distribución de frecuencias. (dba: 16, 17)	Interpretación de los datos estadísticos, provenientes de cualquier medio de información.	Organización y sistematización de los datos estadísticos, provenientes de cualquier medio de información.
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada	Modela situaciones de variación periódica de funciones trigonométricas	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Teorema del seno y del coseno. Dominio y rango de una función. Funciones algebraicas y su clasificación. Razonamiento lógico. (dba: 12, 14)	Identificación de las leyes del seno y del coseno en una situación problema. Aplicación de la función logarítmica, junto con su dominio, rango y propiedades.	Aplicación de la ley del seno y del coseno en la resolución de problemas. Solución de inecuaciones con funciones.

### INDICADORES

Identificación de las razones trigonométricas en contextos matemáticos y otras ciencias.

Reconocimiento de que no todos los números son racionales.

Identificación de razones trigonométricas de ángulos notables en resolución y formulación de problemas.

Uso de calculadoras y software para encontrar un ángulo conociendo el seno, coseno tangente.

Identificación de los elementos del triángulo rectángulo en la solución de problemas que involucran ángulos de depresión y elevación.

Interpretación de los datos estadísticos, provenientes de cualquier medio de información.

Aplicación de la función logarítmica, junto con su dominio, rango y propiedades.

### CLEI CINCO

**PERIODO: DOS**

**INTENSIDAD HORARIA: 3 HORAS SEMANALES**

**META POR GRADO:** : Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**OBJETIVO PERIODO:** Analizar y comprender los elementos de la función circular, solucionar problemas aplicando las funciones trigonométricas e interpretar información estadística a partir de tablas y gráficos.

ESTANDAR	COMPETENCIA		CONTENIDO	ÁMBITOS
----------	-------------	--	-----------	---------

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 175 de 175</b>

		<b>EJE ARTICULADOR</b>		<b>COGNITIVO</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas	Describe y modela fenómenos periódicos del mundo real, utilizando funciones trigonométricas	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Identidades trigonométricas, ecuaciones trigonométricas, movimiento circular uniforme, frecuencia, periodo. <b>(dba: 1, 2, 3)</b>	Reconoce las identidades fundamentales y las clasifica según sus características. Identifica en una ecuación trigonométrica los elementos necesarios para su solución.	Resuelve una igualdad aplicando identidades. Resuelve ecuaciones trigonométricas aplicando las propiedades necesarias.	Manifiesta interés en la realización de ejercicios en clase. Realiza con entusiasmo las actividades asignadas.
Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	Utiliza argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Rectas en el plano, formas de la ecuación de una recta, posiciones relativas de la recta. <b>(proyectos: semillero de matemáticas, tic, pileo)</b> <b>(dba: 7, 8).</b>	Reconoce la dirección, la pendiente y el intercepto de una línea recta. Identifica formas de la ecuación de una línea recta.	Identifica la ecuación general, punto pendiente, pendiente intercepto de una línea recta.	
Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos	diseña estrategias para realizar mediciones entre puntos y rectas	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Distancia de un punto a una recta y distancia entre rectas. <b>(dba: 6)</b>	Determina la distancia entre dos puntos y distancia de un punto a una recta.	Aplica las fórmulas de la distancia en la solución de situaciones gráficas y prácticas.	
Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	diseña y describe sucesos elementales y compuestos. Aplica el principio de conteo en la solución de ejercicios en el contexto	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Suceso elemental y compuesto, principio del conteo. <b>(proyectos: semillero de matemáticas, tic, pileo)</b> <b>(dba:16, 17)</b>	Describe en un fenómeno aleatorio los elementos básicos de conteo.	Realiza ejercicios de clasificación de sucesos elementales y compuestos. Aplica el principio de conteo en la solución de ejercicios en contexto.	
Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Diferencia una identidad de una ecuación en una situación específica de acuerdo a sus características y propiedades	<b>Pensamiento variacional aleatorio y sistemas algebraicos analíticos.</b>	Identidades y ecuaciones aplicadas a la solución de problemas. Función algebraica y trigonométrica. <b>(dba: 6, 7, 8, 13, 14)</b>	Diferencia una identidad de una ecuación de acuerdo a sus características y propiedades. Reconoce los cambios generados en las gráficas de funciones.	Resuelve problemas aplicando identidades y ecuaciones. Comprende la definición de las funciones trigonométricas $\sin(x)$ y $\cos(x)$ , en las cuales $x$ puede ser cualquier número real y calcula su valor.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 176 de 176</b>

### INDICADORES

- Reconoce las identidades fundamentales y las clasifica según sus características.
- Identifica en una ecuación trigonométrica los elementos necesarios para su solución.
- Reconoce la dirección, la pendiente y el intercepto de una línea recta. Identifica formas de la ecuación de una línea recta.
- Determina la distancia entre dos puntos y distancia de un punto a una recta.
- Describe en un fenómeno aleatorio los elementos básicos de conteo.
- Diferencia una identidad de una ecuación de acuerdo a sus características y propiedades.
- Reconoce los cambios generados en las gráficas de funciones.

### CLEI SEIS

### (GRADO UNDÉCIMO)

#### Derechos básicos de aprendizaje

1. Comprende que entre cualesquiera dos números reales hay infinitos números reales.
2. Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables.
3. Interpreta la pendiente de la recta tangente a la gráfica de una función  $f(x)$  en un punto  $a = (a, f(a))$
4. 4 reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo.
5. 5 conoce las fórmulas de las derivadas de funciones polinomiales, trigonométricas, potencias, exponenciales y logarítmicas y las utiliza para resolver problemas.
6. Modela situaciones haciendo uso de funciones definidas a tozos.
7. 7 analiza algebraicamente funciones racionales y encuentra su dominio y sus asíntotas.
8. Reconoce las propiedades básicas que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc., e identifica cuáles puede utilizar para modelar situaciones específicas.
9. Reconoce cuándo una función tiene o no una función inversa.
10. Conoce las funciones trigonométricas inversas (arco seno, arco coseno y arco tangente) junto con sus gráficas, dominio y rango.
11. Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.
12. Utiliza los sistemas de coordenadas espaciales cartesiano y esférico para especificar la localización de objetos en el espacio.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 177 de 177</b>

13. Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos.
14. Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio.
15. Conoce el significado de la probabilidad condicional y su relación con la probabilidad de la intersección:  $p(a/b) = p(a \cap b) / p(b)$ . Utiliza la probabilidad condicional para hacer inferencias sobre muestras aleatorias.
16. Determina si dos eventos son dependientes o independientes utilizando la noción de probabilidad condicional.
17. Reconoce la desviación estándar como una medida de dispersión de un conjunto de datos

### CLEI SEIS

### PERIODO UNO

### INTENSIDAD HORARIA 3 HORAS SEMANALES

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado decimo el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema: trigonométricos, geométrico-analítico y estadísticos, en diferentes contextos con sentido crítico y analítico.

**OBJETIVO PERIODO:** Utilizar los elementos básicos de la geometría analítica y la teoría de la probabilidad.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITOS		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Analizo ecuaciones de tipo hiperbólico y realizo operaciones con el número de Euler, representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p>	<p>Interpreta situaciones y contrasta la validez de las mismas. Realiza representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p>	<p>Lógica y conjuntos. Funciones racional e irracional. <b>(proyectos: semillero de matemáticas, tic, pileo)</b> <b>(dba: 1,2)</b></p>	<p>Utilización de bosquejo de gráficas de funciones, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas en contextos matemáticos y en otras ciencias</p>	<p>Construcción de bosquejo de gráficas de funciones, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>Valora los conocimientos adquiridos aplicándolos en su contexto. Muestra interés por el mundo que le rodea.</p>
<p>Interpreto, analizo y grafico diferentes tipos de funciones. Comparo y contrasto las propiedades de los números. Y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p>	<p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos pensamiento métrico y sistemas de medida</b></p>	<p>Modelos funcionales. Recta numérica. Clases de funciones gráficas de funciones y sus simetrías. <b>(dba: 1, 2, 3)</b></p>	<p>Reconocimiento gráfico y analítico de los diferentes tipos de funciones</p>	<p>Aplicación e interpretación de las funciones en general</p>	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 178 de 178</b>

Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Reconoce, interpreta y soluciona sucesiones y límites de una función.	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Concepto de sucesiones y límite de función y sus propiedades y aplicaciones <b>(dba: 6,7,8)</b>	Reconocimiento de los elementos de aproximación de una función e identificación del concepto de límite y sus propiedades.	Aplicación de los criterios de aproximación en su cotidianidad
Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios diseñados en el ámbito escolar.	Contrasta la validez de las expresiones algebraicas en una solución de problemas	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Permutaciones, combinaciones, aplicaciones de permutaciones y combinaciones. <b>(dba: 14 – 17)</b>	Diferencia las características de las permutaciones y combinación para la solución de problemas. Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento en situaciones que involucran conteos de combinaciones y permutaciones	Calcula la cantidad de elementos de una combinación o permutación
An Alizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas.	Analiza de forma crítica las aplicaciones de la derivada en diferentes contextos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Introducción a la derivada. Límite de una función. <b>(dba: 4 – 10)</b>	Comprensión del concepto de derivada a partir de la pendiente de la recta tangente de una curva y sus aplicaciones principales	Aplicación del concepto de derivada en problemas de razón de cambio y velocidad instantánea.

<b>Indicadores</b>
Reconocimiento gráfico y analítico de los diferentes tipos de funciones Reconocimiento de los elementos de aproximación de una función e identificación del concepto de límite y sus propiedades. Diferencia las características de las permutaciones y combinación para la solución de problemas. Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento en situaciones que involucran conteos de combinaciones y permutaciones Comprensión del concepto de derivada a partir de la pendiente de la recta tangente de una curva y sus aplicaciones principales

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 179 de 179</b>

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral.

**OBJETIVO POR PERIODO:** Aplicar el conjunto de los números reales e interpretar información estadística en diferentes contextos.

ESTANDAR	COMPETENCIA	EJE ARTICULADOR	CONTENIDO	ÁMBITOS		
				COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Implemento procesos de aproximación y rangos de variación para llegar al concepto de límite. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada	Justifica resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de aproximación y límites en situaciones de medición. Aplica criterios de derivación implícita en la solución de situaciones problema. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	Definición y Notación de límite, límites laterales. Derivadas implícitas y aplicaciones. Criterios de primera y segunda derivada. <b>(DBA: 1, 2, 3).</b>	Implementación de procesos de aproximación y rangos de variación para llegar al concepto de límite y límite lateral.	Aplicación de las propiedades del límite de una función y operación de límites de una variedad de ellas.	
Utilizo argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Represento gráficamente funciones que presentan asíntotas y justifico su presencia	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>	Bosquejo de graficas de funciones, Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas <b>(DBA:7)</b>	Utilización de bosquejo de gráficas de funciones, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Construcción de bosquejo de gráficas de funciones, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	
Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Representa resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de aproximación y límites en situaciones de medición	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medida</b>	Calculo de límites, propiedades, límites trigonométricos, continuidad de una función. <b>(DBA: 1, 2, 3)</b>	Implementación del límite de una función y sus propiedades para determinar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo.	Solución del límite de una función y aplicación de sus propiedades para determinar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo.	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN</b>	<b>GPA-D-F11</b>
	<b>Gestión Pedagógica y Académica</b> <b>Proceso de Diseño Curricular</b>	<b>Versión: 01</b>
	<b>Formato para las mallas curriculares</b>	<b>Página 180 de 180</b>

Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información .	Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	Regresión y correlación. <b>(Proyectos: Semillero de matemáticas, Tic, Pileo) (DBA: 16, 17).</b>	Interpretación de las nociones básicas relacionadas con el manejo de información. Utilización de las medidas de centralización, localización, dispersión y correlación para el análisis de datos.	Aplicación de las nociones básicas relacionadas con el manejo de información. Comprensión de las medidas de centralización, localización, dispersión y correlación para el análisis de datos.
Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Analiza aplicaciones de la derivada en diferentes contextos	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>	Concepto de sucesiones y límite de función y sus propiedades. Aplicaciones <b>(DBA: 1, 2, 3)</b>	Comprensión del concepto de derivada a partir de la pendiente de la recta tangente de una curva y sus aplicaciones principales.	Aplicación del concepto de derivada en problemas de razón de cambio y velocidad instantánea.

#### INDICADORES

Implementación de procesos de aproximación y rangos de variación para llegar al concepto de límite y límite lateral.

Utilización de bosquejo de gráficas de funciones, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

Implementación del límite de una función y sus propiedades para determinar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo.

Interpretación de las nociones básicas relacionadas con el manejo de información.

Utilización de las medidas de centralización, localización, dispersión y correlación para el análisis de datos.

Comprensión del concepto de derivada a partir de la pendiente de la recta tangente de una curva y sus aplicaciones principales.

#### 34. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

- Ley general de educación.
- Decreto unico reglamentario del sector educacion (decreto ley 1075 del 26 de mayo de 2015)
- La formación en competencias un reto para la educación en el siglo xxi. Jorge morales parra. (documento).
- La evaluación. Nuevos significados para una práctica compleja. Alicia bertoní, margarita poggi, martha teobaldo.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN	GPA-D-F11
	Gestión Pedagógica y Académica Proceso de Diseño Curricular	Versión: 01
	Formato para las mallas curriculares	Página 181 de 181

- Estilos de enseñanza y modelos pedagógicos. Manuela gómez hurtado, néstor raúl polanía gonzález. Facultad de ciencias de la Educación Universidad de La Salle
- <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/9-Educacion/D-013.pdf>
- [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-302596\\_archivo\\_pdf\\_medellin\\_secretariadeeducacion\\_uno.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-302596_archivo_pdf_medellin_secretariadeeducacion_uno.pdf)
- [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-312490\\_archivo\\_pdf\\_plan\\_decenal.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-312490_archivo_pdf_plan_decenal.pdf)
- <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-349446.html>

### 35. REGISTROS DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIOS	PORQUE LOS CAMBIOS	OBSERVACIONES
2019 - 2020	Actualización de la malla curricular teniendo en cuenta los derechos básicos de aprendizaje versión 2 , para todos los grados.	Por requerimientos de actualización de documentos pedagógicos provenientes del MEN. Los dba versión 2 atiende al plan de mejoramiento municipal e institucional que se está fortaleciendo dentro de clase con respecto a los aprendizajes débiles arrojados en el análisis de resultados pruebas saber de los diferentes niveles.	
2019- 2020	Se Enuncia dentro del marco legal del plan de área, el decreto 1421 del 2017 que atiende la reglamentación de la educación inclusiva y población con discapacidad. (PIAR).	Implementaciones legales en el marco de la Educación en Colombia.	
2019- 2020	Se realiza análisis de resultados pruebas saber 2019 con el fin de realizar ajustes correspondientes. Las estrategias quedaron plasmadas en los ámbitos y/o evidencias.	Para realizar seguimiento en desempeños de pruebas saber en todos los niveles con el objetivo de promover estrategias para el éxito escolar e Institucional, así como para mejorar en el desempeño de pruebas externas.	
2019- 2020	Se realizó ajustes en la malla curricular en especial grado 4°, 5° y 8°, teniendo como referencia, estándares, matriz de referencia y dba versión 2. Los docentes de cada grado es el encargado de realizar los ajustes referentes a las evidencias de cada competencia para cada uno de los componentes matemáticos. Las docentes de primaria trabaja los grupos correspondientes y son asesoradas por los docentes de bachillerato. Esta actualización curricular se realiza en todos los grados.	En 4°, 5° y 8° porque los y las docentes estructuraron el orden de las temáticas según lineamientos del área y pruebas externas, en la malla anterior no se tenía claridad en el orden de las temáticas para los periodos correspondientes, así que se hizo una revisión minuciosa.  En términos generales, toda el área actualizó los dba, se estipulo al menos una evidencia (ámbito) que permita identificar a través del tema que rigen los estándares, garantizar la competencia a trabajar en los y las estudiantes de cada nivel. Estas modificaciones se apoyaron en la matriz de referencia basada en evidencias.	
Junio 2021	Reestructuración de las mallas curriculares	Se realiza modificación en la estructura de las mallas curriculares para distribuir los diferentes elementos pedagógicos trasladando de cuatro a tres periodos académicos.	De manera permanente se viene realizando alineación de la malla con la matriz de referencia propuesta por el MEN, ICFES y SEMI.