



*Las imágenes tomadas de la web son con fines educativos.

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LEONIDAS RUBIO VILLEGAS

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

ARIAS URUEÑA RAMÓN
BOCANEGRA URIBE ARNULFO
GIRÓN PATIÑO CAMILO ANDRÉS
MORENO GALINDO ADRIANA ALEJANDRA
MUNEVAR DE GALLEGO CLAUDIA YANUBA
NARANJO GUTIÉRREZ WILLIAM
OYOLA VARGAS YENI MARCELA
PIÑEROS GAMBOA LUZ MILENA
RAMIRO DIAZ JOSÉ
SAAVEDRA DELGADO JHON FREDY

**IBAGUÉ – TOLIMA
2024**



TABLA DE CONTENIDO

1	PLAN DE ÁREA: MATEMÁTICAS.....	5
1.1	DOCENTE(S) RESPONSABLES	5
1.2	INTRODUCCIÓN	5
1.3	JUSTIFICACIÓN O ENFOQUE DEL ÁREA	5
1.4	OBJETIVOS Y METAS DE APRENDIZAJE	7
1.4.1	OBJETIVOS	7
1.4.2	METAS DE APRENDIZAJE (PERFIL DE ESTUDIANTE POR CICLOS DE GRADOS)	7
1.5	MARCO CONTEXTUAL.....	8
1.6	MARCO CONCEPTUAL	9
1.6.1	FORMACIÓN INTEGRAL.....	9
1.6.2	LINEAMIENTOS CURRICULARES	10
1.6.3	TIPOS DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO	11
1.6.4	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS	11
1.6.5	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	12
1.7	DISEÑO CURRICULAR	13
1.7.1	GRADO: PRIMERO.....	13
1.7.2	GRADO: SEGUNDO	17
1.7.3	GRADO: TERCERO.....	22
1.7.4	GRADO: CUARTO	28
1.7.5	GRADO: QUINTO	33
1.7.6	GRADO: SEXTO	39
1.7.7	GRADO: SÉPTIMO	49
1.7.8	GRADO: OCTAVO	56
1.7.9	GRADO: NOVENO.....	64
1.7.10	GRADO: DÉCIMO.....	71
1.7.11	GRADO: ONCE	77
1.8	METODOLOGÍA	84
1.8.1	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	84
1.8.2	SECUENCIA DIDÁCTICA	84
1.9	RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE.....	85
1.10	INTENSIDAD HORARIA	85
1.10.1	ASIGNATURA 1: MATEMÁTICAS	85



Institución Educativa “LEONIDAS RUBIO VILLEGAS”

Resolución de Reconocimiento N. 002761 del 17 de Octubre de 2017, Secretaria de Educación de Ibagué

Proyecto Educativo Institucional – Programación Curricular **Pág. 4**

1.10.2	ASIGNATURA 2: GEOMETRÍA.....	86
1.11	PROPUESTA EVALUATIVA	86
1.12	ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE (piar – dua)	87
1.13	PROYECTOS PEDAGÓGICOS TRANSVERSALES	88
1.14	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90



1 PLAN DE ÁREA: MATEMÁTICAS

1.1 DOCENTE(S) RESPONSABLES

ARIAS URUEÑA RAMÓN
BOCANEGRA URIBE ARNULFO
GIRÓN PATIÑO CAMILO ANDRÉS
MORENO GALINDO ADRIANA ALEJANDRA
MUNEVAR DE GALLEGO CLAUDIA YANUBA
NARANJO GUTIÉRREZ WILLIAM (Jefe de Área de matemáticas)
OYOLA VARGAS YENI MARCELA
PIÑEROS GAMBOA LUZ MILENA
RAMIRO DIAZ JOSÉ
SAAVEDRA DELGADO JHON FREDY

1.2 INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de este trabajo se tratará de hacer una aproximación esquemática a la construcción conceptual de la matemática como área de estudio, enseñanza y aprendizaje dentro de los niveles de educación que ofrece la institución educativa. Nuestro plan de área está conformado por una Justificación en la que se busca explicar la importancia de las matemáticas desde su estructura curricular en la formación de nuestros estudiantes, se enuncian los objetivos y metas de aprendizaje basados en la Ley 115, las metas de aprendizaje según el perfil del estudiante por niveles, un marco contextual que nos permite ver las características de nuestros estudiantes, un marco conceptual que nos acerca a los principales conceptos que debemos tener en cuenta en el proceso enseñanza de las matemáticas, el diseño curricular que nos permite ver los contenidos y la evaluación de los mismos, la metodología y la secuencia didáctica, los recursos y ambientes, la propuesta evaluativa, las actividades de apoyo para nuestros estudiantes en inclusión, los proyectos transversales del área y finalmente las referencias bibliográficas.

Este texto busca un acercamiento de las matemáticas y sus componentes disciplinares y conceptuales que constituyen la estructura del área, de acuerdo a los Lineamientos curriculares y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (M.E.N), de tal manera que la matemática escolar se conciba como un “hacer matemáticas”, donde las responsabilidades del profesor y del estudiante permitan la enseñanza y el aprendizaje de esta ciencia a partir del trabajo integrado de los pensamientos, sistemas y procesos matemáticos, orientados al desarrollo de las competencias fundamentales, básicas y laborales; generando en los estudiantes hábitos hacia la investigación y capacitándolos para un buen desempeño en su vida laboral y en la resolución de conflictos.

1.3 JUSTIFICACIÓN O ENFOQUE DEL ÁREA

La matemática como ciencia hace parte de los componentes de formación integral que debe poseer toda persona. Para su estudio, comprensión y aplicación, el hombre se debe apoyar

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



en los procesos de razonamiento (niveles de pensamiento) y comunicación (lenguaje común y lenguaje matemático) que son los vehículos que permiten asimilar las bases fundamentales de esta área del conocimiento, utilizándose como herramienta para comprender la estructura del mundo y de otras ciencias con sus aplicaciones específicas.

El aprendizaje de la matemática es fundamental para el desarrollo de las capacidades cognitivas y actitudinales, así como la confianza de los estudiantes en sus propios procesos, conjeturas y conclusiones, favoreciendo la autonomía del pensamiento y la disposición para enfrentar situaciones nuevas. Así mismo, tener la capacidad para cuestionar situaciones nuevas del mundo que lo rodea ajustando sus procedimientos, aceptando que se pueden equivocar y que es necesario detectar y corregir los errores para la apertura al análisis de sus propias estrategias de reflexión y solución.

La enseñanza de la matemática enfatiza el desarrollo del pensamiento creativo, analógico y crítico para la formulación de conjeturas, exploración de caminos alternativos y discusión de la validez de las conclusiones. Esto supone dar espacio a la experimentación y la investigación; incentivar la observación, descripción y clasificación de situaciones concretas y la abstracción de propiedades comunes a un conjunto de objetos reales o simbólicos. Cobra relevancia, entonces, el trabajo en equipo, la comunicación y la confrontación de ideas, la fundamentación de opiniones y argumentos, el examen de sus conexiones y el apoyo en elementos tecnológicos.

En el proceso de enseñanza - aprendizaje, es importante que el estudiante desde etapas tempranas manipule objetos de su entorno, realice actividades de clasificación, seriación y correspondencia, que conlleven a resolver distintas situaciones y generar nuevos interrogantes, partiendo de los conocimientos previos y de aquellos contenidos matemáticos que nacen de la vida cotidiana.

Con relación a formar un estudiante matemáticamente competente, se debe tener en cuenta que el conocimiento matemático se distingue en dos tipos básicos: el conocimiento conceptual y el conocimiento procedimental (MEN, 2006). El conocimiento conceptual es producido por la actividad cognitiva y se relaciona estrechamente con su parte teórica, componentes y otros conocimientos. Por su parte, el conocimiento procedimental está relacionado con las estrategias, habilidades y destrezas para representar conceptos y ejercitar algoritmos.

Este concepto de competencia se relaciona con el saber qué, el saber qué hacer y el saber cómo cuándo y por qué hacerlo, es decir, el estudiante dentro de la matemática debe hacer y comprender desde la acción reflexiva con carácter flexible, adaptable y generalizable, comprendiendo qué se hace, por qué se hace y de las actitudes para querer hacerlo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el MEN (1998) en los lineamientos curriculares de matemáticas plantean los siguientes procesos generales de la actividad matemática: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular y ejercitar procedimientos y algoritmos. En efecto, estos procesos se deben llevar a cabo en un ambiente de diálogo, reflexión, trabajo colaborativo e interacción social.

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



1.4 OBJETIVOS Y METAS DE APRENDIZAJE

1.4.1 OBJETIVOS

- ∞ 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.
- ∞ Desarrollar 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.
- ∞ Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

1.4.2 METAS DE APRENDIZAJE (PERFIL DE ESTUDIANTE POR CICLOS DE GRADOS)

Según el MEN (1998,2006) en sus estándares y lineamientos en competencias curriculares, es importante desarrollar en los estudiantes los cinco procesos generales: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar y formular; comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos. Todo direccionado a la construcción de un pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes Leonidenses; para lo cual se establecen las siguientes metas por grupos de niveles:

- ∞ **Grado Tercero:** Al finalizar el grado tercero el estudiante Leonidense estará en capacidad de utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados, como también podrá predecir si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Construir secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas, desarrollando su capacidad de pensamiento métrico decimal. Así mismo estará en capacidad de representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- ∞ **Grado Quinto:** Al finalizar el grado quinto el estudiante Leonidense, estará en capacidad de solucionar problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes) diferenciar y ordenar, 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), realizar problemas estadísticos y numéricos empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias. Así como utilizar la notación decimal para



expresar fracciones en diferentes contextos y relacionar estas dos notaciones con la de los porcentajes.

- ∞ **Grado Séptimo:** Al finalizar el grado séptimo el estudiante Leonidense, estará en capacidad de aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento lógico matemático. Emplear representaciones y procedimientos cuando se utiliza la proporcionalidad directa e inversa, resolviendo problemas en los cuales se usa la proporcionalidad (regla de tres) y las medidas de longitud, peso y volumen. En cuanto al pensamiento aleatorio y sistemas de datos, los educandos en este grado representarán datos usando tablas y gráficas. Adicionalmente, estará en capacidad de resolver y formular problemas que involucren el uso de escalas y las diferentes unidades de medida utilizadas.
- ∞ **Grado Noveno:** Al finalizar el grado noveno el estudiante Leonidense estará en capacidad de potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, Interpretar analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema. Resolver problemas y simplificar cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. Utilizar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.
- ∞ **Grado Once:** Al finalizar el grado once el estudiante Leonidense estará en capacidad de resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida. Así mismo, leer información puntual relacionada con situaciones cotidianas, utilizando su capacidad de deducción y de inducción para comprender el mundo. El estudiante estará en la capacidad de realizar comparaciones y establecer relaciones entre los datos presentados. Resolviendo distintos tipos de transformaciones aritméticas y algebraicas sencillas. Interpretar información, diseñar soluciones a problemas y justificar los procesos que desarrollan para resolver una situación.

1.5 MARCO CONTEXTUAL

La Institución educativa Leónidas Rubio Villegas, se encuentra ubicada en la calle 30 carrera 2da barrio Claret, Tolima, Ibagué (sede Central), hace parte de la comuna 10 constituida por 31 barrios, donde también encontramos la sede Margarita Pardo, en el barrio los Mártires. Igualmente atiende un porcentaje de población de la comuna 11 en la sede Rodríguez Andrade del barrio las Ferias.



La institución ofrece la jornada mañana y la tarde en todas sus sedes para ampliar la cobertura educativa. Adicionalmente, se ofrece dos énfasis: un énfasis en ciencias y otro en multimedia en articulación con el servicio nacional de aprendizaje (SENA). Ambos énfasis se profundizan en inglés.

La institución cuenta con una población heterogénea de 1852 estudiantes entre niños, adolescentes y jóvenes, cuya cobertura abarca distintos estratos socioeconómicos; con las siguientes características:

Tabla 1

Clasificación de estudiantes

Clasificación	Cantidad
Hombres	956
Mujeres	896
Con discapacidad	38
Migrantes	18
Bajo protección del ICBF	2
Afrocolombianos	7

Nota: Clasificación de los estudiantes leonidenses. Los estudiantes con discapacidad son los que presentan dificultades cognitivas o limitaciones físicas.

Las dinámicas familiares que acompañan nuestros estudiantes se definen como: nucleares estables, monoparentales, recompuestas y disfuncionales; quienes se desenvuelven en unidades económicas de “Industria, comercio y servicio” (DANE, 2020).

Como parte de los escenarios para las prácticas deportivas, de salud y culturales a las cuales tienen acceso los estudiantes, se encuentran los polideportivos ubicados en los barrios las Brisas, Departamental, Mártires, Montealegre y el estadio Manuel Murillo Toro; igualmente 2 centros asistenciales (Hospital Federico Lleras- USI del barrio la Francia), y el centro cultural de la Universidad del Tolima.

En este marco de referencia, se ubican problemáticas psicosociales que afectan una parte de estudiantes en diferente rango de edad, asociadas a la violencia familiar, negligencia, poco acompañamiento familiar en los procesos académicos, conductas disruptivas, y diagnósticos por ansiedad o depresión. Aspectos que son apoyados a partir de las diferentes instancias y para el caso de este plan de área con el diseño flexible y pertinente en los momentos de desarrollo, y procesos de evaluación.

1.6 MARCO CONCEPTUAL

1.6.1 FORMACIÓN INTEGRAL

La formación integral no puede basarse netamente en la enseñanza de competencias o en la mera transmisión de información, sino en el aprendizaje de nuevos conocimientos que propicien el desarrollo humano en todas sus dimensiones (Campo & Restrepo, 2000). Es decir que los docentes de área proveen a los estudiantes una serie de experiencias que le permitan desarrollar su razonamiento lógico y consolidar su personalidad; tendrán la **¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO!** [Volver al índice](#)



convicción de que la docencia no es solo ir al aula de clase a repetir una lección, sino mostrarse como una persona que está en constante aprendizaje y formación.

Se busca que el docente se sensibilice frente a valores, cualidades y aspectos humanos como son: el respeto, la sinceridad, la amistad, el espíritu de servicio, la prudencia, el optimismo, la exigencia, la disciplina, la autoestima y la tolerancia. Las cuales son actitudes de un verdadero profesional de la educación.

Desde el área se propende por una educación que propicie aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales, que no sólo haga énfasis en el aprendizaje de los conceptos y procedimientos, sino en procesos de pensamientos ampliamente aplicables y útiles a aprender cómo aprender.

El principal objetivo de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje de matemática es ayudar a las personas a dar sentido al mundo que los rodea y a comprender los significados que otros construyen y cultivan. Mediante el aprendizaje de la matemática el estudiante no sólo desarrolla su capacidad de pensamiento y de reflexión lógica, sino que al mismo tiempo adquiere un conjunto de instrumentos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecir, en resumen, para actuar en y para ella.

El aprendizaje de la matemática debe posibilitar al estudiante la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar donde debe tomar decisiones, enfrentarse, adaptarse a situaciones nuevas, exponer sus opiniones y ser receptivo a la de las demás. Es necesario relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de las estudiantes, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problemáticas y de intercambios de puntos de vista.

1.6.2 LINEAMIENTOS CURRICULARES

De acuerdo con esta visión global e integral del quehacer matemático, el MEN (1998) propone tres aspectos en el currículo.

- ∞ **Procesos generales:** tienen que ver con el aprendizaje, tales como el razonamiento lógico, resolución y planteamiento de problemas. La comunicación, la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.
- ∞ **Conocimientos básicos:** estos son procesos específicos que tienen que ver con la asignatura y sistemas propios de la matemática. Estos procesos específicos se relacionan con el desarrollo del pensamiento numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional. Los sistemas numéricos, geométricos de medida, de datos, algebraicos y analíticos. El objetivo de enseñar las habilidades del pensamiento no se deberá considerar, por tanto, como algo opuesto al de enseñar el contenido convencional, sino como un complemento de éste.
- ∞ **El contexto:** tiene que ver con el ambiente que rodea al educando y que le da sentido a la matemática que aprende a través de las situaciones problemáticas, diseñando éstas de tal forma que comprometan la afectividad de la estudiante.

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



No podía quedar de lado la parte lúdica, ya que forma parte esencial de las dimensiones del desarrollo del estudiante, lo cual se puede aprovechar para que el aprendizaje se logre desde otro contexto. Piaget decía “los juegos son para los niños lo que el trabajo es para los adultos” los juegos como factor didáctico se pueden aprovechar para llegar a ser una buena herramienta para que se conceptualicen e interioricen conocimientos y aplicaciones específicas(as) de la matemática.

1.6.3 TIPOS DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Por otra parte, el MEN (1988,2006) clasifica los estándares en diferentes tipos de pensamientos, los cuales se componen de los siguientes elementos:

- ∞ **Pensamiento numérico y Sistemas numéricos:** Este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran una sólida comprensión de los números, tanto como de las operaciones que existen entre ellos.
- ∞ **Pensamiento Espacial y Sistemas geométricos:** Este debe permitir que las estudiantes analicen y utilicen las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos, debe proveerles herramientas de las propiedades de los espacios, además deben utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.
- ∞ **Pensamiento métrico y Sistemas de Medidas:** Este debe dar como resultado la comprensión por parte de los estudiantes de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de la medición.
- ∞ **Pensamiento aleatorio y Sistemas de datos:** El currículo de matemática debe garantizar que los estudiantes sean capaces de plantear situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección, presentación y ordenamiento sistemático y organizado de los datos.
- ∞ **Pensamiento variacional y Sistemas algebraicos y analíticos:** Este tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la matemática, la cual es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos.

1.6.4 ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS

Además de lo anteriormente expuesto, se tener en cuenta los cinco procesos generales que según el MEN (2006) son: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos, en donde cada uno de estos presenta una particularidad dentro dentro de la actividad matemática que ocurre en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



- ∞ **La formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Este es un proceso presente a lo largo de todas las actividades curriculares de matemáticas y no una actividad aislada y esporádica; más aún, podría convertirse en el principal eje organizador del currículo de matemáticas, porque las situaciones problema proporcionan el contexto inmediato en donde el quehacer matemático cobra sentido, en la medida en que las situaciones que se aborden estén ligadas a experiencias cotidianas y, por ende, sean más significativas para los alumnos.
- ∞ **La modelación:** Un modelo puede entenderse como un sistema figurativo mental, gráfico o tridimensional que reproduce o representa la realidad en forma esquemática para hacerla más comprensible. Es una construcción o artefacto material o mental, un sistema –a veces se dice también “una estructura”– que puede usarse como referencia para lo que se trata de comprender; una imagen analógica que permite volver cercana y concreta una idea o un concepto para su apropiación y manejo.
- ∞ **La comunicación:** A pesar de que suele repetirse lo contrario, las matemáticas no son un lenguaje, pero ellas pueden construirse, refinarse y comunicarse a través de diferentes lenguajes con los que se expresan y representan, se leen y se escriben, se hablan y se escuchan. La adquisición y dominio de los lenguajes propios de las matemáticas ha de ser un proceso deliberado y cuidadoso que posibilite y fomente la discusión frecuente y explícita sobre situaciones.
- ∞ **El razonamiento:** El desarrollo del razonamiento lógico empieza en los primeros grados apoyado en los contextos y materiales físicos que permiten percibir regularidades y relaciones; hacer predicciones y conjeturas; justificar o refutar esas conjeturas; dar explicaciones coherentes; proponer interpretaciones y respuestas posibles y adoptarlas o rechazarlas con argumentos y razones.
- ∞ **La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Este proceso implica comprometer a los estudiantes en la construcción y ejecución segura y rápida de procedimientos mecánicos o de rutina, también llamados “algoritmos”, procurando que la práctica necesaria para aumentar la velocidad y precisión de su ejecución no oscurezca la comprensión de su carácter de herramientas eficaces y útiles en unas situaciones y no en otras y que, por lo tanto, pueden modificarse, ampliarse y adecuarse a situaciones nuevas, o aun hacerse obsoletas y ser sustituidas por otras.

1.6.5 DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

El MEN (2016) propone los derechos básicos de aprendizaje (DBA) como: “un conjunto de aprendizajes estructurantes que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación escolar, desde transición hasta once” (p. 5).

Estos derechos básicos fueron construidos por la comunidad educativa experta en el tema y están distribuidos con la siguiente estructura:

- ∞ **Enunciado:** se refiere al aprendizaje a enseñar.

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



- ∞ **Evidencias de aprendizaje:** son los indicadores que evidencian si se está logrando el aprendizaje descrito en el enunciado.
- ∞ **Ejemplo:** Muestra de forma clara y concreta la evidencia del aprendizaje.

1.7 DISEÑO CURRICULAR

1.7.1 GRADO: PRIMERO

1.7.1.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica con claridad la posición de los objetos con respecto a un punto de referencia; comprende el concepto de conjunto estableciendo relaciones de pertenencia; reconoce y escribe los números del cero al cincuenta.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Identifica con claridad la posición de los objetos con respecto a un punto de referencia; comprende el concepto de conjunto estableciendo relaciones de pertenencia; reconoce y escribe los números del cero al cincuenta.	<ul style="list-style-type: none">∞ Relaciones Espaciales.∞ Conjuntos, pertenencia y no pertenencia.∞ Números del cero al cincuenta.	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante reconoce las posiciones detrás, delante y entre de elementos de su entorno (persona, animal u objeto), teniendo en cuenta un punto de referencia.
ALTO: → Identifica la posición de los objetos con respecto a un punto de referencia; comprende el concepto de conjunto estableciendo relaciones de pertenencia; reconoce y escribe los números del cero al cincuenta.	<ul style="list-style-type: none">∞ La decena y descomposición de números de dos cifras.	<ul style="list-style-type: none">• Representa conjuntos de acuerdo a cierta cantidad de elementos e identifica la relación de pertenencia.• Reconoce y escribe los números del cero al cincuenta y los descompone según su valor posicional.
BÁSICO: → Identifica con alguna dificultad la posición de los objetos con respecto a un punto de referencia; reconoce el concepto de conjunto estableciendo relaciones de pertenencia; reconoce y		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>escribe algunos números del cero al cincuenta.</p> <p>BAJO:</p> <p>→ No identifica la posición de los objetos con respecto a un punto de referencia ni comprende el concepto de conjunto estableciendo relaciones de pertenencia, no reconoce ni escribe los números del cero al cincuenta.</p>		

1.7.1.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Conoce y representa con facilidad los números en orden ascendente, descendente hasta el cien; soluciona problemas de adición y sustracción de su cotidianidad e identifica las clases de líneas y las figuras planas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Conoce y representa con facilidad los números en orden ascendente, descendente hasta el cien; soluciona problemas de adición y sustracción de su cotidianidad e identifica las clases de líneas y las figuras planas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Números hasta 100. ∞ Adición y sustracción. ∞ Clases de líneas: curvas, rectas, abiertas, cerradas, verticales y horizontales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones de suma y resta con números del uno al cien. • Dibuja diferentes clases de líneas y las reconoce. • Reconoce, dibuja y modela figuras planas.
<p>ALTO:</p> <p>→ Conoce, lee y representa los números en orden ascendente, descendente hasta el cien; soluciona problemas de adición y sustracción de su cotidianidad e identifica las clases de líneas y las figuras planas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Figuras planas: triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo. 	



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
BÁSICO: → Conoce y lee los números en orden ascendente, descendente hasta el cien; soluciona algunos problemas de adicción y sustracción de su cotidianidad e identifica las clases de líneas y las figuras planas.		
BAJO: → No conoce ni lee números en orden ascendente, descendente hasta el cien; no soluciona problemas de adicción y sustracción de su cotidianidad ni identifica las clases de líneas y las figuras planas.		

1.7.1.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- Reconoce y escribe números hasta el 999 con facilidad descomponiendolos según su valor posicional; resuelve problemas cotidianos de adicción y sustracción, identifica sólidos geométricos, pictogramas y completa secuencias numéricas y gráficas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Reconoce y escribe números hasta el 999 con facilidad descomponiendolos según su valor posicional; resuelve problemas cotidianos de adicción y sustracción, identifica sólidos geométricos, pictogramas y completa secuencias numéricas y gráficas.	∞ La centena y números hasta 999. ∞ Adicción, sustracción y resolución de problemas. ∞ Sólidos geométricos. ∞ Secuencias numéricas y gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza lectura, escritura y descomposición de números hasta 999. • Realiza adiciones, sustracciones y soluciona problemas haciendo uso de ellas. • Reconoce cuerpos geométricos según sus características.
ALTO: → Reconoce y escribe números hasta el 999 descomponiendolos según su		



<p>valor posicional; resuelve problemas cotidianos de adición y sustracción, identifica sólidos geométricos, pictogramas y completa secuencias numéricas y gráficas.</p>	<p>∞ Pictogramas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Completa secuencias numéricas y gráficas. • Interpreta y analiza información por medio de pictogramas.
<p>BÁSICO: → Reconoce y escribe con dificultad números hasta el 999 descomponiéndolos según su valor posicional; resuelve algunos problemas cotidianos de adición y sustracción, identifica sólidos geométricos, pictogramas y completa secuencias numéricas y gráficas.</p>		
<p>BAJO: → No reconoce ni escribe números hasta el 999 descomponiéndolos según su valor posicional; no resuelve problemas cotidianos de adición y sustracción ni identifica sólidos geométricos, pictogramas ni completa secuencias numéricas y gráficas.</p>		

1.7.1.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Reconoce con claridad los diferentes patrones de medida y realiza estimaciones de medición con objetos del entorno; conoce los días de la semana, meses del año y registra información sencilla en tablas de datos y gráfica de barras.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Reconoce con claridad los diferentes patrones de medida y realiza estimaciones de medición con objetos del entorno; conoce los días de la semana, meses del año y</p>	<p>∞ Unidades de medida: longitud, peso, capacidad, masa y tiempo.</p> <p>∞ Días de la semana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
registra información sencilla en tablas de datos y gráfica de barras.	∞ El reloj y el calendario. ∞ Gráfica de barras.	instrumentos y las unidades utilizadas para medirlos. • Lee la información presentada en tablas de conteo y gráficas de barras. • Organiza datos en tablas de conteo y gráficas de barras.
ALTO: → Reconoce los diferentes patrones de medida y realiza estimaciones de medición con objetos del entorno; conoce los días de la semana, meses del año y registra información sencilla en tablas de datos y gráfica de barras.		
BÁSICO: → Reconoce los diferentes patrones de medida y realiza con dificultad estimaciones de medición con objetos del entorno; conoce los días de la semana, meses del año y registra información sencilla en tablas de datos y gráfica de barras.		
BAJO: → No reconoce los diferentes patrones de medida ni realiza estimaciones de medición con objetos del entorno; no conoce los días de la semana, meses del año ni registra información en tablas de datos ni gráficas de barras.		

1.7.2 GRADO: SEGUNDO

1.7.2.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Lee, escribe, compara y descompone números de cinco cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce los números pares e impares, las clases de rectas y organiza información en tablas de datos.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Lee, escribe, compara y descompone números de cinco cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce los números pares e impares, las clases de rectas y organiza información en tablas de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Lectura, escritura, descomposición y comparación de números hasta 99.999 ∞ La adición y la sustracción, términos y propiedades. ∞ Números pares e impares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe, descompone y compara números hasta 99.999. • Realiza operaciones de adición y sustracción y soluciona problemas haciendo uso de ellas. • Diferencia números pares e impares.
<p>ALTO: → Lee, escribe, compara y descompone números de cinco cifras según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce los números pares e impares, las clases de rectas y organiza información en tablas de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Recta, semirrecta, segmento. ∞ Líneas rectas verticales, horizontales, paralelas y perpendiculares. ∞ Tablas de datos, de conteo y pictogramas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa líneas y reconoce las diferentes posiciones y la relación entre ellas. • Organiza datos en tablas de conteo y pictogramas con escala (uno a muchos).
<p>BÁSICO: → Lee, escribe, compara y descompone números de cinco cifras con dificultad según su valor posicional; soluciona algunas situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce los números pares e impares, las clases de rectas y organiza información en tablas de datos.</p>		
<p>BAJO: → No lee, escribe, compara ni descompone números de cinco cifras con facilidad según su valor posicional; no soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; no reconoce los números pares e impares, las</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
clases de rectas y no organiza información en tablas de datos.		

1.7.2.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende con eficiencia la relación entre la multiplicación y la adición y emplea diferentes estrategias para calcular productos en situaciones problema; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de barras.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Comprende con eficiencia la relación entre la multiplicación y la adición y emplea diferentes estrategias para calcular productos en situaciones problema; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Multiplicación y términos de la multiplicación. ∞ El doble y el triple. ∞ Figuras planas y su perímetro. ∞ Área del cuadrado y el rectángulo. ∞ Gráfica de barras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y resuelve problemas a partir de ellas. • Aplica el concepto de perímetro y área en la solución de problemas cotidianos. • Analiza y representa datos en gráficas de barras.
<p>ALTO: → Comprende la relación entre la multiplicación y la adición y emplea diferentes estrategias para calcular productos en situaciones problema; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de barras.</p>		
<p>BÁSICO: → Identifica la relación entre la multiplicación y la adición y emplea estrategias para calcular algunos productos en situaciones problema; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de barras.</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>BAJO:</p> <p>→ Se le dificulta comprender la relación entre la multiplicación y la adición y no emplea estrategias para calcular productos en situaciones problema; no halla el perímetro ni el área de figuras planas; no analiza ni representa datos en gráficas de barras.</p>		

1.7.2.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Utiliza de manera apropiada estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; reconoce patrones de medida utilizados en diferentes situaciones; clasifica, organiza y representa datos, utilizando diagramas lineales y de puntos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Utiliza de manera apropiada estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; reconoce patrones de medida utilizados en diferentes situaciones; clasifica, organiza y representa datos, utilizando diagramas lineales y de puntos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ La división y sus términos, comprobación y resolución de problemas. ∞ Mitad y tercera parte. ∞ Patrones de medida: longitud, peso, capacidad, masa y tiempo. ∞ Diagramas lineales y de puntos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza divisiones y soluciona problemas de repartos iguales. • Halla la mitad y la tercera parte de cantidades. • Diferencia patrones de medida (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los instrumentos y las unidades utilizadas para medirlos. • Analiza e interpreta información a partir de
<p>ALTO:</p> <p>→ Utiliza estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; reconoce patrones de medida utilizados en diferentes situaciones; clasifica, organiza y representa datos, utilizando diagramas lineales y de puntos.</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>BÁSICO: → En ocasiones utiliza de manera apropiada estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; reconoce patrones de medida utilizados en diferentes situaciones; clasifica, organiza y representa datos, utilizando diagramas lineales y de puntos.</p>		diagramas lineales y de punto.
<p>BAJO: → No utiliza de manera apropiada estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; no reconoce patrones de medida utilizados en diferentes situaciones; no clasifica ni representa datos por medio de diagramas lineales y de puntos.</p>		

1.7.2.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Realiza con eficiencia secuencias numéricas y gráficas; ubica puntos y ejecuta desplazamientos en el plano cartesiano; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características y explica la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Realiza con eficiencia secuencias numéricas y gráficas; ubica puntos y ejecuta desplazamientos en el plano cartesiano; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características y explica la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Secuencias numéricas y gráficas. ∞ Plano cartesiano: ubicación y desplazamiento. ∞ Sólidos geométricos: esfera, cilindro, cubo, cono, pirámide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Completa secuencias numéricas y gráficas. • Ubica en el plano cartesiano puntos y realiza desplazamientos en el mismo.



<p>ALTO: → Realiza secuencias numéricas y gráficas; ubica puntos y ejecuta desplazamientos en el plano cartesiano; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características y explica la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano.</p>	<p>∞ Probabilidad: ocurrencia o no de eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia y moldea los cuerpos geométricos. • Predice la ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.
<p>BÁSICO: → En ocasiones realiza secuencias numéricas y gráficas; ubica puntos y ejecuta desplazamientos en el plano cartesiano; reconoce algunos sólidos geométricos a partir de sus características y entiende la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano.</p>		
<p>BAJO: → Se le dificulta realizar secuencias numéricas y gráficas; no ubica puntos ni ejecuta desplazamientos en el plano cartesiano; no reconoce sólidos geométricos a partir de sus características y se le dificulta entender la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano.</p>		

1.7.3 GRADO: TERCERO

1.7.3.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Lee, escribe, compara y descompone números de seis cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Lee, escribe, compara y descompone números de seis cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Lectura, escritura y descomposición de números hasta de seis cifras. ∞ Adición y sustracción de números naturales y sus términos. ∞ Propiedades de la adición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe, descompone y compara números hasta 999.999. • Realiza operaciones de adición y sustracción y soluciona problemas haciendo uso de ellas. • Dibuja y reconoce rectas, semirrectas, segmentos e identifica rectas paralelas, perpendiculares y secantes.
<p>ALTO: → Lee, escribe, compara y descompone números de seis cifras según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Rectas, semirrectas y segmentos. ∞ Rectas paralelas, perpendiculares y secantes. ∞ Recolección de datos, tablas de frecuencia, diagramas de barras y la moda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza datos en tablas de frecuencias y diagramas de barras.
<p>BÁSICO: → Con alguna dificultad lee, escribe, compara y descompone números de seis cifras según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.</p>		
<p>BAJO: → Presenta dificultad para leer, escribir, comparar y descomponer números de seis cifras según su valor posicional; no soluciona situaciones problemas de</p>		



<p>adición y sustracción; no reconoce las clases de rectas ni organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.</p>		
--	--	--

1.7.3.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Utiliza con eficiencia la multiplicación y sus propiedades para calcular productos en situaciones problema; identifica y clasifica ángulos; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de líneas, puntos y pictogramas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Utiliza con eficiencia la multiplicación y sus propiedades para calcular productos en situaciones problema; identifica y clasifica ángulos; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de líneas, puntos y pictogramas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ La multiplicación: términos, propiedades, multiplicaciones de 2 cifras, múltiplos de un número, multiplicaciones abreviadas. ∞ Ángulos y sus clasificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en diferentes situaciones relaciones multiplicativas y resuelve problemas a partir de ellas. • Identifica y clasifica ángulos. • Reconoce triángulos, clases de triángulos y cuadriláteros.
<p>ALTO: → Utiliza la multiplicación y sus propiedades para calcular productos en situaciones problema; identifica y clasifica ángulos; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza y representa datos en gráficas de líneas, puntos y pictogramas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Triángulos, clases de triángulos y cuadriláteros. ∞ Perímetro y área de figuras planas. ∞ Diagramas lineales, diagramas de puntos y pictogramas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Halla el perímetro y área en la solución de problemas cotidianos. • Analiza y representa datos en diagramas de lineales, diagramas de puntos y pictogramas.
<p>BÁSICO: → Con alguna dificultad utiliza la multiplicación y sus propiedades para calcular productos en situaciones problema; identifica y clasifica ángulos; halla el perímetro y área de figuras planas; analiza</p>		



y representa datos en gráficas de líneas, puntos y pictogramas.		
<p>BAJO:</p> <p>→ No utiliza la multiplicación y sus propiedades para calcular productos en situaciones problema; no identifica ni clasifica ángulos; no halla el perímetro y área de figuras planas; no analiza ni representa datos en gráficas de líneas, puntos y pictogramas.</p>		

1.7.3.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Utiliza de manera apropiada estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; amplía, reduce, traslada y rota figuras en el plano cartesiano; asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Se le facilita utilizar de manera apropiada estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; amplía, reduce, traslada y rota figuras en el plano cartesiano; asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ La división: términos, división exacta e inexacta, divisores de un número y divisiones abreviadas. ∞ Plano cartesiano: Simetría, ampliación, reducción de figuras. ∞ Traslación, reflexión, rotación de figuras y resolución de problemas aplicando movimientos en el plano. ∞ Probabilidad de ocurrencia de eventos 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza divisiones y soluciona problemas de repartos iguales. • Plantea y resuelve situaciones en las que se requiere analizar las transformaciones de diferentes figuras en el plano cartesiano. • Asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo con la escala definida.
<p>ALTO:</p> <p>→ Utiliza estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; amplía, reduce, traslada y rota figuras en el plano cartesiano; asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>		
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Se le dificulta utilizar estrategias para calcular el resultado de repartos</p>		



<p>equitativos; ampliar, reducir, trasladar y rotar figuras en el plano cartesiano; asignar la posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>de acuerdo con una escala definida.</p>	
<p>BAJO: → No utiliza estrategias para calcular el resultado de repartos equitativos; no amplía, reduce, traslada y rota figuras en el plano cartesiano; asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>		

1.7.3.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Representa y soluciona de manera eficiente situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas; identifica el metro, sus múltiplos y submúltiplos; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características; utiliza adecuadamente unidades de medida; reconoce y propone patrones con números o figuras geométricas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Representa y soluciona de manera eficiente situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas; identifica el metro, sus múltiplos y submúltiplos; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características; utiliza adecuadamente unidades de medida; reconoce y propone patrones con números o figuras geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Representación, clasificación, adición y sustracción de fracciones homogéneas. ∞ Sistema métrico decimal: El metro, sus múltiplos y submúltiplos. ∞ Sólidos geométricos. ∞ Unidades de medida: Volumen, capacidad, peso y tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe, representa y clasifica fracciones. • Resuelve ejercicios de adición y sustracción de fracciones homogéneas. • Identifica el metro, sus múltiplos y submúltiplos.
<p>ALTO: → Representa y soluciona situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Variaciones: secuencias aditivas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce sólidos geométricos (cilindro, cono, cubo, pirámide, esfera).



<p>homogéneas; identifica el metro, sus múltiplos y submúltiplos; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características; utiliza adecuadamente unidades de medida; reconoce y propone patrones con números o figuras geométricas.</p>	<p>multiplicativas y geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Hace estimaciones de longitud, área, volumen, peso y tiempo según su necesidad en la situación.
<p>BÁSICO: → Con dificultad representa y soluciona situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas; identifica el metro, sus múltiplos y submúltiplos; reconoce sólidos geométricos a partir de sus características; utiliza adecuadamente unidades de medida; reconoce y propone patrones con números o figuras geométricas.</p>		<ul style="list-style-type: none">• Construye secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
<p>BAJO: → No representa ni soluciona situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas; no identifica el metro, sus múltiplos y submúltiplos; no reconoce sólidos geométricos a partir de sus características; no utiliza adecuadamente unidades de medida; no reconoce ni propone patrones con números o figuras geométricas.</p>		



1.7.4 GRADO: CUARTO

1.7.4.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Lee, escribe, compara y descompone números de nueve cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Lee, escribe, compara y descompone números de nueve cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Lectura, escritura y descomposición de números hasta de 9 cifras. ∞ Operaciones básicas: Adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe, descompone y compara números hasta 999.999.999. • Realiza operaciones de adición y sustracción y soluciona problemas haciendo uso de ellas.
<p>ALTO:</p> <p>→ Lee, escribe, compara y descompone números de nueve cifras según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Recta, semirrecta y segmento. ∞ Rectas paralelas, perpendiculares y secantes. ∞ Tablas de frecuencia y diagramas de barras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja y reconoce rectas, semirrectas, segmentos e identifica rectas paralelas, perpendiculares y secantes. • Organiza datos en tablas de frecuencias y diagramas de barras.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Con dificultad lee, escribe, compara y descompone números de nueve cifras con facilidad según su valor posicional; soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; reconoce las clases de rectas y organiza información en</p>		



tablas de datos y diagramas de barras.		
BAJO: → Se le dificulta leer, escribir, comparar y descomponer números de nueve cifras con facilidad según su valor posicional; no soluciona situaciones problemas de adición y sustracción; no reconoce las clases de rectas ni organiza información en tablas de datos y diagramas de barras.		

1.7.4.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

Resuelve con eficiencia situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; emplea diferentes estrategias para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor; identifica, clasifica y construye ángulos; analiza y representa datos en gráficas de líneas y puntos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Resuelve con eficiencia situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; emplea diferentes estrategias para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor; identifica, clasifica y construye ángulos; analiza y representa datos en gráficas de líneas y puntos.	∞ Teoría de los números: múltiplos, divisores, criterios de divisibilidad, números primos y números compuestos. ∞ Descomposición de números en factores primos. ∞ Mínimo Común Múltiplo, Máximo Común Divisor.	<ul style="list-style-type: none"> Halla los múltiplos y los divisores de un número. Identifica y usa los números primos para descomponer un número compuesto en factores primos. Halla el m.c.m. y el M.C.D. de un número.
ALTO: → Resuelve situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; emplea diferentes estrategias para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor; identifica, clasifica y	∞ Ángulos y su clasificación.	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica y construye ángulos haciendo uso del transportador.



<p>construye ángulos; analiza y representa datos en gráficas de líneas y puntos.</p>	<p>∞ Gráficas de líneas y puntos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organiza datos y construye gráficas de líneas y puntos.
<p>BÁSICO: → Con alguna dificultad resuelve situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; emplea diferentes estrategias para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor; identifica, clasifica y construye ángulos; analiza y representa datos en gráficas de líneas y puntos.</p>		
<p>BAJO: → No resuelve situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; no emplea estrategias para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor; no logra identificar, clasificar y construir ángulos; no analiza ni representa datos en gráficas de líneas y puntos.</p>		

1.7.4.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Representa y soluciona de manera eficiente situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas; clasifica polígonos; halla el área y el perímetro de triángulos y cuadriláteros; y comprende la noción de probabilidad y puede explicarla con claridad y ejemplos adecuados.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Representa y soluciona de manera eficiente situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas; clasifica polígonos; halla el área y el</p>	<p>∞ Las fracciones: Términos, lectura, escritura, representación, clasificación (propias, impropias, iguales a la unidad).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lee, escribe, representa y clasifica fracciones. Resuelve ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>perímetro de triángulos y cuadriláteros; y comprende la noción de probabilidad y puede explicarla con claridad y ejemplos adecuados.</p>	<p>∞ Números mixtos.</p> <p>∞ Fracciones equivalentes.</p>	<p>división de fracciones homogéneas y heterogéneas.</p>
<p>ALTO: → Representa y soluciona situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas; clasifica polígonos; halla el área y el perímetro de triángulos y cuadriláteros; y comprende la noción de probabilidad y puede explicarla con claridad y ejemplos adecuados.</p>	<p>∞ Operaciones básicas con fracciones homogéneas y heterogéneas (adición, sustracción, multiplicación, división, fracción de un número, solución de problemas).</p> <p>∞ Polígonos y su clasificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica fracciones equivalentes, propias, impropias y las transforma en números mixtos. • Clasifica y construye polígonos. • Halla el área y perímetro de triángulos y cuadriláteros.
<p>BÁSICO: → Se le dificulta representar y solucionar situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas; clasificar polígonos; hallar el área y el perímetro de triángulos y cuadriláteros; y comprender la noción de probabilidad.</p>	<p>∞ Perímetro y área de triángulos y cuadriláteros.</p> <p>∞ Probabilidad de un evento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la noción de probabilidad y la explica con claridad dando ejemplos adecuados.
<p>BAJO: → No soluciona situaciones problema haciendo uso de la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas; no clasifica polígonos; no halla el área ni el perímetro de triángulos y cuadriláteros; y no comprende la noción de probabilidad.</p>		



1.7.4.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende y resuelve situaciones matemáticas haciendo uso de las operaciones básicas con números decimales y fracciones decimales, halla porcentajes, unidades de medida (longitud, masa, superficie, tiempo) y desplazamientos en el plano; medidas de tendencia central.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Comprende los términos de las operaciones básicas de números decimales y resuelve situaciones matemáticas que requieran el uso de una o más operaciones, de porcentajes, unidades de medida (longitud, masa, superficie, tiempo) y desplazamientos en el plano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Fracciones decimales. ∞ Números decimales: lectura, escritura, comparación y operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división). 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe y representa fracciones decimales. • Realiza operaciones básicas con números decimales. • Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.
<p>ALTO: → Analiza e identifica los términos de las operaciones básicas de números decimales y resuelve situaciones matemáticas que requieran el uso de una o más operaciones, de porcentajes, unidades de medida (longitud, masa, superficie, tiempo) y desplazamientos en el plano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Porcentajes. ∞ Unidades de medida de longitud, masa, superficie y tiempo. ∞ Desplazamientos en el plano. ∞ Medidas de tendencia central: Media, mediana y moda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales. • Realiza cálculos y estimaciones de longitud, masa, superficie y tiempo según su necesidad en la situación.
<p>BÁSICO: → Identifica los términos de las operaciones básicas de números decimales y resuelve algunas situaciones matemáticas que requieran el uso de una o más operaciones, de porcentajes, unidades de medida (longitud, masa, superficie, tiempo) y desplazamientos en el plano.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica movimientos a figuras en el plano. • Halla las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.
<p>BAJO: → Se le dificulta identificar los términos de las operaciones</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
básicas de números decimales y resolver situaciones matemáticas que requieran el uso de una o más operaciones, de porcentajes, unidades de medida (longitud, masa, superficie, tiempo) y desplazamientos en el plano.		

1.7.5 GRADO: QUINTO

1.7.5.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Resuelve de manera eficiente situaciones que requieren el uso de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división; comprende la relación entre la potenciación, radicación y logaritmación; identifica, clasifica y construye ángulos; identifica y clasifica polígonos; y analiza y representa datos en tablas de frecuencia y diagramas de barras.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Resuelve de manera eficiente situaciones que requieren el uso de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división; comprende la relación entre la potenciación, radicación y logaritmación; identifica, clasifica y construye ángulos; identifica y clasifica polígonos; y analiza y representa datos en tablas de frecuencia y diagramas de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales. ∞ Potenciación, radicación y logaritmación de números naturales. ∞ Ángulos y su clasificación. ∞ Polígonos y su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve situaciones problemas que involucran las operaciones básicas. • Identifica y resuelve ejercicios de potenciación, radicación y logaritmación. • Clasifica y construye ángulos haciendo uso del transportador.
<p>ALTO:</p> <p>→ Resuelve situaciones que requieren el uso de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división; comprende la relación entre la potenciación, radicación y</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Tablas de frecuencias y diagramas de barras. 	<ul style="list-style-type: none"> • identifica y clasifica polígonos. • Organiza datos y construye tablas de



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>logaritmación; identifica, clasifica y construye ángulos; identifica y clasifica polígonos; y analiza y representa datos en tablas de frecuencia y diagramas de barras.</p>		<p>frecuencias y diagramas de barras.</p>
<p>BÁSICO: → Resuelve con cierta dificultad situaciones que requieren el uso de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división; comprende la relación entre la potenciación, radicación y logaritmación; identifica, clasifica y construye ángulos; identifica y clasifica polígonos; y analiza y representa datos en tablas de frecuencia y diagramas de barras.</p>		
<p>BAJO: → Se le dificulta resolver de manera eficiente situaciones que requieren el uso de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división; no comprende la relación entre la potenciación, radicación y logaritmación; no identifica, clasifica y construye ángulos; no identifica y clasifica polígonos; y no analiza y representa datos en tablas de frecuencia y diagramas de barras.</p>		

1.7.5.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Resuelve con eficiencia situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor por medio de la descomposición en factores primos; resuelve problemas que requieren el uso de las operaciones con fracciones homogéneas y heterogéneas; halla el área y perímetro de figuras geométricas; y comprende las medidas de tendencia central.

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Resuelve con eficiencia situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor por medio de la descomposición en factores primos; resuelve problemas que requieren el uso de las operaciones con fracciones homogéneas y heterogéneas; halla el área y perímetro de figuras geométricas; y comprende las medidas de tendencia central.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Teoría de los números: múltiplos, divisores, criterios de divisibilidad, números primos y números compuestos. ∞ Descomposición en factores primos. ∞ Mínimo común múltiplo y Máximo común divisor. ∞ Las fracciones: Términos, lectura, escritura, representación, clasificación (propias, impropias, iguales a la unidad). 	<ul style="list-style-type: none"> • Halla los múltiplos y los divisores de un número. • Identifica y usa los números primos para descomponer un número compuesto en factores primos. • Halla el m.c.m. y el M.C.D. de un número. • Hace uso de las operaciones básicas con números fraccionarios.
<p>ALTO: → Resuelve situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor por medio de la descomposición en factores primos; resuelve problemas que requieren el uso de las operaciones con fracciones homogéneas y heterogéneas; halla el área y perímetro de figuras geométricas; y comprende las medidas de tendencia central.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Números mixtos. ∞ Operaciones básicas con fracciones homogéneas y heterogéneas (adición, sustracción, multiplicación, división, fracción de un número, solución de problemas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Halla el área de triángulos, cuadriláteros, círculos y paralelogramos teniendo en cuenta las fórmulas. • Organiza datos y halla las medidas de tendencia central.
<p>BÁSICO: → Resuelve con cierta dificultad situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; emplea diferentes estrategias para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor por medio de la descomposición en factores primos; resuelve problemas que requieren el uso de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Área de triángulos, cuadriláteros, círculos y paralelogramos. ∞ Medidas de tendencia central: media, mediana y moda. 	



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
operaciones con fracciones homogéneas y heterogéneas; halla el área y perímetro de figuras geométricas; y comprende las medidas de tendencia central.		
BAJO: → No resuelve situaciones matemáticas que requieren el uso de la teoría de números; no calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor por medio de la descomposición en factores primos; no resuelve problemas que requieren el uso de las operaciones con fracciones homogéneas y heterogéneas; no halla el área ni el perímetro de figuras geométricas; y no comprende las medidas de tendencia central.		

1.7.5.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende y resuelve problemas que requieren el uso de las operaciones básicas con números decimales, halla el área de diferentes polígonos, representa datos estadísticos haciendo uso de gráficas y entiende el concepto de probabilidad.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Comprende y resuelve problemas que requieren el uso de las operaciones básicas con números decimales, halla el área de diferentes polígonos, representa datos estadísticos haciendo uso de gráficas y	∞ Fracciones decimales. ∞ Números decimales: lectura, escritura, comparación y operaciones básicas (adición, sustracción,	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones básicas con números decimales. • Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
entiende el concepto de probabilidad.	multiplicación y división).	<ul style="list-style-type: none"> • Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales.
<p>ALTO:</p> <p>→ Comprende problemas que requieren el uso de las operaciones básicas con fracciones y números decimales; amplía, reduce, traslada y rota figuras en el plano cartesiano; identifica prismas, poliedros y pirámides; representa datos estadísticos haciendo uso de gráficas y entiende el concepto de probabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Plano cartesiano: Simetría, ampliación, reducción de figuras. ∞ Traslación, reflexión, rotación de figuras y resolución de problemas aplicando movimientos en el plano. ∞ Los prismas, poliedros y pirámides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea y resuelve situaciones en las que se requiere analizar las transformaciones de diferentes figuras en el plano cartesiano. • Organiza datos y construye gráficas de puntos, líneas y círculos.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Resuelve algunos problemas que requieren el uso de las operaciones básicas con números decimales, halla el área de diferentes polígonos, representa datos estadísticos haciendo uso de algunas gráficas e identifica el concepto de probabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Gráficas de barras, puntos, líneas y círculos. ∞ Probabilidad de un evento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple.
<p>BAJO:</p> <p>→ Se le dificulta comprender y resolver problemas que requieren el uso de las operaciones básicas con fracciones y números decimales; no amplía, reduce, traslada ni rota figuras en el plano cartesiano; no identifica prismas, poliedros y pirámides; no representa datos estadísticos haciendo uso de gráficas y no entiende el concepto de probabilidad.</p>		



1.7.5.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende y resuelve problemas haciendo uso de porcentajes, razones y proporciones; identifica magnitudes directamente e inversamente proporcionales; aplica la regla de tres simple directa e inversa; comprende las unidades de volumen, masa y capacidad; reconoce y propone patrones de cambio en secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Comprende y resuelve problemas haciendo uso de porcentajes, razones y proporciones; identifica magnitudes directa e inversamente proporcionales; aplica la regla de tres simple directa e inversa; comprende las unidades de volumen, masa y capacidad; reconoce y propone patrones de cambio en secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Porcentajes. ∞ Razones y proporciones. ∞ Magnitudes directa e inversamente proporcionales. ∞ Regla de tres simple directa e inversa. ∞ Porcentaje de una cantidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende porcentajes de una cantidad. • Interpreta y resuelve magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Resuelve ejercicios que requieren el uso de la regla de tres simple directa e inversa.
<p>ALTO: → Resuelve problemas haciendo uso de porcentajes, razones y proporciones; identifica magnitudes directa e inversamente proporcionales; aplica la regla de tres simple directa e inversa; comprende las unidades de volumen, masa y capacidad; reconoce y propone patrones de cambio en secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Unidades de volumen, de masa y capacidad. ∞ Patrón de cambio: secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza cálculos y estimaciones de longitud, masa, superficie y tiempo según su necesidad en la situación. • Construye secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas teniendo en cuenta el patrón de cambio.
<p>BÁSICO: → Se le dificulta resolver de manera eficiente problemas haciendo uso de porcentajes, razones y proporciones; identifica magnitudes directamente e inversamente</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>proporcionales; aplica la regla de tres simple directa e inversa; comprende las unidades de volumen, masa y capacidad; reconoce y propone patrones de cambio en secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas.</p>		
<p>BAJO: → No comprende ni resuelve problemas haciendo uso de porcentajes, razones y proporciones; no identifica magnitudes directa e inversamente proporcionales; aplica la regla de tres simple directa e inversa; no comprende las unidades de volumen, masa y capacidad; no reconoce ni propone patrones de cambio en secuencias aditivas, multiplicativas y gráficas.</p>		

1.7.6 GRADO: SEXTO

1.7.6.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica los diferentes sistemas de numeración como subconjunto de los números reales, planteando y resolviendo operaciones con números naturales y en ese contexto la descomposición de un número en sus factores primos para hallar máximo común divisor y mínimo común múltiplo. De igual manera el concepto de población y muestra y la recolección de información en tablas de frecuencia absoluta con los respectivos gráficos estadísticos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Reconoce, plantea y soluciona de manera excelente ejercicios y problemas relacionados con</p>	<p>∞ Números naturales como subconjunto de los números reales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y utiliza números naturales asociados con un contexto para



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>operaciones entre números naturales y en ese contexto la descomposición de un número en sus factores primos para hallar máximo común divisor y mínimo común múltiplo. al igual que el concepto de población y muestra y la recolección de información en tablas de frecuencia absoluta con los respectivos gráficos estadísticos.</p>	<p>∞ suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmicación.</p> <p>∞ Descomposición de un número en sus factores primos.</p> <p>∞ Máximo común divisor y mínimo común múltiplo-</p>	<p>solucionar ejercicios y problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural. • Descompone números en sus factores primos y halla m.c.d y m.c.m.
<p>ALTO:</p> <p>→ Reconoce, plantea y soluciona de manera adecuada ejercicios y problemas relacionados con operaciones entre números naturales y en ese contexto la descomposición de un número en sus factores primos para hallar máximo común divisor y mínimo común múltiplo, al igual que el concepto de población y muestra y la recolección de información en tablas de frecuencia absoluta con los respectivos gráficos estadísticos</p>	<p>∞ población y muestra.</p> <p>∞ Recolección y de organización de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea ejemplos de población y muestra. • Recolecta y clasifica información para elaborar tablas de frecuencia absoluta. • Elabora gráficos estadísticos.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Reconoce, plantea y soluciona con algunas dificultades ejercicios y problemas relacionados con operaciones entre números naturales y en ese contexto la descomposición de un número en sus factores primos para hallar máximo común divisor y mínimo común múltiplo al igual que el concepto de población y</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
muestra y la recolección de información en tablas de frecuencia absoluta con los respectivos gráficos estadísticos.		
<p>BAJO:</p> <p>→ No reconoce, ni plantea soluciones a ejercicios y problemas relacionados con operaciones entre números naturales y en ese contexto no descompone un número en sus factores primos para hallar máximo común divisor y mínimo común múltiplo, al igual que el concepto de población y muestra y la recolección de información en tablas de frecuencia absoluta con los respectivos gráficos estadísticos.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Reconoce, plantea, sistema métrico, clases de rectas y problemas con patrones de medidas.</p>	<p>∞ Rectas.</p> <p>∞ Unidades de Longitud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica conceptos relacionados con rectas y unidades de longitud en situaciones cotidianas.
<p>ALTO:</p> <p>→ Reconoce, plantea adecuadamente sistema métrico, clases de rectas y problemas con patrones de medidas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Explica conceptos relacionados con rectas y unidades de longitud utilizando un lenguaje matemático adecuado y preciso.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Reconoce, plantea, con algunas dificultades sistema métrico, clases de rectas y</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>problemas con patrones de medidas.</p> <p>BAJO:</p> <p>→ No Reconoce ni plantea, sistema métrico, clases de rectas y problemas con patrones de medidas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos relacionados con el sistema métrico, las rectas y los problemas con patrones de medidas en contextos.

1.7.6.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica los números enteros como subconjunto de los números reales, planteando y resolviendo ejercicios y problemas con las operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. De otra parte, construye diagramas circulares, pictogramas y tablas cruzadas y de contingencia.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Reconoce, plantea y soluciona de manera excelente ejercicios y problemas relacionados con las operaciones entre números enteros y construye diagramas circulares, pictogramas y tablas cruzadas y de contingencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Números enteros como subconjunto de los números reales y la recta numérica. ∞ suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubica números enteros en la real o numérica. • Aplica los números enteros asociados con un contexto para solucionar ejercicios y problemas.
<p>ALTO:</p> <p>→ Reconoce, plantea y soluciona de manera adecuada ejercicios y problemas relacionados con las operaciones entre números enteros y de la misma manera la construcción de diagramas circulares, pictogramas y tablas cruzadas y de contingencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Gráficos estadísticos. ∞ Tablas cruzadas y de contingencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diagramas circulares y pictogramas- • Construye e interpreta tablas cruzadas y de contingencia.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Reconoce, plantea y soluciona con algunas</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>dificultades ejercicios y problemas relacionados con las operaciones entre números enteros y de la misma manera la construcción de diagramas circulares, pictogramas y tablas cruzadas y de contingencia.</p>		
<p>BAJO: → No reconoce, ni plantea soluciones a ejercicios y problemas relacionados con las operaciones entre números enteros y de igual manera en la construcción de diagramas circulares, pictogramas y tablas cruzadas y de contingencia.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Reconoce plantea y soluciona excelentes ejercicios con polígonos, triángulos, perímetro de polígonos, área y superficie; polígono de frecuencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Superficie. ∞ Perímetro. ∞ Áreas de polígonos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone estrategias para la solución de problemas relativos a la medida de la superficie de figuras planas.
<p>ALTO: → Reconoce, plantea adecuadamente triángulos, perímetro de polígonos, área y superficie; diagramas de barras, histograma, polígono de frecuencias.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos relacionados con polígonos, triángulos, perímetro de polígonos, área y superficie
<p>BÁSICO: → Reconoce, plantea, con algunas dificultades ejercicios relacionados triángulos,</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Entiende los conceptos relacionados con



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
perímetro de polígonos, área y superficie.		superficie, perímetro y áreas de polígonos.
BAJO: → No Reconoce polígonos, triángulos, perímetro de polígonos, área y superficie; polígono de frecuencias.		

1.7.6.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Plantea y resuelve ejercicios de ecuaciones de estructura aditiva y multiplicativa como también de las operaciones entre números fraccionarios y en ese contexto los decimales al igual que con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Plantea y resuelve de forma excelente ejercicios de ecuaciones de estructura aditiva y multiplicativa como también de las operaciones entre números fraccionarios y en ese contexto los decimales al igual que con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.	∞ Ecuaciones. ∞ Fracciones y números decimales. ∞ Medidas de tendencia central.	<ul style="list-style-type: none"> ● Plantea y resuelve ejercicios con ecuaciones de primer grado. ● Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números fraccionarios.
ALTO: → Plantea y resuelve de manera adecuada ejercicios de ecuaciones de estructura aditiva y multiplicativa como también de las operaciones entre números fraccionarios y en ese contexto los decimales al igual que con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.		<ul style="list-style-type: none"> ● Interpreta y utiliza números fraccionarios asociados con un contexto para solucionar problemas. ● Resuelve ejercicios de medidas de tendencia central



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>BÁSICO: → Plantea y resuelve con algunas dificultades ejercicios de ecuaciones de estructura aditiva y multiplicativa como también de las operaciones entre números fraccionarios y en ese contexto los decimales al igual que con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.</p>		con datos no agrupados.
<p>BAJO: → No plantea ni resuelve ejercicios de ecuaciones de estructura aditiva y multiplicativa como también de las operaciones entre números fraccionarios y en ese contexto los decimales al igual que con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica la centena como una unidad de orden superior en el sistema decimal de numeración. Descompone en centenas, decenas y unidades los números de tres cifras y muestra habilidad en el cálculo de sumas y diferencias. Identifica algunas figuras y sólidos geométricos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Reconoce y soluciona sin dificultad situaciones problemas de adición y sustracción con números de tres cifras. Reconoce y clasifica en su entorno formas de acuerdo con sus características.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ La centena. ∞ números de tres cifras. ∞ Figuras planas y sólidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman. ● Identifica objetos a partir de las descripciones



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>ALTO:</p> <p>→ Reconoce y soluciona algunas situaciones problemas de adicción y sustracción con números de tres cifras. Reconoce y clasifica algunas formas de su entorno de acuerdo con sus características.</p>		<p>verbales que hacen de sus características geométricas.</p>
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Reconoce y soluciona con dificultad situaciones problemas de adicción y sustracción con números de tres cifras. Reconoce y clasifica algunas formas de su entorno de acuerdo con sus características.</p>		
<p>BAJO:</p> <p>→ No Reconoce, polígonos, triángulos, perímetro de polígonos, área y superficie; polígono de frecuencias.</p>		

1.7.6.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Plantea y resuelve ejercicios acerca de la proporcionalidad y en ese contexto la directa con su análisis gráfico y de otra parte conceptualiza experimento aleatorio, espacio muestral y evento al igual que probabilidad.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Plantea y resuelve de forma excelente ejercicios de la proporcionalidad y en ese contexto la directa con su análisis gráfico y de otra parte conceptualiza experimento aleatorio, espacio muestral y evento al igual que probabilidad.</p>	<p>∞ Razones y proporciones.</p> <p>∞ Proporcionalidad.</p> <p>∞ Proporcionalidad directa: Gráfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea y resuelve ejercicios de razones y proporcionalidad. • Realiza la gráfica de la proporcionalidad directa. • Interioriza y diferencia los conceptos de



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>ALTO:</p> <p>→ Plantea y resuelve de manera adecuada ejercicios de la proporcionalidad y en ese contexto la directa con su análisis gráfico al igual que en la conceptualización de experimento aleatorio, espacio muestral y evento al igual que probabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Experimentos aleatorios. ∞ Espacio muestral y evento. ∞ Probabilidad. 	<p>experimento aleatorio, espacio muestral y evento al igual que el de probabilidad.</p>
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Plantea y resuelve con algunas dificultades ejercicios de la proporcionalidad y en ese contexto la directa con su análisis gráfico al igual que en la conceptualización de experimento aleatorio, espacio muestral y evento al igual que probabilidad.</p>		
<p>BAJO:</p> <p>→ No plantea ni resuelve ejercicios de la proporcionalidad y en ese contexto la directa con su análisis gráfico y de igual manera en la conceptualización de experimento aleatorio, espacio muestral y evento al igual que probabilidad.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (masa y peso) representándolos en un plano cartesiano.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Reconoce, plantea y soluciona excelentemente operaciones relacionadas con números enteros,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Masa y peso. ∞ Plano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa en la recta numérica la posición de un



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>construcción y representación en el plano cartesiano; masa, peso, unidades de medida, volumen, probabilidad, experimentos aleatorios.</p>	<p>∞ Represento polígonos en un plano cartesiano.</p>	<p>número utilizando diferentes estrategias.</p>
<p>ALTO: → Reconoce, plantea adecuadamente operaciones relacionados con números enteros, construcción y representación en el plano cartesiano polígonos, traslaciones y rotaciones; masa, peso, unidades de medida, volumen, probabilidad, experimentos aleatorios, espacios muestrales y técnicas de conteo.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Representa objetos geométricos en el plano cartesiano. • Reconoce los conceptos de masa y peso. • Comprende los temas relacionados con el plano cartesiano como unidades de medida, volumen, probabilidad, experimentos aleatorios, espacios muestrales y técnicas de conteo.
<p>BÁSICO: → Reconoce, plantea, con algunas dificultades, operaciones relacionadas con números enteros, construcción y representación en el plano cartesiano; masa, peso, unidades de medida, volumen, probabilidad, experimentos aleatorios, espacios muestrales y técnicas de conteo.</p>		
<p>BAJO: → No reconoce ni plantea, operaciones relacionadas con números enteros, construcción y representación en el plano cartesiano; masa, peso, unidades de medida, volumen, probabilidad, experimentos aleatorios, espacios muestrales y técnicas de conteo.</p>		



1.7.7 GRADO: SÉPTIMO

1.7.7.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende y resuelve problemas que requieren el uso de números enteros y sus operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación) en contextos escolares y cotidianos, demostrando habilidades para aplicar estos conceptos de manera efectiva tanto dentro como fuera del ámbito escolar.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Resuelve problemas que involucran números enteros y sus operaciones con precisión y comprensión profunda, tanto en contextos escolares como en situaciones de la vida real.	∞ Números Enteros. ∞ Operaciones con números enteros.	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve problemas que implican números enteros y sus operaciones con un alto nivel de precisión y eficiencia, tanto en contextos escolares como en situaciones de la vida real.• Demuestra comprensión sólida de las operaciones con números enteros al aplicar estrategias adecuadas para resolver problemas, incluso aquellos que son desafiantes.
ALTO: → Resuelve problemas con números enteros y sus operaciones, aunque ocasionalmente comete errores, mostrando comprensión sólida, pero a veces requiere más tiempo o ayuda adicional para problemas más desafiantes.		
BÁSICO: → Resuelve problemas con números enteros y sus operaciones básicas en contextos escolares, pero necesita ayuda para abordar problemas más complejos o situaciones de la vida real, demostrando una comprensión básica de los conceptos.		
BAJO: → Enfrenta dificultades para resolver problemas que implican números enteros y sus operaciones básicas en contextos escolares y		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
situaciones de la vida real, mostrando una comprensión limitada y necesitando ayuda constante.		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Traza un par de ejes y construye un par de coordenadas cartesianas, situando e identificando puntos dadas las coordenadas en el plano cartesiano y usa estas representaciones para solucionar problemas y con base en esto demuestra las variaciones en área y perímetro de un triángulo teniendo en cuenta sus propiedades y características.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Representa de manera correcta puntos en el plano cartesiano y construye triángulos teniendo en cuenta el área y el perímetro.	∞ Plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> ● Representa puntos en el plano cartesiano teniendo en cuenta las coordenadas. ● Resuelve problemas teniendo en cuenta la representación de puntos en el plano cartesiano. ● Identifica las propiedades y relaciones en un triángulo de acuerdo a sus lados y ángulos. ● Representa triángulos en el plano cartesiano y hace relaciones entre área y perímetro.
ALTO: → Reconoce puntos en el plano cartesiano y los utiliza para representar triángulos de acuerdo a sus características y calcula su área y perímetro.	∞ Representación de puntos en el plano cartesiano.	
BÁSICO: → Logra representar algunos puntos en el plano cartesiano al igual que triángulos, su área y perímetro, teniendo en cuenta algunas de sus propiedades.	∞ Triángulos.	
BAJO: → No representa puntos en el plano cartesiano y se le dificulta identificar los triángulos de acuerdo a sus propiedades al igual que su área y perímetro.	∞ Clasificación y propiedades. ∞ Área y perímetro.	



1.7.7.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Utiliza y explica diversos algoritmos, tanto convencionales como no convencionales, para realizar operaciones con números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales), aplicándolos de manera significativa en la resolución de problemas matemáticos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Aplica una variedad de algoritmos para operaciones con números racionales, aplicándolos con eficiencia en problemas complejos.	∞ Números racionales. ∞ Fracciones, decimales y mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica algoritmos convencionales y no convencionales para operaciones con números racionales, demostrando comprensión de sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y su aplicación significativa en la resolución de problemas matemáticos. • Explica de manera clara y coherente diversos algoritmos utilizados en la manipulación de números racionales, evidenciando un entendimiento profundo de las operaciones involucradas y su relevancia en la solución efectiva de problemas.
ALTO: → Utiliza varios algoritmos para operaciones con números racionales, aunque a veces con dificultades en aspectos avanzados.		
BÁSICO: → Describe y utiliza algunos algoritmos para operaciones con números racionales, pero su aplicación es limitada.		
BAJO: → Presenta dificultades para describir y aplicar algoritmos para operaciones con números racionales, reflejando comprensión limitada.		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo del área y perímetro de los cuadriláteros y tiene en cuenta para resolver problemas.

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Resuelve problemas y argumenta los resultados aplicando el perímetro y área de un cuadrilátero.	∞ Cuadriláteros: propiedades, clasificación, área y perímetro.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce los elementos y características de los cuadriláteros ● Comprende y determina el perímetro de un cuadrilátero. ● Resuelve situaciones variadas que se relacionan con el área y el perímetro de un cuadrilátero.
ALTO: → Utiliza el perímetro y área de un cuadrilátero para la solución de problemas.		
BÁSICO: → En algunas ocasiones calcula el perímetro y área de un cuadrilátero.		
BAJO: → No resuelve problemas y no logra argumentar los resultados aplicando el perímetro y área de un cuadrilátero.		

1.7.7.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Aplica el análisis de las relaciones entre variables para resolver problemas prácticos de la vida cotidiana de manera efectiva, demostrando comprensión y habilidad para utilizar conceptos matemáticos en contextos reales.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Demuestra una comprensión profunda de las relaciones entre variables y su aplicación en la resolución de una amplia gama de problemas cotidianos. Utiliza un enfoque analítico avanzado para identificar y manipular variables de manera efectiva, lo que resulta en soluciones precisas y sólidas en diversas situaciones de la vida real.	∞ Razones y Proporciones. ∞ Relaciones entre variables. ∞ Porcentajes.	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica correctamente las relaciones entre variables y aplicarlas en la solución de problemas cotidianos, demostrando comprensión y habilidad para utilizar conceptos matemáticos en contextos reales.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>ALTO:</p> <p>→ Identifica con precisión las relaciones entre variables y las aplica en la resolución de problemas cotidianos, aunque ocasionalmente puede requerir orientación adicional o tiempo adicional para abordar problemas más complejos. Demuestra una comprensión sólida de los conceptos, pero puede beneficiarse de una mayor práctica y refinamiento de habilidades.</p>		<ul style="list-style-type: none">• Reconoce las relaciones entre variables y emplear estrategias adecuadas para resolver problemas de la vida diaria, aunque ocasionalmente requiere orientación adicional o tiempo adicional para abordar problemas más complejos.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Reconoce algunas relaciones entre variables y las utiliza en la solución de problemas simples de la vida cotidiana, pero a menudo necesita ayuda o guía para aplicar estos conceptos en situaciones más desafiantes. Muestra una comprensión básica de las relaciones entre variables, pero puede mejorar su capacidad para aplicarlas de manera efectiva en una variedad de contextos.</p>		
<p>BAJO:</p> <p>→ Presenta dificultades para identificar y aplicar las relaciones entre variables en la solución de problemas cotidianos, lo que resulta en soluciones inexactas o incompletas. Necesita un apoyo significativo y una revisión adicional de los conceptos para desarrollar una comprensión más sólida y habilidades prácticas en este ámbito.</p>		



GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Observa objetos bidimensionales y tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Resuelve problemas y argumenta los resultados aplicando las transformaciones en el plano cartesiano además de las propiedades de los poliedros y cuerpos redondos.	∞ Movimientos en el plano cartesiano: reflexiones, traslaciones y rotaciones. ∞ Clasificación de Poliedros y cuerpos redondos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer relaciones entre la posición y las vistas de un objeto en el contexto. ● Reconoce e interpreta la representación de un objeto. ● Representa objetos tridimensionales cuando se transforman.
ALTO: → Utiliza las transformaciones de figuras y las propiedades de poliedros y cuerpos redondos en la solución de problemas.		
BÁSICO: → Realiza algunas transformaciones en el plano e identifica algunas características de los poliedros y cuerpos redondos.		
BAJO: → No utiliza las transformaciones de figuras y las propiedades de poliedros y cuerpos redondos en la solución de problemas.		

1.7.7.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Plantea preguntas para estudios estadísticos, empleando representaciones gráficas como histogramas y polígonos de frecuencia. Identifica tendencias y relaciones para responder a las preguntas planteadas. Utiliza el principio multiplicativo en situaciones aleatorias simples y asigna probabilidades a eventos compuestos, interpretándolos según propiedades básicas de la probabilidad.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Formula preguntas precisas para estudios estadísticos, interpreta gráficos con habilidad, identifica variaciones y relaciones con precisión, y domina el principio multiplicativo y la asignación de probabilidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Tablas de frecuencia para datos agrupados. ∞ Medidas de tendencia central para datos agrupados. ∞ Diagrama de árbol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica tendencias y relaciones entre variables en estudios estadísticos, aplicando principios básicos de análisis de datos para interpretar gráficos con precisión.
<p>ALTO: → Plantea preguntas adecuadas, interpreta gráficos con efectividad, identifica variaciones y relaciones con precisión, aunque ocasionalmente necesita más profundización en las respuestas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea el principio multiplicativo y asigna probabilidades a eventos compuestos en situaciones aleatorias simples, demostrando comprensión y habilidad para representar esta información utilizando tablas o diagramas.
<p>BÁSICO: → Formula preguntas simples, interpreta gráficos básicos, identifica algunas variaciones y relaciones, y comprende los conceptos básicos del principio multiplicativo y la asignación de probabilidades.</p>		
<p>BAJO: → Presenta dificultades para formular preguntas relevantes, interpretar gráficos y identificar variaciones y relaciones en los datos, y muestra una comprensión limitada del principio multiplicativo y la asignación de probabilidades.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Observa objetos tridimensionales como prismas y cuerpos redondos desde diferentes puntos de vista, hace su representación teniendo en cuenta sus elementos y los aplica en la solución de distintas preguntas y de problemas planteados en el aula.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Reconoce los elementos de los prismas y cuerpos redondos y los utiliza en la solución de problemas planteados en el aula.	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Prismas y cuerpos redondos ∞ Elementos de los prismas y cuerpos redondos ∞ Volumen de primas y cuerpos redondos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer relaciones entre los elementos de un prisma y un cuerpo redondo. ● Reconoce e interpreta la representación de un prisma y un cuerpo redondo. ● Identifica un prisma y un cuerpo redondo en cualquier contexto.
ALTO: → Utiliza los elementos de los prismas y cuerpos redondos y los utiliza en la solución de problemas planteados en el aula.		
BÁSICO: → Reconoce algunos los elementos de los prismas y cuerpos redondos y en ocasiones los utiliza en la solución de problemas planteados en el aula.		
BAJO: → No logra aplicar los elementos de los prismas y cuerpos redondos en la solución de problemas planteados en el aula.		

1.7.8 GRADO: OCTAVO

1.7.8.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Construir representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales. Además, representar datos de un estudio estadístico mediante una distribución de frecuencias con su respectivo gráfico estadístico.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Realiza y comprende de manera correcta operaciones entre números racionales y no racionales, los representa en la recta numérica y encuentra	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Números Racionales. ∞ Números Irracionales. ∞ Números Reales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica las diferentes representaciones (decimales y fracción) para argumentar por



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>soluciones a problemas con de aplicación de los racionales y los irracionales. Soluciona problemas estadísticos construyendo e interpretando tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. socializa sus aprendizajes con sus compañeros de clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Potenciación y radicación de números reales. ∞ Distribución de frecuencias de datos agrupados. ∞ Diagramas de barras y circulares, puntos y líneas. 	<p>qué un número es o no racional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica números racionales en la recta numérica. • Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales y los ubica en la recta numérica. • Opera números racionales e irracionales. • Calcula la tabla de frecuencias de un conjunto de datos. • Representa e interpreta gráficos estadísticos.
<p>ALTO: → Realiza de manera correcta operaciones entre racionales y no racionales, soluciona algunos problemas de aplicación de los racionales y los irracionales, además, construye tablas de frecuencias y gráficos estadísticos de un conjunto de datos.</p>		
<p>BÁSICO: → Realiza algunas operaciones entre racionales y no racionales, además construye tablas de frecuencias y algunos gráficos estadísticos de un conjunto de datos.</p>		
<p>BAJO: → Presenta dificultades para realizar operaciones entre racionales y no racionales, además tiene dificultades en construir tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Utiliza y reconoce de manera correcta las líneas y puntos notables de los triángulos.</p>	<p>∞ Clases, propiedades y líneas notables de los triángulos.</p> <p>∞ Congruencia de triángulos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • argumenta la propiedades y líneas notables de dos triángulos.
<p>ALTO: → Utiliza y reconoce las líneas y puntos notables de los triángulos.</p>		
<p>BÁSICO: → Utiliza y reconoce algunas líneas y puntos notables de los triángulos.</p>		
<p>BAJO: → Se le dificulta utilizar y reconocer algunas líneas y puntos notables de los triángulos.</p>		

1.7.8.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Construir representaciones algebraicas a partir de los atributos medibles de figuras geométricas e interpretar estas expresiones algebraicas dándole valores numéricos. Además, operar expresiones algebraicas para poner a prueba conjeturas en diferentes contextos. Representar datos de un estudio estadístico mediante una distribución de frecuencias con su respectivo gráfico estadístico.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Realiza y comprende las representaciones algebraicas de los atributos medibles de las figuras geométricas, las conversiones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico, las operaciones básicas entre polinomios y sus tipos de manera correcta. Construye tablas de frecuencias y gráficos estadísticos de un conjunto de datos para la solución de problemas.</p>	<p>∞ Lenguaje Algebraico</p> <p>∞ Valor numérico de expresiones algebraicas.</p> <p>∞ polinomios: operaciones básicas.</p> <p>∞ Distribución de frecuencias de datos agrupados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representa algebraicamente la longitud, área y volumen de figuras geométricas. • Convertir del lenguaje verbal al lenguaje algebraico. • Identifica tipos de expresiones algebraicas.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>ALTO:</p> <p>→ Realiza de manera correcta conversiones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico, además, identifica con eficacia los tipos de polinomios y realiza sus operaciones básicas entre estos de forma impecable. Construye tablas de frecuencias y gráficos estadísticos de un conjunto de datos.</p>	<p>∞ Pictogramas, histogramas y polígonos de frecuencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con polinomios. • Calcula la tabla de frecuencias de un conjunto de datos. • Representa e interpreta gráficos estadísticos.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Realiza algunas conversiones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico, además, identifica los tipos de polinomios y realiza sus operaciones básicas entre estos. Construye tablas de frecuencias y algunos gráficos estadísticos de un conjunto de datos.</p>		
<p>BAJO:</p> <p>→ Presenta dificultades con las conversiones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico, además, se le dificulta identificar los tipos de polinomios y realizar sus operaciones básicas entre estos. Se le dificulta construir tablas de frecuencias y algunos gráficos estadísticos de un conjunto de datos.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Reconoce y utiliza eficientemente las relaciones geométricas al aplicar el teorema de Pitágoras para resolver problemas.</p>	<p>∞ Teorema de Pitágoras (trabajo a partir de áreas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras. • Resuelve problemas utilizando teoremas básicos.
<p>ALTO: → Reconoce y utiliza las relaciones geométricas al aplicar el teorema de Pitágoras para resolver problemas.</p>		
<p>BÁSICO: → Reconoce y utiliza las relaciones geométricas al aplicar el teorema de Pitágoras para resolver algunos problemas.</p>		
<p>BAJO: → Se le dificulta reconocer y utilizar las relaciones geométricas al aplicar el teorema de Pitágoras para resolver problemas.</p>		

1.7.8.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Reconocer los diferentes usos y significados de las operaciones de expresiones algebraicas, sus propiedades y encuentra y argumenta equivalencias entre estos. Calcular medidas de tendencia central y de dispersión.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Realiza y comprende los productos notables, cocientes notables y potencias de un binomio, además, realiza y argumenta coherentemente la factorización de expresiones algebraicas usando el factor común y la suma o resta de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Triángulo de Pascal y binomio de Newton ∞ Productos y cocientes notables. ∞ Factorización: 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza productos y cocientes notables. • Calcula la potencia de un binomio usando el triángulo de pascal y el binomio de newton.



<p>cuadrados o cubos. Resuelve problemas donde intervienen las medidas de tendencia central y de dispersión.</p>	<p>∞ Factor común</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Factoriza expresiones algebraicas usando el factor común y la suma y diferencia de cuadrados o cubos.
<p>ALTO: → Realiza de manera correcta productos notables, cocientes notables y potencias de un binomio, además, factoriza con eficacia expresiones algebraicas usando el factor común y la suma o resta de cuadrados o cubos. Calcula las medidas de tendencia central y de dispersión de un conjunto de datos.</p>	<p>∞ Suma y diferencia (cuadrados y cubos).</p> <p>∞ Medidas de tendencia central para datos no agrupados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula las medidas de tendencia central para datos no agrupados.
<p>BÁSICO: → Realiza algunos productos notables, cocientes notables y potencias de un binomio, además, factoriza algunas expresiones algebraicas usando el factor común y la suma o resta de cuadrados o cubos. Calcula algunas medidas de tendencia central y de dispersión de un conjunto de datos.</p>	<p>∞ Medidas de dispersión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula las medidas de dispersión.
<p>BAJO: → Presenta dificultades al realizar algunos productos notables, cocientes notables y potencias de un binomio, además, se le dificulta factorizar algunas expresiones algebraicas usando el factor común y la suma o resta de cuadrados o cubos. Calcula con dificultades algunas medidas de tendencia central y de dispersión de un conjunto de datos.</p>		



GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ 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.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Soluciona y comprende de manera correcta problemas de área y volumen de figuras geométricas, usando expresiones algebraicas y socializando sus aprendizajes con sus compañeros de clase.	∞ Área superficial y volumen del cilindro y prismas.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza procedimientos geométricos para calcular área superficial y volumen de cilindros y prismas. • Utiliza lenguaje algebraico para representar el área superficial y el volumen de un cilindro y prisma en términos de sus aristas.
ALTO: → Soluciona problemas de área y volumen de figuras geométricas, usando expresiones algebraicas.		
BÁSICO: → Soluciona algunos problemas de área y volumen de figuras geométricas, usando expresiones algebraicas.		
BAJO: → Presenta dificultades para solucionar algunos problemas de área y volumen de figuras geométricas, usando expresiones algebraicas.		

1.7.8.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Reconocer y argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y calcular medidas de tendencia central y de dispersión. También, comprender y relacionar la variación y covariación con los comportamientos gráficos y hacer predicciones de ocurrencia de un evento usando los conceptos y propiedades de la probabilidad.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Realiza y comprende la factorización de trinomios y soluciona problemas donde intervienen las ecuaciones lineales la probabilidad eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Factorización. ∞ Trinomios. ∞ Ecuaciones lineales. ∞ Relaciones y funciones (concepto). 	<ul style="list-style-type: none"> • Factoriza expresiones algebraicas usando los casos de factorización para los trinomios. • Soluciona ecuaciones lineales.
<p>ALTO: → Realiza de manera correcta la factorización de trinomios y soluciona ecuaciones de manera precisa. Determina si una relación es función y calcula con eficacia la probabilidad de algunos eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ probabilidad de un evento. ∞ Diagrama de árbol. ∞ Principio de multiplicativo y aditivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona elementos entre dos conjuntos y determina si es función o relación. • Calcula las medidas de dispersión.
<p>BÁSICO: → Factoriza algunos trinomios y soluciona ecuaciones lineales. Determina si una relación es función y calcula la probabilidad de algunos eventos.</p>		
<p>BAJO: → Se le dificulta factorizar trinomios y solucionar ecuaciones lineales. No logra determinar si una relación es función ni calcula la probabilidad de algunos eventos.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Argumenta de manera correcta la congruencia o</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p> semejanza de dos triángulos en diferentes contextos.</p> <p>ALTO: → Argumenta la congruencia o semejanza de dos triángulos en diferentes contextos.</p> <p>BÁSICO: → En algunos contextos logra argumentar la congruencia o semejanza de dos triángulos.</p> <p>BAJO: → Se le dificulta argumentar la congruencia o semejanza de dos triángulos en distintos contextos.</p>	<p>∞ Condiciones para la semejanza de figuras geométricas.</p> <p>∞ Teorema de Thales.</p> <p>∞ Distancia entre dos puntos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta la semejanza de dos triángulos.

1.7.9 GRADO: NOVENO

1.7.9.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y del orden para determinar el conjunto de relaciones entre tales expresiones.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: ∞ Interpreta y describe la estructura de los números reales y aplica las propiedades de los exponentes, radicales y logaritmos en la solución de ejercicios y situaciones problema que lo requieran.</p> <p>ALTO: → Reconoce las propiedades de los números reales (exponentes, radicales, logaritmos) y las utiliza en la solución de ejercicios propuestos en clase.</p> <p>BÁSICO: → Reconoce algunas propiedades de los números reales (exponentes,</p>	<p>∞ Operación con los números reales.</p> <p>∞ Notación científica.</p> <p>∞ Potenciación en los reales.</p> <p>∞ Radicación en los reales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
radicales, logaritmos) y realiza con ellas algunas actividades propuestas en clase.		relaciones entre números reales.
BAJO: → No Identifica números reales ni intenta comprender información explícita sobre las propiedades de los exponentes, radicales y logaritmos.		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica los sistemas de medida internacional y anglosajón, realizando conversiones de una medida a otra.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: ∞ Relaciona los sistemas de medida internacional y anglosajón realizando conversiones de una medida a otra.	∞ Sistemas de medidas internacionales conversiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe y justifica procesos de medición de longitudes. • Valida la precisión de instrumentos para medir longitudes. • Propone alternativas para estimar y medir con precisión diferentes magnitudes.
ALTO: → Reconoce los sistemas de medida internacional y anglosajón, realizando conversiones de una medida a otra.		
BÁSICO: → Reconoce algunos de los sistemas de medida internacional y anglosajón, realizando conversiones de una medida a otra.		
BAJO: → No logra reconocer algunos de los sistemas de medida internacional y anglosajón y no logra realizar conversiones de una medida a otra.		



1.7.9.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla sistemas de ecuaciones lineales utilizando diversos métodos en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de tales expresiones.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Propone y desarrolla sistemas de ecuaciones lineales utilizando diversos métodos en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de tales expresiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Función lineal ∞ Ecuación y pendiente de la recta ∞ Métodos de solución de ecuaciones 2x2. 	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en diferentes métodos de solución
<p>ALTO: → Propone y desarrolla sistemas de ecuaciones utilizando diversos métodos en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de tales expresiones.</p>		
<p>BÁSICO: → Soluciona sistemas de ecuaciones lineales, utilizando algunos métodos en el conjunto de los números reales y utiliza en algunas ocasiones las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de tales expresiones.</p>		
<p>BAJO: → Tiene dificultades para solucionar sistemas de ecuaciones lineales utilizando algunos métodos en el conjunto de los números</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
reales para utilizar las propiedades de la igualdad y de orden buscando determinar el conjunto solución de tales expresiones.		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Propone y desarrolla las relaciones entre el volumen y la capacidad de los cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares para definir el conjunto de relaciones entre tales expresiones.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Propone y desarrolla las relaciones entre el volumen y la capacidad de los cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares para definir el conjunto de relaciones entre tales expresiones.</p>	<p>∞ Área y volumen de cuerpos geométricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estima la capacidad de objetos con superficies redondas ● Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas. ● Explica la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área o de volumen, de acuerdo con las condiciones de la situación.
<p>ALTO: → Identifica las relaciones entre el volumen y la capacidad de los cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares para definir el conjunto de relaciones entre tales expresiones.</p>		
<p>BÁSICO: → Reconoce algunas de las relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos con referencia a las situaciones escolares y extraescolares para definir el conjunto de relaciones entre tales expresiones.</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>BAJO:</p> <p>→ No reconoce algunas de las relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos con referencia a las situaciones escolares y extraescolares para definir el conjunto de relaciones entre tales expresiones.</p>		

1.7.9.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Relaciona las características de una ecuación y función cuadrática, planteando y resolviendo situaciones en un contexto cotidiano.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Relaciona las características de una ecuación y función cuadrática, planteando y resolviendo situaciones en un contexto cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Números complejos. ∞ Ecuación cuadrática. ∞ Función cuadrática. 	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.
<p>ALTO:</p> <p>→ Identifica las características de una ecuación y función cuadrática, planteando y resolviendo situaciones en un contexto cotidiano.</p>		
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Identifica algunas de las características de una ecuación y función cuadrática, planteando y resolviendo situaciones en un contexto cotidiano.</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>BAJO: → No logra identificar algunas de las características de una ecuación y función cuadrática por lo tanto no resuelve situaciones en un contexto cotidiano.</p>		

GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Emplea el teorema de Thales y sus propiedades para justificar los procedimientos de medición.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Emplea el teorema de Thales para justificar los procedimientos de medición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Semejanza de triángulos. ∞ Teorema de Thales. ∞ Propiedades de Thales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica procedimientos de medición a partir del Teorema de Thales y relaciones intra e interfigurales. • Describe y justifica procesos de medición de longitudes.
<p>ALTO: → Identifica el teorema de Thales para justificar los procedimientos de medición.</p>		
<p>BÁSICO: → Se le dificulta emplear el teorema de Thales para justificar los procedimientos.</p>		
<p>BAJO: → No logra emplear el teorema de Thales para justificar los procedimientos.</p>		



1.7.9.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Identifica las características de las funciones Logarítmica, Exponencial y Racional para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación gráfica.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Identifica las características de las funciones Logarítmica, Exponencial y Racional para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación gráfica.	∞ Función Logarítmica. ∞ Función Exponencial. ∞ Funciones Racionales.	● Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas. ● Determina y describe relaciones al comparar características gráficas y expresiones algebraicas o funciones.
ALTO: → Reconoce las características de las funciones Logarítmica, Exponencial y Racional para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación gráfica.		
BÁSICO: → Identifica algunas características de las funciones Logarítmica, Exponencial y Racional para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación gráfica.		
BAJO: → No logra identificar las características de las funciones Logarítmica, Exponencial y Racional para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación gráfica.		



GEOMETRÍA DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.	∞ Medida de ángulos. ∞ Razones trigonométricas en triángulos rectángulos.	• Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente.
ALTO: → Identifica el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.		
BÁSICO: → Identifica algunas veces el significado de las razones trigonométricas en un triángulo.		
BAJO: → No logra identificar el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.		

1.7.10 GRADO: DÉCIMO

1.7.10.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Reconoce el sistema de medidas angulares y las utiliza para aplicar las razones trigonométricas sobre el triángulo rectángulo y el plano cartesiano para modelar fenómenos periódicos e interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variables aleatorias cuantitativas y las lleva a diferentes contextos en la solución de pruebas tipo saber.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
SUPERIOR: → Diseña estrategias para solucionar situaciones matemáticas en las que debe aplicar medidas angulares, razones trigonométricas, solución de triángulos e	∞ Sistemas de medidas angulares. ∞ Operaciones y conversiones de ángulos.	• Calcula algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variables aleatorias cualitativas, cuantitativas y las lleva a diferentes contextos en la solución de pruebas tipo saber.</p>	<p>∞ Razones. Trigonométricas en el triángulo rectángulo.</p> <p>∞ Razones. Trigonométricas en el plano cartesiano.</p>	<p>inscritos en el círculo unitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente.
<p>ALTO: → Comprende situaciones matemáticas en las que debe aplicar medidas angulares, razones trigonométricas, solución de triángulos e interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variables aleatorias cualitativas, cuantitativas y las lleva a diferentes contextos en la solución de pruebas tipo saber.</p>	<p>∞ Razones para Ángulos especiales.</p> <p>∞ Variables Cualitativas, Cuantitativas y distribución de frecuencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Calcula algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia inscritos en el círculo unitario.
<p>BÁSICO: → En algunas ocasiones comprende situaciones matemáticas en las que debe aplicar medidas angulares, razones trigonométricas, solución de triángulos e interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variables aleatorias cualitativas, cuantitativas y las lleva a diferentes contextos en la solución de pruebas tipo saber.</p>		
<p>BAJO: → No diseña ni logra comprender situaciones matemáticas en las que debe aplicar medidas angulares, razones trigonométricas, solución de triángulos no</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
interpreta nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variables aleatorias cualitativas, cuantitativas no logra solucionar cuestionarios tipo saber.		

1.7.10.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos además establece diferencias entre un triángulo rectángulo y oblicuángulo para solucionar problemas ángulos de elevación, la ley del seno o coseno según sea el caso, Usa comprensivamente algunas medidas de centralización, dispersión y posición, dependiendo de las situaciones propuestas por el docente en el ámbito geométrico y aleatorio.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos además establece diferencias entre un triángulo rectángulo y oblicuángulo para solucionar problemas de ángulos de elevación, la ley del seno o coseno según sea el caso, Usa comprensivamente algunas medidas de centralización, dispersión y posición, dependiendo de las situaciones propuestas por el docente en el ámbito geométrico y aleatorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Gráficas de las funciones trigonométricas. ∞ Solución de triángulos rectángulos (Ángulos de elevación y depresión) ∞ Ley de seno. ∞ Ley de coseno. ∞ Medidas de tendencia central ∞ Medidas de dispersión ∞ Medidas de posición. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Explora, en una situación o fenómeno de variación periódica, valores, condiciones, relaciones o comportamientos, a través de diferentes representaciones.
<p>ALTO:</p> <p>→ Aplica las funciones para modelar fenómenos periódicos además establece diferencias entre un triángulo rectángulo y oblicuángulo</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
para solucionar problemas de ángulos de elevación, la ley del seno o coseno según sea el caso, Usa compresivamente algunas medidas de centralización, dispersión y posición, dependiendo de las situaciones propuestas por el docente en el ámbito geométrico y aleatorio.		
BÁSICO: → Aplica con dificultad las funciones para modelar fenómenos periódicos además se le dificulta establece diferencias entre un triángulo rectángulo y oblicuángulo para solucionar problemas de ángulos de elevación, la ley del seno o coseno según sea el caso, Usa compresivamente algunas medidas de centralización, dispersión y posición, dependiendo de las situaciones propuestas por el docente en el ámbito geométrico y aleatorio.		
BAJO: → No logra aplicar las funciones para modelar fenómenos periódicos además no establece diferencias entre un triángulo rectángulo y oblicuángulo para solucionar problemas de ángulos de elevación, la ley del seno o coseno según sea el caso, Usa compresivamente algunas medidas de centralización, dispersión y posición, dependiendo de las situaciones propuestas por el		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
docente en el ámbito geométrico y aleatorio.		

1.7.10.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Demuestra identidades trigonométricas y utiliza estas en la solución de ecuaciones trigonométricas que aplica a problemas planteados, usa conceptos básicos de conteo y probabilidad de preguntas tipo prueba saber.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Demuestra identidades trigonométricas y utiliza estas en la solución de ecuaciones trigonométricas que aplica a problemas planteados usa conceptos básicos de conteo y probabilidad de preguntas tipo prueba saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Identidades trigonométricas. ∞ Ecuaciones trigonométricas. ∞ Análisis de la información y toma de decisiones. ∞ Probabilidad. Principio adictivo y multiplicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza propiedades algebraicas de los conjuntos numéricos en la demostración de identidades trigonométricas. • Resuelve ecuaciones trigonométricas.
<p>ALTO: → Soluciona identidades trigonométricas básicas para aplicarlas a la solución de ecuaciones que aplica a problemas planteados usa conceptos básicos de conteo y probabilidad de preguntas tipo prueba saber.</p>		
<p>BÁSICO: → Con alguna dificultad demuestra identidades trigonométricas y utiliza estas en la solución de ecuaciones trigonométricas que aplica a problemas planteados usa conceptos básicos de conteo y probabilidad de preguntas tipo prueba saber.</p>		
<p>BAJO: → Presenta dificultad Demuestra identidades trigonométricas y</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
utiliza estas en la solución de ecuaciones trigonométricas que aplica a problemas planteados usa conceptos básicos de conteo y probabilidad de preguntas tipo prueba saber.		

1.7.10.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Reconoce las propiedades y características de las secciones cónicas e interpreto conceptos de probabilidad para aplicarlas a diferentes situaciones planteadas en el aula de clase y las relaciona en la solución de cuestionarios tipo saber.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Reconoce las propiedades y características de las secciones cónicas e interpreto conceptos de probabilidad para aplicarlas a diferentes situaciones planteadas en el aula de clase y las relaciona en la solución de cuestionarios tipo saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Probabilidad de la unión de sucesos. ∞ Probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica. • Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.
<p>ALTO: → Relaciona las propiedades y características de las secciones cónicas e interpreto conceptos de probabilidad para aplicarlas a diferentes situaciones planteadas en el aula de clase y las relaciona en la solución de cuestionarios tipo saber.</p>		
<p>BÁSICO: → En ocasiones relaciona correctamente las propiedades y características de las secciones cónicas e interpreto conceptos de probabilidad para aplicarlas a diferentes situaciones planteadas en el aula de clase y</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>las relaciona en la solución de cuestionarios tipo saber.</p> <p>BAJO:</p> <p>→ Se le dificulta relacionar correctamente las propiedades y características de las secciones cónicas e interpreto conceptos de probabilidad para aplicarlas a diferentes situaciones planteadas en el aula de clase y las relaciona en la solución de cuestionarios tipo saber.</p>		

1.7.11 GRADO: ONCE

1.7.11.1 PRIMER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Comprende ampliamente el concepto de probabilidad, técnicas de conteo y probabilidad condicional y los aplica en la resolución de ejercicios y cuestionarios relacionados con la comprensión lectora de situaciones de las matemáticas, además que demuestra habilidad en el uso de los números reales y de sus propiedades y aplica estos conceptos en la solución de preguntas tipo prueba Saber.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR:</p> <p>→ Comprende ampliamente el concepto de probabilidad, técnicas de conteo y probabilidad condicional y los aplica en la resolución de ejercicios y cuestionarios relacionados con la comprensión lectora de situaciones de las matemáticas, además que demuestra habilidad en el uso de los números reales y de sus propiedades y aplica estos conceptos en la solución de preguntas tipo prueba Saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Las técnicas de conteo y la probabilidad. ∞ Calcular probabilidades de eventos independientes y de eventos mutuamente excluyentes ∞ Probabilidad condicional 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea o identifica una pregunta cuya solución requiera de la realización de un experimento aleatorio. • Identifica la población y las variables en estudio. • Encuentra muestras aleatorias para hacer predicciones sobre el comportamiento de las variables en estudio.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>ALTO:</p> <p>→ Relaciona algunas gráficas de las secciones cónicas con sus respectivas expresiones analíticas y selecciona el tamaño ideal de una muestra teniendo en cuenta los parámetros estadísticos.</p>	<p>∞ Los números reales: Racionales e Irracionales.</p> <p>∞ Operaciones y propiedades con números reales.</p>	<p>• Usa la probabilidad frecuencia para interpretar la posibilidad de ocurrencia de un evento dado.</p>
<p>BÁSICO:</p> <p>→ Comprende en algunas ocasiones el concepto de probabilidad, técnicas de conteo y probabilidad condicional y con dificultad los aplica en la resolución de ejercicios y cuestionarios relacionados con la comprensión lectora de situaciones de las matemáticas, además que falta habilidad en el uso de los números reales y de sus propiedades y aplica estos conceptos parcialmente en la solución de preguntas tipo prueba Saber.</p>		
<p>BAJO:</p> <p>→ No logra comprender el concepto de probabilidad, técnicas de conteo y probabilidad condicional y se le dificultad aplicarlos en la resolución de ejercicios y cuestionarios relacionados con la comprensión lectora de situaciones de las matemáticas, además que no demuestra habilidad en el uso de los números reales y de sus propiedades y no aplica estos conceptos en la solución de preguntas tipo prueba Saber.</p>		



1.7.11.2 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Realiza conjeturas a partir del conjunto solución de una inecuación lineal sobre la recta numérica e interpreta las características específicas de las diferentes familias de funciones y las aplica eficientemente en la modelación y resolución de problemas aplicados a la comprensión lectora de situaciones planteadas en cuestionarios tipo saber.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Realiza conjeturas a partir del conjunto solución de una inecuación lineal sobre la recta numérica e interpreta las características específicas de las diferentes familias de funciones y las aplica eficientemente en la modelación y resolución de situaciones problemas aplicados a la comprensión lectora de situaciones planteadas en cuestionarios tipo saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Intervalos e inecuaciones matemáticas. ∞ Concepto de función. ∞ Intervalos e inecuaciones matemáticas. ∞ Concepto de función. ∞ Estudio de algunas clases de funciones: algebraicas y Trascendentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza propiedades del producto de números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones. • Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de inecuaciones lineales. • Identifica las características de las funciones algebraicas y trascendentes. • Aplica las propiedades de las funciones en la solución de preguntas en distintos contextos.
<p>ALTO: → Compara el conjunto solución de una inecuación lineal sobre la recta numérica, demostrando habilidad para interpretar las características específicas de las diferentes familias de funciones y las aplica para modelar y resolver situaciones problemas específicos, aplicados a la comprensión lectora de situaciones planteadas en cuestionarios tipo saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Algunas aplicaciones específicas de las funciones. ∞ Ejercicios y problemas con inecuaciones matemáticas. ∞ Cuestionarios tipo saber. 	
<p>BÁSICO: → En algunas ocasiones compara el conjunto solución de una inecuación lineal sobre la recta numérica y pocas</p>		



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>veces demuestra habilidad para interpretar las características específicas de las diferentes familias de funciones y las aplica en algunas ocasiones para modelar y resolver situaciones de problemas específicos, aplicados a la comprensión lectora de situaciones planteadas en cuestionarios tipo saber.</p>		
<p>BAJO: → No logra comparar el conjunto solución de una inecuación lineal sobre la recta numérica y se le dificulta demostrar habilidad para interpretar las características específicas de las diferentes familias de funciones y nunca las aplica para modelar y resolver situaciones de problemas específicos, aplicados a la comprensión lectora de situaciones planteadas en cuestionarios tipo saber.</p>		

1.7.11.3 TERCER PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Interpreta y aplica el concepto de límite para realizar operaciones usando las propiedades de estos y lo emplea en ejercicios relacionados con la convergencia y divergencia de una sucesión matemática aplicándolos en la solución de situaciones matemáticas en el contexto de las pruebas saber.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Interpreta y aplica el concepto de límite para realizar operaciones usando las propiedades de estos y lo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ El concepto de límite de una función. ∞ Límites al infinito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>emplea en ejercicios relacionados con la convergencia y divergencia de una sucesión matemática aplicándolos en la solución de situaciones matemáticas en el contexto de las pruebas saber.</p>	<p>∞ Límites indeterminados.</p> <p>∞ Cuestionarios tipo saber.</p> <p>∞ Las sucesiones numéricas: concepto, clasificación, convergencia, divergencia y algunas aplicaciones.</p>	<p>de aproximación sucesiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciona límites aplicando distintas técnicas.
<p>ALTO:</p> <p>→ Aplica el concepto de límite para realizar operaciones usando las propiedades de estos y los aplica en ejercicios relacionados con la convergencia y divergencia de una sucesión matemática en la solución de cuestionarios tipo pruebas saber.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el concepto de sucesión para calcular la convergencia y divergencia en distintos contextos.
<p>BÁSICO:</p> <p>→ En algunas ocasiones aplica el concepto de límite para realizar operaciones usando las propiedades de estos y algunas veces logra aplicarlos en ejercicios relacionados con la convergencia y divergencia de una sucesión matemática y en la solución de cuestionarios tipo pruebas tipo saber.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos.
<p>BAJO:</p> <p>→ No logra aplicar el concepto de límite para realizar operaciones usando las propiedades de estos y no comprende cómo usarlo en ejercicios relacionados con la convergencia y divergencia de una sucesión matemática en la solución de cuestionarios tipo prueba saber.</p>		



1.7.11.4 CUARTO PERIODO

DESEMPEÑOS (DBA):

- ∞ Resuelve problemas relacionados con las fórmulas de derivación de funciones y las aplica para derivar todo tipos de funciones y resolver problemas de aplicación a la derivada de funciones (máximos y mínimos) y al concepto de continuidad de funciones para comprender la definición geométrica de la derivada, dando solución a situaciones problema planteadas en otros contextos y en los que se puede aplicar el concepto.

INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>SUPERIOR: → Resuelve problemas relacionados con las fórmulas de derivación de funciones y las aplica para derivar todo tipos de funciones y resolver problemas de aplicación a la derivada de funciones (máximos y mínimos) y al concepto de continuidad de funciones para comprender la definición geométrica de la derivada, dando solución a situaciones problema planteadas en otros contextos y en los que se puede aplicar el concepto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ El álgebra de derivadas. ∞ El álgebra de derivadas. ∞ Interpretación puntual de la derivada de funciones. ∞ La optimización de funciones como una aplicación de la derivada. ∞ Funciones continuas o discontinuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. • 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.
<p>ALTO: → Soluciona problemas relacionados con las fórmulas de derivación de funciones y las aplica para derivar algunos tipos de funciones y resolver problemas de aplicación a la derivada de funciones (máximos y mínimos) y al concepto de continuidad de funciones para comprender la definición geométrica de la derivada, dando solución a situaciones problema planteadas en otros contextos y en los que se puede aplicar el concepto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∞ La razón de cambio en una función. ∞ Ecuación de la recta secante y de la recta tangente. ∞ El concepto geométrico y algebraico de derivada. ∞ Problemas de aplicación a los 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las respuestas y resultados en un problema usando las expresiones algebraicas y la pertinencia de las unidades utilizadas en los cálculos.



INDICADORES DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>BÁSICO: → Algunas veces soluciona problemas relacionados con las fórmulas de derivación de funciones y las aplica parcialmente para derivar algunos tipos de funciones y resolver problemas de aplicación a la derivada de funciones (máximos y mínimos) y al concepto de continuidad de funciones para comprender la definición geométrica de la derivada, dando solución en algunas situaciones problema planteadas en otros contextos y en los que se puede aplicar el concepto.</p>	<p>máximos y mínimos de funciones.</p>	
<p>BAJO: → No logra solucionar problemas relacionados con las fórmulas de derivación de funciones y no comprende cómo aplicarlo para derivar algunos tipos de funciones y resolver problemas de aplicación a la derivada de funciones (máximos y mínimos) y al concepto de continuidad de funciones para comprender la definición geométrica de la derivada, además no plantea soluciones a situaciones problema planteadas en otros contextos y en los que se puede aplicar el concepto.</p>		



1.8 METODOLOGÍA

1.8.1 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- ∞ **En lo cognitivo:** Cuestionarios, evaluaciones, exposiciones y actividades complementarias y de refuerzo, análisis de textos y pruebas censales, la autoevaluación y coevaluación de contenidos, el análisis e interpretación de información, procedimientos de tipo operativo, gráfico (métrico y geométrico), analítico, uso de aparatos (calculadora, computador, celular) y procedimientos de rutina.
- ∞ **En lo creativo:** La elaboración de maquetas, manualidades y crucigramas, los mapas conceptuales, bingos, loterías y análisis de figuras, la proposición de ideas y organización de proyectos, la elaboración de trabajos lúdicos, los procesos de “lectura crítica y comprensiva” derivados del desarrollo de las actividades de aprendizaje.
- ∞ **En lo actitudinal:** La disposición permanente a la consulta temática, la disposición para enfrentar retos, participación y compromiso en clase, disposición frente a los nuevos temas de estudio, actitud hacia la realización, desarrollo y argumentación de consultas temáticas a partir del trabajo en equipo, actitud hacia la lectura y elaboración de textos y la elaboración de actividades complementarias.
- ∞ **En lo aptitudinal:** El razonamiento; resolución y planteamiento de problemas; comunicación; modelación; elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos; la creación de empresas didácticas, el desarrollo de capacidades para la producción y competitividad, diseño de encuestas y entrevistas, el desarrollo de capacidades que permitan obtener metas futuras.
- ∞ **En lo humanista:** la motivación para la elaboración y presentación de las etapas del proyecto de vida y su formación vocacional, talleres, videos, foros y charlas de sensibilización hacia la convivencia ciudadana y el fomento práctico de los valores.

1.8.2 SECUENCIA DIDÁCTICA

La secuencia didáctica Leonidense plantea los siguientes aspectos:

- ∞ Proceso exploratorio.
- ∞ Proceso de aprendizaje.
- ∞ Proceso evaluativo.

El proceso exploratorio se inicia con actividades diagnósticas que permiten conocer los presaberes de los estudiantes, con relación al desempeño que se va a trabajar. Estas actividades no necesariamente son pruebas escritas o de carácter exclusivamente individual.



El proceso de aprendizaje tiene en cuenta dos momentos: La situación problema y el desarrollo pedagógico. En la situación problema para el área de matemáticas, se tienen en cuenta tres contextos: situaciones problemáticas de las mismas matemáticas, situaciones problemáticas de la vida diaria y situaciones problemáticas de otras ciencias. Por otra parte, el desarrollo pedagógico es la conceptualización de los contenidos planteados para cada desempeño.

El proceso evaluativo incluye lo cognitivo, lo afectivo y lo práctico como dimensiones humanas. Se realiza una heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación, como se plantea en el sistema de evaluación y promoción de estudiantes SIEPE. Esta evaluación es continua, formativa y flexible.

1.9 RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Los recursos y ambientes de aprendizaje favorecen las situaciones de aprendizaje significativo. Dentro del área de matemáticas se tienen en cuenta los siguientes recursos: Libros Vamos a Aprender (MEN).

- ∞ Video Beam.
- ∞ Tablets.
- ∞ Fotocopias o talleres.
- ∞ Tablero.
- ∞ Marcadores.
- ∞ Material didáctico elaborado por los estudiantes.

Igualmente, se hace uso de ambientes físicos como el salón de clases, exteriores como el patio, concha teatro, zonas verdes, biblioteca, laboratorios, aula máxima y salas de sistemas. Estos espacios también son acondicionados con carteleras alusivas al área de matemáticas.

1.10 INTENSIDAD HORARIA

1.10.1 ASIGNATURA 1: MATEMÁTICAS

Tabla 2
Intensidad horaria

Grado	IHS	1er Periodo	2o Periodo	3er Periodo	4o Periodo	TOTAL
Primero	5	50	50	50	50	200
Segundo	5	50	50	50	50	200
Tercero	5	50	50	50	50	200
Cuarto	5	50	50	50	50	200
Quinto	5	50	50	50	50	200
Sexto	4	40	40	40	40	160
Séptimo	4	40	40	40	40	160
Octavo	4	40	40	40	40	160

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



Grado	IHS	1er Periodo	2o Periodo	3er Periodo	4o Periodo	TOTAL
Noveno	4	40	40	40	40	160
Décimo Académico	4	40	40	40	40	160
Décimo Técnico	5	50	50	50	50	200
Undécimo Académico	4	40	40	40	40	160
Undécimo Técnico	5	50	50	50	50	200

Nota: Asignación de la intensidad horaria de matemáticas en cada grado de la institución educativa.

1.10.2 ASIGNATURA 2: GEOMETRÍA

Tabla 3

Intensidad horaria

Grado	IHS	1er Periodo	2o Periodo	3er Periodo	4o Periodo	TOTAL
Sexto	1	10	10	10	10	40
Séptimo	1	10	10	10	10	40
Octavo	1	10	10	10	10	40
Noveno	1	10	10	10	10	40

Nota: Asignación de la intensidad horaria de geometría en cada grado de la institución educativa.

1.11 PROPUESTA EVALUATIVA

La evaluación es un proceso permanente, continuo, flexible, democrático e integral que busca estimular la formación del estudiante en todas sus dimensiones, mediante la apreciación y valoración del desarrollo de competencias (valorando las capacidades integrales del estudiante), el alcance de logros, objetivos y fines propuestos en el PEI y de manera especial en el Plan de Estudios y el pacto de Convivencia, en función de la calidad y la excelencia.

Desde el modelo pedagógico interestructurante - dialogante de Louis Not se plantea una evaluación en la que:

“debe propiciarse el encuentro de subjetividades, de manera tal que la evaluación se constituya en un acto intersubjetivo, en el que se dé lugar a la participación de todos los involucrados, en fin, debe posibilitar la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación” (Amórtegui, Olivera, & Otros, 2009, pág. 27).

Esta a su vez, debe cobijar lo cognitivo, lo afectivo y lo prático como dimensiones humanas. El área de matemáticas desde el modelo pedagógico interestructurante - dialogante y teniendo en cuenta los lineamientos curriculares, estándares básicos de aprendizaje y los DBA, emanados por el Ministerio de Educación Nacional, plantea una evaluación en la que se tenga en cuenta la formulación y resolución de problemas, el razonamiento, la modelación, la comunicación y la formulación, comparación y ejercitación de procedimientos; esto a partir de situaciones de la vida cotidiana de otras ciencias y de las matemáticas mismas, para que con ello logren identificar lo más relevante, establezcan relaciones, formen modelos para dar solución (planteen distintas estrategias) a estas

¡FORMAMOS INTEGRALMENTE AL HOMBRE Y GENERAMOS EL CAMBIO! [Volver al índice](#)



situaciones y finalmente surjan posibles preguntas y respuestas a partir de todos estos procesos.

1.12 ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE (PIAR – DUA)

El presente plan de área contempla diferentes actividades, procesos de aprendizaje y evaluación, adaptados a los ritmos de aprendizaje, discapacidades y trayectorias diversas; con el propósito de realizar ajustes razonables y PIAR, según los casos caracterizados. Entendiendo como ajuste razonable, 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 evaluación de las características del estudiante con discapacidad.

De acuerdo con lo anterior se plantean ajustes razonables para esta área, de acuerdo con las temáticas y actividades a desarrollar, situadas en experiencias de aprendizaje en las que se tienen en cuenta aspectos como:

- ∞ Formas de emitir los mensajes y orientaciones a partir de elementos perceptivos: visual, auditiva, olfativa, táctil, kinestésica.
- ∞ Uso de recursos: tableros, texto icónico-imágenes, herramientas tecnológicas, sistemas de comunicación alternativos y aumentativos, videos, audios.
- ∞ Múltiples formas de motivación que les permitan a los estudiantes interesarse y participar de manera agradable en las actividades propuestas por el docente.
- ∞ Para la realización de actividades: flexibilización en tiempos de entrega, recursos, número de puntos a desarrollar y acompañamiento o apoyo por parte de los pares.
- ∞ Establecimiento de canales de comunicación permanente con el padre de familia quien igualmente se compromete en el proceso y apoyo al estudiante.

En la realización de las actividades:

- ∞ Contextualizar las actividades y proporcionar mayor tiempo de respuesta.
- ∞ Hacer demostraciones de las actividades a realizar.
- ∞ Fomentar la lectura en voz alta.
- ∞ Hacer descripciones en ejemplos muy visuales evitando términos como aquí y allá.
- ∞ Ubicar al niño o niña en un lugar estratégico para favorecer su participación (adelante del salón o de la actividad a realizar, lejos de estímulos visuales, cerca de la ventana, entre otros).
- ∞ Promover el contacto visual, hablarle de frente, solicitar que los mire a los ojos cuando le están hablando.
- ∞ Usar señas o símbolos para representar una actividad, hacer uso de una lengua clara y pertinente conforme a la necesidad del niño o niña, con el ánimo de que la comunicación sea lo mejor en el desarrollo de las actividades.
- ∞ Promover cambios de posición.



Cabe destacar, que, en el desarrollo del plan de área aquí propuesto, surgen diferentes actividades como también pueden variar las ya propuestas para los estudiantes con discapacidades y trayectorias diversas. Lo anterior sujeto a las necesidades y avances identificados.

1.13 PROYECTOS PEDAGÓGICOS TRANSVERSALES

Tabla 4

Organización de los proyectos transversales

NOMBRE	ACTIVIDADES	TRANSVERSALIDAD
Proyecto de prevención de riesgos y desastres.	<p>La base fundamental para fomentar e integrar la cultura de la prevención de desastres y del medio ambiente, está en el esfuerzo de cada una de las personas, en su capacitación y educación con la comunidad y las diferentes instituciones o estamentos que lo conforman.</p> <p>Con este proyecto se busca concientizar y preparar a la comunidad educativa frente a los posibles riesgos que se pueden presentar dentro y fuera de la institución, ya sea un fenómeno natural o un fenómeno causado por el ser humano.</p>	<p>Este proyecto cuenta con actividades propias como capacitaciones a estudiantes, docentes y directivos docentes sobre temas de prevención, la realización de simulacros de evacuación y, la participación de los simulacros nacionales programados por la Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres UNGRD. De manera transversal. Además, se trabaja ciertas temáticas en algunas áreas, relacionadas con los riesgos y desastres y que en su malla curricular los plantean.</p>
Día de la Matemática.	<p>El día de la matemática parte de la elección de un matemático y su aporte al área. A partir de sus aportes, se planifican las demás actividades de la jornada. El evento se divide en tres momentos: inauguración, desarrollo de actividades y clausura. La inauguración se centra en el homenaje al matemático elegido y la exaltación de los aportes más relevantes dentro de su trayectoria. Para el desarrollo de las actividades, se plantea una actividad grupal entre padres y estudiantes, una actividad de relevancia académica como lo es las Olimpiadas Matemáticas Leonidenses y una serie de juegos y</p>	<p>El Día de la Matemática es actividad propia del área de matemáticas en la que se busca fomentar el interés y el acercamiento de la comunidad educativa a las matemáticas, vista desde otras dimensiones como lo son la artística, el juego, el deporte, la tecnología y la recreación. El objetivo principal de este evento, es reivindicar la importancia de las matemáticas desde su uso y aplicación en distintos ámbitos de la vida.</p>



Institución Educativa “LEONIDAS RUBIO VILLEGAS”

Resolución de Reconocimiento N. 002761 del 17 de Octubre de 2017, Secretaria de Educación de Ibagué

Proyecto Educativo Institucional – Programación Curricular **Pág. 89**

NOMBRE	ACTIVIDADES	TRANSVERSALIDAD
	concursos donde los estudiantes y la comunidad educativa en general, participan de manera activa.	

Nota: organización de los proyectos del día de la matemática y la prevención de riesgos y desastres desde el área de matemáticas.



1.14 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amórtegui, A., Olivera, O., & Otros. (2009). *Elementos para el Mejoramiento del Modelo Pedagógico de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario de Cajamarca-Tolima*. Cajamarca-Tolima: Trabajo académico Institucional.
- Campo, R., & Restrepo, M. (2000). *Formación integral*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- DANE. (2020). *Boletín Técnico: Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- MEN. (1998). *Lineamientos curriculares para el área de matemáticas en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2006). *Estandares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Bogotá: Ministerio de Educación nacional.
- MEN. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje*. Bogotá: Ministerio de educación nacional.