



Institución Educativa José Miguel de la Calle
Nit: 811.038.321.6
Cód. DANE: 105266000801



PLAN DE ÁREA

ÁREA MATEMÁTICAS

Fecha de actualización

Enero 15 de 2026

ENVIGADO

“La Jose, un lugar para ser feliz”

1. Información General del Área

ÁREA	ASIGNATURAS	INTENSIDAD HORARIA
MATEMÁTICAS	Matemáticas, geometría y estadística	Primaria y básica secundaria: 5 horas semanales. Media: 4 horas semanales

2. Introducción

El Plan de Área de Matemáticas de la Institución Educativa José Miguel de la Calle se concibe como un instrumento pedagógico y curricular que orienta de manera sistemática la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los niveles de educación básica y media, en coherencia con el Proyecto Educativo Institucional, el modelo pedagógico constructivista social y los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional. Este plan responde a la necesidad de formar estudiantes capaces de comprender, interpretar y transformar su realidad a través del razonamiento lógico, la argumentación, la modelación y la resolución de problemas contextualizados.

Las matemáticas se asumen como un saber fundamental para la vida, estrechamente vinculado a la cultura, el arte, la ciencia y la cotidianidad, superando la concepción tradicional de un área abstracta y desarticulada del entorno. Desde esta perspectiva, el área promueve el desarrollo integral del estudiante, fortaleciendo no solo competencias cognitivas, sino también habilidades sociales, comunicativas y actitudinales que favorecen la toma de decisiones responsables y el pensamiento crítico frente a las problemáticas del contexto local, regional y global.

El presente Plan de Área estructura de manera progresiva los aprendizajes matemáticos, atendiendo a los diferentes pensamientos matemáticos — numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional— y a los procesos generales propuestos por el MEN, tales como la resolución de problemas, el razonamiento, la comunicación y la modelación. Asimismo, incorpora estrategias didácticas activas e inclusivas que reconocen la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje, resignifican el error como oportunidad pedagógica y posicionan al estudiante como sujeto activo en la construcción de su conocimiento.

En coherencia con el horizonte institucional en arte, cultura y creatividad, el área de Matemáticas se articula de manera transversal con las prácticas artísticas y culturales, permitiendo que los conceptos matemáticos cobren sentido a través de experiencias estéticas, proyectos interdisciplinarios y situaciones reales. De esta manera, el Plan de Área se consolida como una propuesta pertinente, contextualizada y transformadora, orientada a la formación de ciudadanos autónomos, críticos y comprometidos con su proyecto de vida y con la sociedad.

3. Justificación

Durante el proceso de desarrollo del área de matemáticas, se establecen relaciones que tocan de manera directa e indirecta facetas del modelo pedagógico institucional y adecuación al horizonte artístico y cultural, haciendo uso de conocimientos y procedimientos matemáticos, estadísticos y geométricos en la interpretación, análisis, diseño y construcción de diversas figuras, algoritmos, tablas y gráficos. Se planean temáticas y actividades que van enfocadas gradualmente en los niveles de aprendizaje teniendo en cuenta las diferencias individuales.

Enseñar matemática es permitir que el alumno intervenga en la actividad matemática, lo cual significa que formule enunciados y pruebe proposiciones, que construya modelos, lenguajes, conceptos y teorías, que los ponga a prueba e intercambie con otros, que reconozca los que están conformes con la cultura matemática y que tome los que le son útiles para continuar su actividad.

En el aspecto formativo, la finalidad fundamental de las Matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y abstracción. En el aspecto funcional el objetivo de las Matemáticas ha sido siempre proporcionar un instrumento eficaz para desenvolverse en la vida cotidiana.

Actualmente, en nuestra sociedad la información se presenta cada vez con mayor frecuencia en términos matemáticos, por lo que es necesario en multitud de ocasiones tomar decisiones en los mismos términos. Es por ello que se hace necesaria una formación matemática que facilite la correcta comprensión de la información, potencie el sentido crítico constructivo y facilite la toma de decisiones.

El pensamiento matemático se ha desarrollado, a lo largo de la historia, debido a las necesidades de otras ciencias para explicar los diferentes fenómenos (tanto físicos como sociales) del medio en el que nos movemos; por esta razón, las matemáticas proporcionan la base necesaria para estructurar y comprender otras ramas de la Ciencia y para profundizar en el desarrollo de nuestra Cultura.

4. Objetivos (general y específicos)

- ***Objetivo general alineado con la Constitución y la Ley General de Educación.***

Fundamentar el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.

- ***Objetivos específicos***

Afianzar conocimientos matemáticos para la resolución de operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones.

Desarrollar 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.

Fortalecer las competencias desde los diferentes pensamientos matemáticos que permitan abordar los retos de la vida cotidiana.

5. Marco Legal

El marco legal, en el que se sustenta el plan de área de matemáticas, parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan esta disciplina. En primera instancia hacemos referencia a la Constitución Nacional, que establece en su artículo 67 “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”.

Sustentado en el artículo 67 de la Constitución Nacional, se fundamenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en su artículo 4º plantea: “Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento”. Los artículos 20, 21 y 22 de la misma ley determinan los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria en el artículo 23 de la misma norma.

El Decreto 1860 de 1994 hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales; dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Otro referente normativo y sustento del marco legal es la Ley 715 de 2001, que en su artículo 5 expresa: “5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional” y “5.6 Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “documentos rectores”, tales como Lineamientos curriculares y Estándares básicos de competencias, los cuales son documentos de carácter académico establecidos como referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, en sus reflexiones pedagógicas y llevados a la práctica con los elementos didácticos que considere.

En cuanto a los Lineamientos Curriculares en Matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las situaciones problemas y la evaluación, componentes

que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas educativas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, la conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

En la construcción del proceso evaluativo, retomamos las orientaciones establecidas en el Documento N° 11 “Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1290 de 2009” en el cual se especifican las bases de la evaluación en las diferentes áreas y las opciones que tienen las instituciones de consensuar aspectos propios según las necesidades y contextos particulares, centralizados en los consejos académicos.

Consecuentemente con la base de evaluar procesos formativos, retomamos los Estándares básicos de competencias ciudadanas (2024), los cuales establecen los aspectos básicos en los cuales cualquier ciudadano puede desarrollarse dentro de una sociedad, proponiendo la escuela como uno de los principales actores y en nuestro caso desde el área de matemáticas.

Finalmente, los Estándares básicos de competencias (2020), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo la planeación y evaluación de los niveles de desarrollo de las competencias básicas que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil.

6. Marco Teórico y Pedagógico

El área de matemáticas en la Institución Educativa José Miguel de la Calle pone en práctica la propuesta pedagógica del modelo constructivista social, ya que se pretende buscar el desarrollo de los conceptos matemáticos en los estudiantes a partir de sus conocimientos previos, de la interacción con la realidad en que viven, de forma que el conocimiento se vaya elaborando como parte de la actividad real y significativa en la vida de los estudiantes y sus familias y así, se logre reconocer la importancia que tiene el conocimiento matemático en la transformación de dicha realidad.

El modelo constructivista social afirma el hecho de que el estudiante es el eje central y activo del conocimiento, además de ser constructor de su saber a través de diferentes experiencias generadas por el docente, pero es necesario considerar que para que esta situación de aprendizaje se de en forma satisfactoria, el estudiante debe adquirir o equiparse de conceptos y procedimientos de manera global que luego modelará para aplicar en distintas situaciones y contextos.

Este modelo articulado con el área de matemáticas permite desarrollar habilidades de razonamiento de manera crítica y objetiva, así como una interpretación de la realidad y posibilidades para que el estudiante use su saber en pro de la solución de problemas que se presentan en su entorno. Teniendo en cuenta el horizonte institucional en arte, cultura y creatividad, este modelo estimula el uso creativo, que bien puede ser aplicado en las matemáticas de manera que se logren aprendizajes significativos mediados por experiencias creativas en el uso de ellas.

Con base en estas premisas, el papel del docente dentro de este proceso de enseñanza aprendizaje debe justificarse en la importancia de reestructuración de cómo se enseña el área puesto que esta enseñanza no debe limitarse a la memorización y fórmulas sin ningún tipo de aplicación, pues se perdería el

sentido de que esta área tiene como propósito fundamental responder a las necesidades cotidianas de los estudiantes manipulando el conocimiento para acercarse cada vez más a su comprensión.

Hacemos alusión a este texto que nos sitúa claramente en lo que pretende nuestra institución con su horizonte y su modelo pedagógico:

En la sustentación del enfoque constructivista social del PEI se propende por el desarrollo de las potencialidades y valores humanos de los estudiantes; se busca al mismo tiempo que puedan resolver sus problemas y dificultades, tomar decisiones y correr riesgos, generar alternativas y comprometerse, aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir con el fin de que sean personas autónomas. El escenario básico del desarrollo humano es la vida cotidiana, ya que es allí donde se manifiestan las expresiones, sentimientos, actos y experiencias vitales del ser; por eso la propuesta pedagógica de la Institución conduce a la adquisición de valores que conlleven a la construcción de un proyecto de vida. La participación es asumida por la comunidad educativa como un elemento necesario en el fortalecimiento de la convivencia, en la proyección de la Institución, en la comunicación, en el aprendizaje y en la transmisión de las costumbres, de las tradiciones y de la cultura.

Estrategias de enseñanza

Papel del docente como facilitador e investigador de su práctica.

La enseñanza de las matemáticas en la educación básica y media enfrenta el desafío permanente de trascender la transmisión mecánica de contenidos para convertirse en un proceso formativo que desarrolle el pensamiento lógico, crítico y creativo de los estudiantes. En este sentido, las **pedagogías activas** constituyen un enfoque pedagógico pertinente y coherente con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y con las necesidades educativas de los niños, niñas y jóvenes de la Institución Educativa José Miguel de la Calle, caracterizada por su diversidad, dinamismo social y compromiso con la formación integral.

Las pedagogías activas sitúan al estudiante como **protagonista de su propio aprendizaje**, reconociéndolo como un sujeto capaz de explorar, formular preguntas, proponer soluciones y construir conocimiento a partir de la interacción con sus pares, el docente y el contexto. En el área de matemáticas, este enfoque resulta especialmente significativo, ya que el conocimiento matemático no se adquiere por repetición, sino mediante la comprensión, el razonamiento y la aplicación de conceptos en situaciones reales y significativas.

Desde esta perspectiva, enfoques como el **Aprendizaje Basado en Problemas**, el **Aprendizaje Cooperativo**, el **Aprendizaje Basado en Proyectos**, la **Educación Matemática Realista** y el **Constructivismo Social** permiten que los estudiantes enfrenten situaciones problema contextualizadas, cercanas a su vida cotidiana y a su entorno social. Estas situaciones se convierten en oportunidades para desarrollar competencias matemáticas relacionadas con la modelación, la estimación, el análisis de datos, la argumentación y la toma de decisiones, aspectos fundamentales para la formación de ciudadanos críticos y autónomos.

En los **niños y niñas de básica primaria**, las pedagogías activas favorecen el tránsito de lo concreto a lo abstracto mediante el uso de material manipulativo, el juego matemático, la exploración y la experimentación. Estas estrategias fortalecen el sentido numérico, el pensamiento espacial y métrico, y promueven una relación positiva con las matemáticas, disminuyendo la ansiedad y el temor tradicionalmente asociados al área. Además, el aprendizaje activo permite respetar los ritmos y estilos de aprendizaje, garantizando procesos más inclusivos y significativos.

En la **básica secundaria y media**, las pedagogías activas potencian el desarrollo del pensamiento algebraico, variacional y estadístico al promover la resolución de problemas complejos, el trabajo colaborativo y la argumentación matemática. El estudiante no solo aprende a aplicar procedimientos, sino que comprende el porqué de los mismos, justifica sus respuestas, contrasta estrategias y transfiere lo aprendido a nuevos contextos. Esto contribuye al fortalecimiento de competencias clave como la comunicación matemática, el pensamiento crítico y la metacognición.

Un aporte fundamental de las pedagogías activas a la enseñanza de las matemáticas es la **resignificación del error** como una oportunidad de aprendizaje. Lejos de ser penalizado, el error se analiza, se discute y se convierte en un punto de partida para la reflexión y la mejora, favoreciendo la autonomía intelectual y la confianza del estudiante en sus capacidades. Asimismo, el rol del docente se transforma en el de **mediador, orientador y facilitador**, que diseña ambientes de aprendizaje retadores, acompaña los procesos y promueve el diálogo matemático en el aula.

En el contexto institucional, las pedagogías activas permiten articular la enseñanza de las matemáticas con proyectos transversales, situaciones del entorno local y problemáticas reales, fortaleciendo la pertinencia social del aprendizaje. De esta manera, las matemáticas dejan de percibirse como un saber aislado y se convierten en una herramienta para comprender la realidad, participar activamente en la sociedad y construir proyectos de vida sólidos.

En conclusión, las pedagogías activas aportan de manera significativa a la enseñanza de las matemáticas al promover aprendizajes profundos, contextualizados y duraderos, alineados con los Estándares Básicos de Competencias del MEN y con una concepción de educación centrada en el desarrollo integral del ser humano. Su implementación fortalece la formación de niños, niñas y jóvenes capaces de pensar, argumentar, resolver problemas y asumir con responsabilidad los retos académicos y sociales del mundo contemporáneo.

7. Integración curricular

Integración de las artes como eje pedagógico en el área de Matemáticas, en el marco del Decreto Ley 2555 de 2025

El **Decreto Ley 2555 del 2 de diciembre de 2025** establece como propósito central el fortalecimiento de la **educación artística y cultural** en las instituciones educativas del país, reconociendo las artes no solo como un área del conocimiento, sino como un **eje pedagógico transversal** que potencia los

procesos de enseñanza, aprendizaje, inclusión, creatividad y formación integral. En este marco normativo, el área de Matemáticas de la Institución Educativa José Miguel de la Calle se articula de manera coherente con dicho mandato, integrando las artes como mediadoras del aprendizaje matemático y como escenarios legítimos para la construcción del conocimiento.

Desde el **modelo pedagógico constructivista social**, adoptado por la institución, las matemáticas dejan de concebirse como un saber abstracto y aislado, para configurarse como una **ciencia cultural**, históricamente construida y profundamente relacionada con las expresiones artísticas, arquitectónicas, musicales y simbólicas de la humanidad. Esta visión es coherente con el horizonte institucional en **arte, cultura y creatividad**, explícitamente desarrollado en el Plan de Área, donde se reconoce que los conceptos matemáticos se comprenden con mayor profundidad cuando se vinculan con experiencias estéticas, creativas y contextualizadas

En este sentido, la integración de las artes en el área de Matemáticas se concreta a través de **estrategias pedagógicas interdisciplinarias**, tales como la exploración de la geometría en el arte, el análisis de proporciones y simetrías en la arquitectura, el estudio de patrones numéricos en la música, la modelación matemática en el diseño y la interpretación de datos estadísticos en manifestaciones culturales. Estas experiencias permiten que el estudiante desarrolle el pensamiento lógico, espacial, variacional y aleatorio desde una perspectiva sensible, crítica y creativa, favoreciendo aprendizajes significativos y transferibles a la vida cotidiana.

La **labor docente** en el área de Matemáticas se dignifica en la medida en que el maestro es reconocido como **intelectual de la educación**, creador de ambientes pedagógicos innovadores y mediador cultural. El Decreto Ley 2555 de 2025 resalta el papel del docente como agente fundamental para la apropiación de la cultura y las artes; en coherencia con ello, el Plan de Área posiciona al docente de matemáticas como investigador de su práctica, diseñador de experiencias artísticas y pedagógicas, y facilitador de procesos interdisciplinarios que integran saberes científicos, artísticos y sociales

Asimismo, la articulación del área de Matemáticas con las **diferentes disciplinas del currículo** se fortalece mediante el uso del lenguaje matemático como herramienta de análisis, representación y comprensión de fenómenos en ciencias naturales, educación física, tecnología, ciencias sociales, lenguaje y educación artística. La estadística, la geometría y la modelación matemática se convierten en puentes que permiten interpretar realidades biológicas, sociales, culturales y tecnológicas, promoviendo una visión holística del conocimiento.

En relación con los **Proyectos Pedagógicos Obligatorios**, las matemáticas aportan de manera transversal y significativa. En proyectos como la educación ambiental, la educación para la democracia, la educación sexual, la educación vial, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación para la paz, el área contribuye mediante la recolección, organización e interpretación de datos, la elaboración de modelos, el análisis de variables y la toma de decisiones informadas. Estas acciones no solo fortalecen competencias matemáticas, sino que también promueven valores ciudadanos, pensamiento crítico y responsabilidad social, en consonancia con los fines de la educación establecidos por la normatividad vigente

De manera particular, la integración entre **matemáticas y prácticas artísticas**, evidenciada en el Plan de Área desde el nivel de básica primaria hasta la media, materializa los principios del Decreto Ley 2555 de 2025 al consolidar experiencias como la creación de mandalas, origami, grafiti, diseño arquitectónico, construcción de maquetas, análisis geométrico de obras de arte y visitas pedagógicas a museos. Estas prácticas permiten que el estudiante comprenda la matemática como un lenguaje vivo, presente en la cultura, el arte y el entorno, y no como un conocimiento descontextualizado.

En conclusión, la integración de las artes como eje pedagógico en el área de Matemáticas fortalece la calidad educativa, dignifica la labor docente y favorece la formación integral de los estudiantes. En coherencia con el Decreto Ley 2555 de 2025 y con el Plan de Área institucional, esta articulación consolida una propuesta educativa pertinente, inclusiva y culturalmente significativa, en la que las matemáticas se constituyen en un medio para comprender, transformar y habitar creativamente la realidad.

Transversalización con arte, cultura y otras áreas.

La matemática puede articularse a las diferentes áreas por ser una ciencia que analiza y traduce fenómenos de la vida cotidiana a un lenguaje especializado, mediante la generalización y modelación matemática. A continuación, presentamos algunas ideas, en las cuales se pueden visualizar el trabajo potencial de la matemática en otras disciplinas y otros proyectos.

Con otras disciplinas

- La reproducción de los seres vivos, su conteo y control desde modelos que describen algunas regularidades y patrones.
- El cálculo del índice corporal y su influencia en la nutrición de una persona.
- Organización de los datos presentados en las competencias deportivas, análisis de resultados y presentación de conclusiones (tablas y gráficas estadísticas). Esta idea se puede expandir a otras áreas bajo otras necesidades.
- La informática y la tecnología pueden facilitar procesos matemáticos (geométricos, estadística, variacional) empleando otras herramientas (calculadoras, software educativo y programa de Excel, entre otros).
- Trabajo de problemas de palabras en inglés, permitiendo un análisis de las palabras técnicas en inglés empleadas en matemáticas.
- Lectura y análisis de literatura matemática (libros para jóvenes con un argumento matemático).
- Presentación estadística de los datos generales de la institución a nivel académico al final del periodo.
- Construcción de material didáctico, empleando técnicas de color y formas, entre otras. La artística en su expresión emplea mucho la geometría como base de algunas tendencias.

Con proyectos de enseñanza obligatoria

Es de anotar que cada uno de los proyectos puede ser articulado con la matemática desde la estadística, ya que se pueden generar análisis y construcciones que parten de datos, tablas, gráficas, noticias, instrumentos de

recolección de datos, informes y modelos estadísticos que ayudan a organizar y presentar la información. En este sentido, la matemática transversaliza y aporta en el planeamiento y la ejecución de estos proyectos obligatorios. A continuación, se harán algunas especificaciones que pueden ayudar a integrar la matemática de una forma más específica en cada proyecto.

El estudio, la comprensión y la práctica de la Constitución y la instrucción cívica:

- Análisis de la distribución de los recursos del Estado.
- ¿Cómo se subsidia la educación como un derecho fundamental y gratuito?
- Organización y análisis estadística de votos en las elecciones populares y en las de gobierno escolar, principalmente.

El aprovechamiento del tiempo libre, el fomento de las diversas culturas, la práctica de la educación física, la recreación y el deporte formativo:

- La práctica del ajedrez contribuye al desarrollo de estrategias de razonamiento y resolución de problemas.
- El estudio de las formas de expresión matemática de otras culturas permite que se genere una correlación entre el desarrollo y su estructura filosófica. La correspondencia de los símbolos con la lógica de sus significados.
- El control de medidas importantes que se trabajan en el deporte como el peso, la estatura y la relación entre las dos, entre otras.
- Reglamentación de los espacios deportivos (magnitudes de las canchas, número de jugadores y puntos establecidos en la competencia, entre otros).
- Juegos de pensamiento lógico y de razonamiento como Tangram, pentominó, el cubo de soma, cubo de rubik y loterías, entre otros.

La protección del medio ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.

- La medición, el control de la producción y el cálculo de tiempo de crecimiento de las plantas en el desarrollo de una huerta escolar.
- Control de la parte financiera de la huerta, con los elementos básicos de contabilidad como una propuesta de negocio.
- Cantidad de abono y otros nutrientes (desde la idea de volumen).
- Preparación y distribución del terreno para su construcción (idea de área y perímetro).

La educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, cooperativismo y, en general, la formación de los valores humanos:

- La implementación de proyectos colaborativos, en la clase de matemáticas, aporta al desarrollo de competencias ciudadanas desde la idea de una comunidad.
- El orden en la presentación de razonamientos y argumentos promueve valores como la responsabilidad y el respeto por los argumentos del otro, enfatizando en el desarrollo de un ser crítico.

La educación sexual.

- Caracterizaciones genéticas y procesos regulares en la reproducción humana, entre otros.
- Análisis de elementos que influyen el desarrollo de la sexualidad de los adolescentes, mediante encuestas que conlleven a la presentación de un plan de prevención.

Educación en tránsito y seguridad vial

- El desarrollo de conductas y hábitos seguros en materia de seguridad vial y la formación de criterios para evaluar las distintas consecuencias que para su seguridad integral tienen las situaciones riesgosas a las que se exponen como peatones, pasajeros y conductores.
- Desarrollo de las normas de seguridad vial con relación a la direccionalidad y su aplicación en la realidad (símbolos y significados).
- Modelación de funciones desde los análisis de sistemas de transporte de la ciudad (relaciones funcionales entre pasajeros y dinero recolectado por el pasaje, relación entre tiempo y distancia en los recorridos).

ÁREA DE CONOCIMIENTO	PRÁCTICAS ARTÍSTICAS, PRÁCTICAS CULTURALES, PATRIMONIO MATERIAL E INMATERIAL
MATEMÁTICAS	PRIMERO Figuras geométricas en la naturaleza (Creaciones artísticas con material reciclado, cajas, tubos, etc.) Juegos matemáticos: pintura y realización de mandalas. Construcción de títeres (formas y cuerpos geométricos) Mostrar pinturas y explorar las formas geométricas presentes. Mirar color, forma y tamaño de rosas en silletas analizando semejanzas y diferencias. Mirar cantidades numéricas presentes en manifestaciones culturales como el baile. SEGUNDO Figuras geométricas en la naturaleza (Creaciones artísticas con material reciclado, cajas, tubos, etc. Juegos matemáticos) pintura y realización de mandalas. Creación de diseños arquitectónicos con diferente material. Elaboración de títeres (formas y cuerpos geométricos). TERCERO Identificación de mandalas en la naturaleza creación de mandalas tejidos (ojo de dios, macramé...) Elaboración de collage con figuras geométricas. Creación de objetos con materiales (cd, cajas, conos, tubos) Pintura en tela, paisajes con formas geométricas.

	Creación de imágenes simétricas. CUARTO El cubismo: réplicas de diferentes obras. Elaboración de bordados en tela usando polígonos. Construcción de poliedros y creación de diseños arquitectónicos. Identificación de ángulos en los deportes. Origami, grafiti. Formar objetos con figuras bidimensionales. Creación de imágenes simétricas. QUINTO Creación de mandalas con líneas y ángulos. Origami. Cubismo: creación de obras Reproducir y/o construir diseños arquitectónicos. Identificación de ángulos en los deportes. Elaboración de grafiti. Formar objetos con figuras bidimensionales. Creación de obras de arte abstracto. Creación de imágenes simétricas. SEXTO Juegos geométricos, principios del Origami, réplicas de objetos con artículos cotidianos (Palitos de paleta, plastilina, pitillos, material reciclado...) Creación de globos. Creación de mandalas con líneas y ángulos. Origami modular Elaboración de grafitti. Formar objetos con figuras bidimensionales. Creación de obras de arte abstracto. Creación de imágenes simétricas. SÉPTIMO Polígonos, planos y superficies en la arquitectura y en la vida cotidiana (dibujo técnico). Realización de trabajos en multimedia rescatando aspectos culturales y artísticos del grado. Origami modular Transformaciones en el plano cartesiano con figuras geométricas. Interpretación de obras artísticas a través de la geometría. Visitas a museos. Máximo común divisor en la música.
--	--

	OCTAVO Volúmenes y cuerpos geométricos en la arquitectura y la vida cotidiana. Réplicas o maquetas con poliedros y figuras bidimensionales. Relación con los diferentes estilos arquitectónicos. Figuras complejas en Origami. Teselaciones. Principios básicos de Vistas de objetos y edificios. Interpretación de obras artísticas a través de la geometría. Visitas a museos. NOVENO Matemáticas analíticas, acertijos, retos matemáticos, acertijos en la arquitectura y otras ciencias. Proporciones en arquitectura. Principios de vistas de objetos con isométricos. Nociones de Perspectiva. Construcciones arquitectónicas con poliedros. La Carta celeste. Interpretación de obras artísticas a través de la geometría. Visitas a museos. DÉCIMO Trigonometría en la arquitectura y otras ciencias, aplicaciones en el proyecto de vida. Arquitectura y maquetas, esculturas hechas en figuras geométricas. Dibujo técnico. Geometría analítica con aplicación en el arte (pintura, proporcionalidad) Transformaciones de figuras geométricas. Interpretación de obras artísticas a través de la geometría. Visitas a museos. ONCE Modelos matemáticos en la arquitectura y otras ciencias, máximos y mínimos, límites, derivadas, integrales. Arquitectura y maquetas, esculturas hechas en figuras geométricas. Movimiento en el plano cartesiano con parámetros geométricos. Dibujo técnico. Interpretación de obras artísticas a través de la geometría. Visitas a museos y a aula taller.
--	---

8. Caracterización pedagógica del área de matemáticas

8.1 Enfoque pedagógico del área

El área de Matemáticas se desarrolla desde un **enfoque constructivista social**, en el cual el estudiante es reconocido como **sujeto activo de su aprendizaje**, constructor de conocimiento a partir de sus saberes previos, la interacción con sus pares, el acompañamiento docente y la relación permanente con el contexto escolar, familiar y sociocultural.

Este enfoque se articula con los **Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias del MEN**, que conciben el aprendizaje matemático como un proceso que integra **conocimientos, habilidades, actitudes y disposiciones** orientadas a la resolución de problemas significativos, la argumentación, la comunicación y la modelación de situaciones reales

8.2 Estrategias de enseñanza del área de Matemáticas

Las estrategias de enseñanza del área se fundamentan en **pedagogías activas**, que permiten trascender la enseñanza memorística y procedimental para favorecer aprendizajes **significativos, contextualizados y duraderos**.

Entre las principales estrategias se destacan:

- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):**

Se proponen situaciones problema contextualizadas en la vida cotidiana del estudiante, el entorno institucional y la realidad social, que promueven el análisis, la formulación de hipótesis, la selección de estrategias y la validación de resultados.

- **Aprendizaje Cooperativo:**

El trabajo en equipo favorece el desarrollo de competencias matemáticas y ciudadanas como la argumentación, el respeto por las ideas del otro, la toma de decisiones colectivas y la construcción compartida del conocimiento.

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPj):**

Especialmente en básica primaria y secundaria, se articulan proyectos interdisciplinarios donde la matemática se integra con el arte, la cultura, la estadística, la tecnología y otras áreas del conocimiento, fortaleciendo la aplicabilidad del saber matemático.

- **Uso de material concreto y recursos didácticos:**

En los primeros grados se prioriza el uso de material manipulativo, juegos matemáticos, experimentación y representaciones gráficas que facilitan el tránsito de lo concreto a lo abstracto. En secundaria y media se incorporan recursos tecnológicos como software educativo, hojas de cálculo y calculadoras.

- **Resignificación del error:**

El error se asume como una oportunidad pedagógica para el análisis, la reflexión y la mejora, fortaleciendo la autonomía, la confianza y la metacognición del estudiante.

El **docente** cumple un rol de **mediador, orientador e investigador de su práctica**, diseñando ambientes de aprendizaje retadores, promoviendo el

diálogo matemático y acompañando los procesos individuales y colectivos de los estudiantes

8.3 Estrategias de evaluación en Matemáticas

La evaluación en el área de Matemáticas se concibe como un **proceso formativo, integral y continuo**, en coherencia con el **Decreto 1290 de 2009** y las orientaciones del MEN, privilegiando el seguimiento al desarrollo de competencias más que la medición aislada de contenidos.

Las estrategias evaluativas incluyen:

- **Evaluación diagnóstica:**
Permite identificar los saberes previos, intereses y necesidades de los estudiantes antes de iniciar nuevos procesos de aprendizaje.
- **Evaluación formativa:**
Se desarrolla de manera permanente a través de la observación, el análisis de producciones, la retroalimentación constante y la autoevaluación, favoreciendo la autorregulación del aprendizaje.
- **Evaluación sumativa:**
Valora los avances alcanzados al cierre de unidades o periodos académicos mediante pruebas, proyectos, exposiciones, productos escritos y representaciones gráficas.
- **Diversidad de evidencias de aprendizaje:**
Se consideran evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, tales como resolución de problemas, argumentaciones orales y escritas, uso del lenguaje matemático, trabajo colaborativo y aplicación de conocimientos en contextos reales.

En coherencia con el **Decreto 1421 de 2017**, se implementan **ajustes razonables**, el **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** y los **Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR)** para garantizar procesos evaluativos equitativos e inclusivos, respetando los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes

8.4 Contextualización de los contenidos del área de Matemáticas

La contextualización constituye un eje fundamental del área, permitiendo que los contenidos matemáticos cobren sentido y significado para los estudiantes. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas se articula a:

- **El contexto inmediato del aula:**
A través de situaciones problema, dinámicas de clase, uso de material didáctico y construcción colectiva del conocimiento.
- **El contexto institucional:**
Integrando proyectos transversales, actividades artísticas y culturales, análisis de datos institucionales y problemáticas propias de la comunidad educativa.
- **El contexto sociocultural:**
Relacionando los contenidos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana, el entorno local, el uso responsable de recursos, la toma de decisiones financieras básicas, la interpretación de información estadística y la comprensión de fenómenos sociales.

Asimismo, la matemática se articula de manera transversal con el **arte, la cultura y la creatividad**, permitiendo la exploración de conceptos geométricos,

proporciones, simetrías, patrones y modelaciones presentes en expresiones artísticas, arquitectónicas y culturales, fortaleciendo aprendizajes integrales y significativos.

9. Marco Contextual

Culturalmente, las matemáticas han tenido concepciones desdibujadas que las han hecho ver como un área aburrida y difícil. Los modos de proceder en las acciones didácticas que se llevan a cabo han debido ser repensadas con el fin de quitar esa idea inadecuada de una materia que es esencial en la vida y que aporta a los diferentes procesos sociales y culturales. Pese a que, en la actualidad, hay muchas investigaciones que hacen aportes determinantes a nivel de las metodologías de enseñanza propias del área, parece que la formación tradicional ha hecho eco de una historia en la que poco están valiendo las nuevas propuestas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

¿Es preciso pensar, en esta época, que los estudiantes tienen un concepto erróneo de las matemáticas?

El análisis y reconocimiento de los aprendizajes por mejorar en el área de matemáticas en la Institución Educativa José Miguel de la Calle están orientados a los siguientes aspectos:

- ☐ Actitud de los estudiantes frente al área la cual se considera poco favorable para la adquisición de nuevos conocimientos.
- ☐ La insuficiente lectura comprensiva, necesaria para la resolución de situaciones problema por parte de los estudiantes, por tanto, el análisis de la información no se está haciendo correctamente y les cuesta reconocer cuál es la solución adecuada (operación y proceso que se debe usar)
- ☐ La necesidad de que los estudiantes reconozcan la aplicabilidad del área los lleva a plantearse la pregunta: ¿eso para qué sirve?. De ahí la importancia de contextualizar el área con el entorno para que se haga más comprensible.
- ☐ La matemática no sólo son los números sino saber pensar, organizar, interpretar y comprender el entorno. Es tarea de los maestros hacer ver estas cualidades del área y ponerlas a dialogar en el aula.
- ☐ Es de vital importancia el trabajo por competencias, por tal razón, la nueva era de la educación reclama por una enseñanza, aprendizaje y evaluación que contemple esta directriz de país; así será más fácil la adquisición del conocimiento.
- ☐ Se considera básico transversalizar la estadística para el análisis de la información, además, trabajar el área de matemáticas como una totalidad integrando las asignaturas y no separándolas.
- ☐ El trabajo por proyectos es una ventaja para correlacionar las asignaturas. Vemos con grandes resultados el trabajo que se hace en primaria, donde se vincula el aprendizaje por proyectos y se evidencia en la muestra artística y cultural.
- ☐ Hemos observado cómo el comportamiento, el espacio físico, las condiciones y ambientes de aula y, en general, de la institución, han incidido para que los resultados académicos de los estudiantes no sean los mejores.
- ☐ La disminución de la capacidad de atención en clase, es proporcional a las condiciones de temperatura y humedad en las aulas. Los salones no están diseñados con una ventilación adecuada lo que reduce la concentración en las clases.

- Un aspecto importante es recordar que para que haya un aprendizaje adecuado en los estudiantes, el acompañamiento familiar es necesario, más aún en los grados de primaria en los que los estudiantes se están formando en la responsabilidad.
- El uso de términos matemáticos es indispensable a la hora de solucionar un problema, por lo que se hace determinante hablar en dichos términos a los estudiantes.
- Persisten falencias en procesos lógicos y de comprensión lectora como consecuencia de la aplicación del decreto 0230 del 11 de febrero de 2002.
- Finalmente, los estudiantes con diagnóstico deben ser evaluados con las competencias básicas del grado y ser promovidos según éstas, sin dejar de lado que la exigencia para ellos debe hacerse según sus capacidades.

10.Marco Conceptual

Fundamentos lógico-disciplinarios del área A través de la historia, el desarrollo de las matemáticas ha estado relacionado a la vida del hombre, su estructuración dentro de una sociedad se ha dado mediante la interpretación que esta da a algunos fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

La matemática es una ciencia en construcción permanente que, a través de la historia, ha ido evolucionando de acuerdo con las necesidades que surgen en las sociedades y de las problemáticas del contexto (cotidiano, histórico y productivo, entre otros). Los Lineamientos curriculares expresan que: “El conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan la colectividad, que sirven de argumento, de justificación” (MEN, 1998; p.12). Desde esta visión es una construcción humana, en la cual, prevalece los cuestionamientos que al ser resueltos transforman el entorno y la sociedad.

Concebir la enseñanza de la matemática como un cuerpo de conocimiento que surge de la elaboración intelectual y se aleja de la vida cotidiana, es como mutilar su fin en sí misma y tornarla en un conjunto de conocimientos abstractos de difícil comprensión y más aún de difícil uso práctico que amerite su estudio. Por esto los Estándares básicos de competencia en matemática plantean un contexto particular que dota de significado el conocimiento matemático desarrollado en el acto educativo, en palabras del MEN (2006; p.47):

[...] se hace necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de la matemática no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares.

En este objetivo de enseñar para la vida, el MEN (2006) propone la fundamentación lógica de la matemática desde una idea de competencia que asume los diferentes contextos en los cuales los estudiantes se ven confrontados como integrantes activos de una sociedad. En este sentido los Estándares básicos de competencias en matemáticas definen la competencia “[...] como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para

facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49).

Desde esta idea de competencia, en Colombia se estructuran tres dimensiones que articulan la enseñanza de la matemática:

Conocimientos básicos, los cuales se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

- Pensamiento numérico y sistemas numéricos. “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos. “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos” (MEN, 2006, p. 61)
- Pensamiento métrico y sistemas de medidas. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.
- Pensamiento aleatorio y sistema de datos. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la sicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).
- Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos. “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentalizados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos interestructurados y vinculados que permitan analizar, organizar y modelar

matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

Procesos generales, los cuales “[...] constituyen las actividades intelectuales que le van a permitir a los estudiantes alcanzar y superar un nivel suficiente en las competencias [...]” (MEN, 2006; p.77). Estos son:

- “La formulación, tratamiento y resolución de problemas, entendido como la forma de alcanzar las metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático”.
- “La modelación, entendida como la forma de concebir la interrelación entre el mundo real y la matemática a partir del descubrimiento de regularidades y relaciones”.
- “La comunicación, considerada como la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la matemática”.
- “El razonamiento, concebido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión”.
- “La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos, descrita como los ‘modos de saber hacer’, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales”.

Contexto, entendidos como aquellos ambientes que rodean al estudiante y dotan de sentido la actividad matemática. Desde los Estándares básicos de competencia en matemática (2006, p. 70), se define:

- “Contexto inmediato o contexto del aula, creado por la disposición del aula de clase (parte física, materiales, normas explícitas o implícitas, situación problema preparada por el docente)”.
- “Contexto escolar o contexto institucional, conformado por los escenarios de las actividades diarias, la arquitectura escolar, la cultura y los saberes de los estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos. De igual forma, el PEI, las normas de convivencia, el currículo explícito y oculto hacen parte de este contexto”.
- “Contexto extraescolar o contexto sociocultural, descrito desde lo que pasa fuera del ambiente institucional, es decir desde la comunidad local, la región, el país y el mundo”.

Estas tres dimensiones no se dan de forma aislada o secuencial, al contrario estos toman significado en cualquier momento del acto educativo, específicamente en el MEN (1998): “Se proponen que las tres dimensiones señaladas se desarrollen en el interior de situaciones problemáticas entendidas estas como el espacio en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse a sus propias preguntas o encontrar pleno significado a las preguntas de otros, llenar de sentido las acciones (físicas o mentales) necesarias para resolverlas, es decir, es el espacio donde el estudiante define problemas para sí” (p.37).

La siguiente ilustración nos especifica la estructura que tiene el estándar en su elaboración: 7.2. Fundamentos pedagógico–didácticos En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

- El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o formalmente), o sea, sus concepciones previas, sus potencialidades y sus actitudes son la base de su proceso de aprendizaje” (p. 73)
- “El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”. (p. 74)
- El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación.
- Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares. ● Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad” (p.75)

11. Mallas Curriculares

GRADO: Primero

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.

Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.
--	--	--

problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS		PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.		Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	
ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Describir, comparar, cuantificar, identificar, diferenciar, formular, resolver, reconocer, relacionar, procesar, medir, contextualizar, realizar, construir, diseñar, utilizar, interpretar, representar, cualificar, ordenar, clasificar y organizar.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.	Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación con los usos de los números y el contexto en el cual se presentan.	Construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.	Participa en actividades de aula en las que utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad.	Números del 0 al 9: Lectura y escritura de números del 0 al 9. Relación de orden del 0 al 9. Números ordinales. Conjuntos: Representación de conjuntos. Pertenencia y no pertenencia. Cardinal de un conjunto. Comparación entre conjuntos. Números ordinales. Adición números hasta 9. Sustracción de números hasta 9: Problemas de adicción y sustracción de números hasta 9.
Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.	Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$.	Utiliza las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas.	Demuestra en trabajos grupales habilidad para establecer y argumentar conjeturas de los posibles resultados en una secuencia numérica.	Números hasta 999: Lectura y escritura de números. Relaciones numéricas $>$, $<$, $=$. Comparación de números hasta 999. Números ascendentes y descendentes. Composición y descomposición de adición sin agrupar. Adición reagrupando o llevando. Sustracción sin desagrupar. Sustracciones desagrupando o prestando. Adición sin reagrupar, de números de dos cifras. Sustracción sin desagrupar, de números

				de dos cifras. Sustracción desagrupando, de números de dos cifras. Resolución de problemas de adición y sustracción de números de dos cifras.
Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.	Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman.	Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado.	Demuestra interés por realizar ejercicios en los que se deba emplear estrategias de cálculo como “el paso por el diez” para realizar adiciones o sustracciones.	La decena: Números hasta 19. Lectura y escritura de números hasta 19. Números hasta 19. Lectura y escritura de números hasta 19. Anterior y siguiente. Ascendente y descendente. Números ordinales. La docena: Números hasta el 99. Lectura y escritura de números hasta 99. Anterior y siguiente. Ascendente y descendente. Conteo de números de 1 en 1, de 2 en 2, de 3 en 3, de 5 en 5,... Relaciones de orden: mayor que $>$, menor que $<$ e igual que $=$. Cambio y variación. Adición sin reagrupar, de números de dos cifras. La centena: Lectura de centenas. Números hasta 500. Lectura y escritura de números hasta el 500. Relaciones numéricas $>$, $<$, $=$. Comparación de números hasta 500. Anterior y siguiente. Ascendente y descendente. Composición y descomposición de números. Valor posicional de un número. Resolución de problemas de adición y sustracción.

Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros).	Compara y ordena objetos de acuerdo con atributos como altura, peso, intensidades de color, entre otros y recorridos según la distancia de cada trayecto.	Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los instrumentos y las unidades utilizadas para medirlos.	Realiza trabajos en los que compara y ordena colecciones según la cantidad de elementos.	Pensamiento Métrico: El reloj: Orden temporal Cuantificadores: Muchos, pocos, algunos. Tantos como. Días de la semana. El calendario. Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, capacidad, peso o duración de los eventos, entre otros. La masa y el peso: Más liviano que, Más pesado que, lleno, vacío. La libra
Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas.	Compara objetos a partir de su longitud, masa, capacidad y duración de eventos.	Mide longitudes con diferentes instrumentos y expresa el resultado en unidades estandarizadas o no estandarizadas comunes.	Toma decisiones a partir de las mediciones realizadas y de acuerdo con los requerimientos del problema.	Pensamiento Métrico: Utiliza patrones, unidades e instrumentos estandarizados y no estandarizados en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo. El centímetro, patrones de medida: grande, mediano y pequeño. Longitudes: más largo que, más corto que. Más alto que, más bajo que. Grueso - delgado.
Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características	Identifica objetos a partir de las descripciones verbales que hacen de sus características	Crea, compone y descompone formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina,	Agrupar en actividades propuestas, objetos de su entorno de acuerdo con las semejanzas y las diferencias en la forma y en el tamaño y	Pensamiento Espacial: Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.

geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).	geométricas.	papel, palitos, cajas, etc.	explica el criterio que utiliza. Por ejemplo, si el objeto es redondo, si tiene puntas, entre otras características.	Clases de líneas: Líneas curvas y líneas rectas. Líneas abiertas y líneas cerradas. Líneas verticales. Líneas horizontales. Líneas paralelas líneas secantes. Sólidos geométricos. Clases de sólidos geométricos. Figuras planas: triángulo, cuadrado, rectángulo, rombo, círculo.
Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante.	Compara distancias a partir de la observación del plano al estimar con pasos, baldosas, etc.	Dibuja recorridos, para ello considera los ángulos y la lateralidad.	Toma decisiones a partir de la ubicación espacial.	Pensamiento Espacial: Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas. Relaciones espaciales: Arriba – Abajo, Cerca – lejos, Encima de - Debajo de, Izquierda – Derecha, Delante, Entre, Detrás, Dentro de - Fuera de - En borde de. Ubicación en el plano.
Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.	Identifica y nombra diferencias entre objetos o grupos de objetos.	Comunica las características identificadas y justifica las diferencias que encuentra.	Establece relaciones de dependencia entre magnitudes.	Pensamiento Variacional: Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas. Diagramas de barras verticales. Diagrama de barras horizontales

Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.	Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas.	Argumenta sobre el uso de la propiedad transitiva en un conjunto de igualdades.	Participa en actividades en las que describe las características de los números que deben ubicarse en una ecuación de tal manera que satisfaga la igualdad.	Pensamiento Variacional: Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares. Secuencias numéricas ascendentes en el círculo numérico del 1 al 500. Secuencias numéricas descendentes en el círculo numérico del 1 al 500.
Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.	Identifica en fichas u objetos reales los valores de la variable en estudio.	Organiza los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala.	Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿cuántos hay en total?, ¿cuántos hay de cada dato?, ¿cuál es el dato que más se repite?, ¿cuál es el dato que menos aparece?	Pensamiento Aleatorio: Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. Diagrama de barras horizontales. Diagramas de barras verticales. Tablas de conteo.

GRADO: Segundo

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.
---	---	--

Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS		PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.		Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.

Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
---	---

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. • De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Describir, comparar, cuantificar, identificar, diferenciar, identificar, formular, resolver, reconocer, relacionar, procesar, medir, contextualizar, realizar, construir, diseñar, utilizar, interpretar, representar, cualificar, ordenar, clasificar y organizar.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.	Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.	Interpreta y construye diagramas para representar relaciones aditivas y multiplicativas entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.	Demuestra interés en la realización de actividades que le permitan comprender y resolver situaciones aditivas y multiplicativas.	Relaciones aditivas (adición y sustracción) Relaciones multiplicativas (multiplicación y división) Resolución de situaciones problema aditivas y multiplicativas. Adición sin agrupación y adición con reagrupación. Sustracción con y sin desagrupación. Unidades, decenas y centenas. División como sustracciones sucesivas. La mitad y la tercera parte. División por una cifra.
Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.	Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números	Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones.	Participa activamente en trabajos en los que usa algoritmos no convencionales para resolver diferentes situaciones matemáticas.	Algoritmos no convencionales para la adición, la sustracción, la multiplicación y la división. Múltiplos de un número. La mitad y la tercera parte.

	naturales, los describe y los justifica.			
Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.	Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas (hay más, hay menos, hay la misma cantidad) y describe el tipo de operaciones que debe realizarse para que, a pesar de cambiar los valores numéricos, la relación se conserve.	Compara y ordena números de menor a mayor y viceversa a través de recursos como la calculadora, aplicación, material gráfico que represente billetes, diagramas de colecciones, etc.	Demuestra interés por proponer ejemplos y comunicar de forma oral y escrita las condiciones que puede establecer para conservar una relación (mayor que, menor que) cuando se aplican algunas operaciones a ellos.	Valor posicional (unidades, decenas y centenas) Mayor que, menor que, igual a. Secuencias de números. Comparación y orden de los números.
Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.	Analiza diferentes situaciones en las que se comparan objetos según diferentes magnitudes y estima sus medidas en situaciones prácticas.	Utiliza instrumentos y unidades de medición apropiados para medir magnitudes diferentes.	Actividades grupales que le permiten medir magnitudes con unidades arbitrarias y estandarizadas.	Estimación de longitudes en metros. Estimación de longitudes en centímetros. Estimación de la medida de la superficie. Estimación de la capacidad. Comparación de capacidades en litros. Estimación y medición del peso en kilogramos.

				Estimación y medición del peso en gramos. El tiempo (horas y minutos, el reloj, eventos que duran una hora y media hora, el calendario)
Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.	Describe objetos y eventos de acuerdo con atributos medibles: superficie, tiempo, longitud, peso, ángulos.	Realiza mediciones con instrumentos y unidades no convencionales, como pasos, cuadrados o rectángulos, cuartas, metros, entre otros; además, compara eventos según su duración, empleando instrumentos convencionales y no convencionales.	Realiza con interés y responsabilidad las actividades asignadas en el área y usa adecuadamente los instrumentos convencionales y no convencionales para hacer mediciones.	Estimación de longitudes en metros. Estimación de longitudes en centímetros. Estimación de la medida de la superficie. Estimación de la capacidad. Comparación de capacidades en litros. Estimación y medición del peso en kilogramos. Estimación y medición del peso en gramos. El tiempo (horas y minutos, el reloj, eventos que duran una hora y media hora, el calendario) Instrumentos convencionales y no convencionales.
Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas	Reconoce las figuras geométricas según el número de lados y diferencia los cuerpos geométricos.	Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos.	Se vincula en actividades que requieren la solución de situaciones en las que es necesario usar conocimientos	Líneas rectas y curvas. Segmentos Segmentos que se cruzan Segmentos que no se cruzan Figuras planas. Construcción Sólidos geométricos. Construcción Patrones gráficos.

bidimensionales y tridimensionales.			adquiridos sobre figuras y cuerpos geométricos.	
Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.	Identifica en dibujos, objetos o espacios reales, posiciones de objetos, de aristas o líneas que son paralelas, verticales o perpendiculares.	Representa líneas, además, argumenta y reconoce las diferentes posiciones y la relación entre ellas.	Participa en actividades prácticas que le permiten describir desplazamientos a partir de las posiciones de las líneas.	Líneas rectas Segmentos Segmentos que se cruzan Segmentos que no se cruzan Patrones gráficos Localización de elementos en el plano. Traslaciones Simetría
Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas.	Establece relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta.	Utiliza diferentes procedimientos para calcular un valor desconocido.	Participa en la solución de problemas utilizando propiedades fundamentales de los números.	Patrones aditivos Relaciones de reversibilidad
Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.	Identifica las propiedades de las operaciones que se necesitan para encontrar números desconocidos en	Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar operaciones faltantes en un proceso de cálculo numérico.	Hace parte de actividades que requieren el uso del ensayo y error para encontrar valores u operaciones desconocidas.	Secuencias numéricas Igualdades numéricas Equivalencias Propiedades de las operaciones

	igualdades numéricas.			
Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.	Reconoce la importancia de organizar los datos recolectados en tablas de conteo, pictogramas con escala y gráficos de punto.	Comunica los resultados obtenidos respondiendo preguntas tales como: ¿cuántos hay en total?, ¿cuántos hay de cada dato?, ¿cuál es el dato que más se repite?, ¿cuál es el dato que menos se repite?	Participa de forma activa en trabajos en los que requiere de su conocimiento para organizar datos recolectados o suministrados en una situación.	Pictogramas. Lectura, interpretación y construcción. Gráficas de barra. Lectura, interpretación y construcción. Tablas de conteo.
Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.	Identifica resultados posibles o imposibles, según corresponda, en una situación cotidiana	Diferencia situaciones cotidianas cuyo resultado puede ser incierto de aquellas cuyo resultado es conocido o seguro.	Demuestra una actitud propositiva a la hora de predecir la ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones.	Posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano.

GRADO: Tercero

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.

Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.
---	---	--

Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	
Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. • De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Interpretar, formular, resolver, describir, comparar, cuantificar, proponer, desarrollar, justificar, plantear, leer, interpretar, argumentar, realizar, demostrar, construir, medir, explicar, comparar y representar.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.	Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.	Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación y resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo.	Demuestra interés en proponer estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos.	Adición con reagrupación y sin reagrupación. Sustracción con agrupación y con des agrupación. Multiplicación por una y dos cifras Múltiplos División por una cifra Resolución de problemas
Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.	Reconoce el uso de las operaciones para calcular la medida (compuesta) de diferentes objetos de su entorno.	Utiliza las propiedades de las operaciones y del Sistema de Numeración Decimal para justificar acciones como: descomposición de números, completar hasta la decena más	Desarrolla actividades en las que argumenta cuáles atributos de los objetos pueden ser medidos mediante la comparación directa con una unidad y cuáles pueden ser calculados con algunas operaciones entre números.	Números hasta el 1.000.000 Valor posicional. Comparación y orden de los números. Adición, sustracción, multiplicación y división. Doble, triple... Tablas de

		cercana, duplicar, cambiar la posición, multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10, entre otros.		multiplicar. Mitad, tercera parte... Divisiones hasta con tres cifras en el dividendo. Cálculo mental de productos y cocientes.
Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.	Utiliza fracciones para expresar la relación de “el todo” con algunas de sus “partes”, asimismo diferencia este tipo de relación de otras como las relaciones de equivalencia (igualdad) y de orden (mayor que y menor que).	Realiza mediciones de un mismo objeto con otros de diferente tamaño y establece equivalencias entre ellas.	Propone ejemplos de cantidades que se relacionan entre sí según correspondan a una fracción dada.	Igualdad de expresiones numéricas. Representación de fracciones. Comparación de fracciones. Fracciones equivalentes. Adición y sustracción de fracciones homogéneas.
Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas	Explica cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.	Mide y calcula el área y el perímetro de un rectángulo y expresa el	Toma decisiones sobre la magnitud a medir (área o longitud) según la necesidad de una situación y es	Medidas de longitud Conversión de unidades de longitud Perímetro Medidas de área

(especialmente cuadriláteros).		resultado en unidades apropiadas según el caso.	capaz de realizar recubrimientos de superficies con diferentes figuras planas.	Área de rectángulos
Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.	Compara objetos según su longitud, área, capacidad, volumen, etc.	Hace estimaciones de volumen, área y longitud en presencia de los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos.	Participa en actividades en las que empaca objetos en cajas y recipientes variados y calcula la cantidad que podría caber; para ello tiene en cuenta la forma y volumen de los objetos a empacar y la capacidad del recipiente en el que se empaca.	Medidas de longitud, área, volumen, capacidad y tiempo. Conversiones.
Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.	Interpreta, compara y justifica propiedades de formas bidimensionales y tridimensionales.	Clasifica y representa formas bidimensionales y tridimensionales tomando en cuenta sus características geométricas comunes y describe el criterio utilizado.	Demuestra capacidad para relaciona objetos de su entorno con formas bidimensionales y tridimensionales, nombra y describe sus elementos.	Líneas horizontales y verticales Rectas paralelas y perpendiculares Ángulos Figuras y bidimensionales tridimensionales.
Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección	Identifica y describe patrones de movimiento de	Plantea y resuelve situaciones en las que se requiere analizar las	Se involucra en actividades en las que localiza objetos o personas a partir de la descripción o	Figuras simétricas Traslaciones Giros

y el movimiento de objetos en el entorno.	figuras bidimensionales que se asocian con transformaciones como: reflexiones, traslaciones y rotaciones de figuras.	transformaciones de diferentes figuras en el plano.	representación de una trayectoria y debe construir representaciones pictóricas para describir sus relaciones.	Ampliación y reducción de figuras
Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.	Construye secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Describe de manera cualitativa situaciones de cambio y variación utilizando lenguaje natural, gestos, dibujos y gráficas.	Hace parte de trabajos en los que encuentra y representa generalidades y valida sus hallazgos de acuerdo con el contexto.	Secuencias numéricas y geométricas Propiedades de los números y las figuras geométricas. Patrones aditivos y multiplicativos.
Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.	Trabaja sobre números desconocidos y con esos números para dar respuestas a los problemas.	Propone soluciones con base en los datos a pesar de no conocer el número.	Toma decisiones sobre cantidades, aunque no conozca exactamente los valores.	Situaciones numéricas y geométricas.

Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.	Compara la información representada en diferentes tablas y gráficos para formular y responder preguntas.	Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.	Es propositivo en actividades que requieren analizar e interpretar información que ofrecen las tablas y los gráficos de acuerdo con el contexto.	Tablas de datos Pictogramas Gráfica de puntos Gráfica de barras Moda
Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).	Formula y resuelve preguntas que involucran expresiones que jerarquizan la posibilidad de ocurrencia de un evento, por ejemplo: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.	Representa los posibles resultados de una situación aleatoria simple por enumeración o usando diagramas.	Participa en trabajos de aula en los que debe asignar y predecir la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo con la escala definida y con una situación aleatoria.	Nociones de probabilidad Cambio y variación

GRADO: Cuarto

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.

Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.	Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	
Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura	Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Interpretar, reconocer, relaciona, utilizar, describir, justificar, representar, relacionar, diferenciar, ordenar, comparar, seleccionar, estimar, clasificar, identificar, verificar, resolver, recopilar, organizar, comprender y explicar.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.	Reconoce situaciones en las que dos cantidades varían y cuantifica el efecto que los cambios en una de ellas tienen en los cambios de la otra y a partir de este comportamiento determina la razón entre ellas.	Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales	Demuestra interés en cuantificar los números tanto en se valor fraccionario como decimal.	Fracciones Lectura y representación de fracciones. Comparación de fracciones (fracciones equivalentes) Complificación y simplificación de fracciones.
Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales(fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.	Identifica y construye fracciones equivalentes a una fracción dada.	Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.	Propone estrategias para calcular sumas y restas de algunos fraccionarios.	Operaciones con fracciones (adición, sustracción, multiplicación y división) Números decimales Fracciones decimales Operaciones entre decimales. Porcentajes

Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.	Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.	Construye utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales).	Es propositivo al momento de utilizar criterios para comparar fracciones y decimales.	Relaciones de números racionales Comparación de fracciones
Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden	Reconoce que para medir la capacidad y la masa se hacen comparaciones con la capacidad de recipientes de diferentes tamaños y con paquetes de diferentes masas, respectivamente (litros, centilitros galón, botella, etc., para capacidad, gramos, kilogramos, libras, arrobas, etc., para masa.)	Describe procesos para medir capacidades de un recipiente o el peso de un objeto o producto.	Argumenta sobre la importancia y necesidad de medir algunas magnitudes como densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad, etc.	Perímetro Área Medidas de longitud Medidas de capacidad

Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.	Propone diferentes procedimientos para realizar cálculos (suma y resta de medidas, multiplicación y división de una medida y un número) que aparecen al resolver problemas en diferentes contextos	Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.	Propone y explica en trabajos grupales los procedimientos para lograr mayor precisión en la medición de cantidades de líquidos, masa, etc.	Instrumentos de medidas Cuerpos geométricos Áreas Volúmenes Velocidad
Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece Relaciones entre ellas.	Reconoce entre un conjunto de desarrollos planos, los que corresponden a determinados sólidos atendiendo a las relaciones entre la posición de	Arma, desarma y crea formas bidimensionales y tridimensionales.	Muestra interés por participar en actividades de creación de sólidos y figuras Bidimensionales y tridimensionales.	Figuras geométricas Sólidos geométricos Ángulos Propiedades de las figuras geométricas y su clasificación.

	las diferentes caras y aristas.			
Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).	Aplica y diferencia movimientos a figuras en el plano y sus efectos de ampliación y reducción.	Elabora argumentos referente a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla.	Disfruta representando elementos del entorno que sufren modificaciones en su forma.	Plano cartesiano Rotación, traslación y simetría de figuras en el plano
Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.	Identifica conceptos sobre números desconocidos y con esos números trabaja para dar respuestas a los problemas.	Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.	Propone patrones de comportamiento numérico.	Resolución de problemas Tablas de frecuencias Diagramas de barras, líneas y circulares.
Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utilizaparaestablecer generalizaciones aritméticas o algebraicas	Conjetura y argumenta un valor futuro en una secuencia aritmética o geométrica (por ejemplo, en una secuencia de figuras	Establece diferentes estrategias para calcular los siguientes elementos en una secuencia	Comunica en forma verbal y pictórica las regularidades observadas en una secuencia.	Secuencias Operaciones combinadas Signos de agrupación Propiedades de la suma Propiedades de la multiplicación Múltiplos Divisores

	predecir la posición 10, 20 o 100).			
Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.	Lee e interpreta los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.	Construye tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala.	Muestra interés por elaborar encuestas sencillas para obtener la información pertinente para responder preguntas.	Recolección de datos Tablas de frecuencias Variable cualitativa y cuantitativa Pictogramas Diagrama de barras Diagrama de líneas Diagrama circular Medidas de tendencia central (moda, media y mediana)
Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar	Reconoce y enuncia diferencias entre situaciones aleatorias y deterministas.	Usa adecuadamente expresiones como azar o posibilidad, aleatoriedad, determinístico.	Participa activamente en la anticipación de posibles resultados En situaciones aleatorias.	Probabilidad Combinaciones y permutaciones.

GRADO: Quinto

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA COMPETENCIAS GENERALES (Estándares de competencia)		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.

	Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	
Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.	Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura	Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	
Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	

Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Interpretar, resolver, formular, identificar, relacionar, describir, solucionar, calcular, estimar, comparar, ordenar, justificar, seleccionar, argumentar, explicar, relacionar, construir, construir, utilizar, analizar, utilizar, resumir, conjeturar, predecir, describir, proponer y proponer.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.	Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.	Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario).	Trabaja con sus compañeros en la Interpretación y utilización de números naturales y racionales(fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.	Concepto y términos de fracciones Representación de fracciones Números mixtos Operaciones con fracciones Complicación y simplificación de fracciones. Fracciones equivalentes
Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación.	Determina y argumenta acerca de la validez o no de estrategias para calcular potencias	Utiliza las propiedades de las operaciones con números naturales y racionales (fraccionarios) para justificar algunas estrategias de cálculo o estimación relacionados con áreas de cuadrados y volúmenes de cubos.	Socializa lo aprendido respecto al uso de las propiedades de la potenciación para resolver problemas aritméticos.	Potenciación Propiedades de la potenciación Radicación Propiedades de la radicación Operaciones con signos de agrupación Descomposición en factores primos

Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.	Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor o viceversa.	Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica.	Cumple de manera responsable con las asignaciones del área.	Representación de fracciones en la recta Orden en las fracciones Fracciones decimales Orden en los números decimales
Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos.	Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud, área o volumen.	Mide superficies y longitudes utilizando diferentes Estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo).	Participa activamente en actividades que implican determinar las medidas reales de una figura a partir de un registro gráfico (un plano).	Perímetro Polígonos y clasificación circunferencias Área de figuras planas Volumen de solidos geométricos
Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras	Compara y calcula las diferentes medidas de los lados de una figura a partir de su área.	Mide superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo).	Propone estrategias para la solución de problemas relativos a la medida de la superficie de figuras planas.	Longitud Perímetro Área de figuras planas

Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas.	Relaciona objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos.	Construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de medidas establecidas.	Colabora con sus compañeros en actividades que implican utilizar transformaciones a figuras en el plano para describirlas y calcular sus medidas.	Cuerpos geométricos Área lateral y total de un cuerpo Vistas de cuerpos geométricos.
Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.	Localiza e interpreta puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas.	Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto usando direcciones cardinales (norte, sur, oriente y occidente).	Muestra interés en hacer uso del plano cartesiano para plantear y resolver situaciones de localización.	Plano cartesiano Ángulos Ángulos en el plano
Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.	Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones	Trabaja sobre números desconocidos para dar respuestas a los problemas	Propone patrones de comportamiento numéricos y patrones de comportamiento gráficos.	Variables estadísticas Tablas de frecuencia Gráfico de barras, líneas y circular.

	gráficas y las interpreta.			
Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.	Compara las propiedades de las operaciones convencionales de suma, resta, producto y división con las propiedades de las Operaciones no convencionales.	Resuelve ecuaciones numéricas cuando se involucran operaciones no convencionales.	Trabaja con sus compañeros en actividades que implican la interpretación y manejo de operaciones no convencionales.	Magnitudes directa e inversamente proporcionales Regla de tres simple Regla de tres compuesta Desigualdades e inecuaciones Ecuaciones
Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.	Interpreta la información obtenida y produce conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población.	Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.	Participa activamente en trabajos estadísticos que requieren registrar, organizar y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.	Tablas de frecuencias Gráficos de barras, líneas y circulares. Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.

GRADO: Sexto

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	ENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.	Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias	Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.

Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	(ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.	Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.
---	---	---

Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	
Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.) Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.	Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.	

Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.	Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación
--	---

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Comparar, operar, medir, contrastar, medir, descomponer, jerarquizar, ordenar, ubicar, representar, construir, clasificar, operar, construir, agrupar, organizar, clasificar, interpretar, reconocer, establecer, utilizar, explicar, seleccionar, proponer, desarrollar, diferenciar, localizar, realizar, operar, leer, extraer,

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Interpreta los números enteros y racionales (ensus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).	Propone y justifica diferentes estrategias para resolver problemas con números enteros, racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) en contextos escolares y extraescolares.	Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación	Justifica y adecua cálculos numéricos en la solucionar problemas de las matemáticas de sexto.	Sistemas de numeración. Múltiplos, divisores, números primos, números compuestos, fracciones.
Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y	Argumenta de diversas maneras la necesidad de Establecer relaciones y características en conjuntos de números (ser par, ser impar,	Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar Operaciones con números enteros y racionales	Adecua su trabajo personal a la obtención de resultados para Comunicar procesos matemáticos	Clasificación de los números. Diagrama de árbol, diagrama lineal, relaciones entre números.

procedimientos de cálculo en la solución de problemas.	ser primo, ser el doble de, el triple de, la mitad de, etc).			
Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.	Determina criterios de comparación para establecer relaciones de orden entre dos o más números y describe procedimientos para resolver ecuaciones lineales.	Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias.	Propone soluciones viables a la representación de números en la recta numérica.	La recta numérica. Múltiplos y submúltiplos. Representación de fracciones propias e impropias. Mínimo común múltiplo
Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.	Construye plantillas para cuerpos geométricos dadas sus medidas	Selecciona las plantillas que genera cada cuerpo a partir del análisis de su forma, sus caras y sus vértices y utiliza la regla no graduada y el compás para dibujar las plantillas de cuerpos geométricos cuando se tienen sus medidas.	Adecua los instrumentos matemáticos necesarios para realizar un trabajo adecuado con los volúmenes del trabajo propuesto.	Sólidos, poliedros, cuerpos redondos, polígonos, caras, vértices y aristas de un sólido. Relación de Euler.

Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.	Decide acerca de las estrategias para determinar qué tan pertinente es la estimación y analiza las causas de error en procesos de medición y estimación.	Estima la medida de longitudes, áreas, volúmenes, masas, pesos y ángulos en presencia o no de los objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar, según las necesidades de la situación.	Estima el resultado de una medición sin realizarla, de acuerdo con un referente previo y aplica el proceso de estimación elegido y valora el resultado de acuerdo con los datos y contexto de un problema.	Triángulos, ángulos, clasificación, medidas de longitud, medidas de volumen, densidad.
Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados.	Diferencia las propiedades geométricas de las figuras y cuerpos geométricos y describe las congruencias y semejanzas en figuras bidimensionales y tridimensionales.	Estima áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos. Construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida adecuados.	Valora el esfuerzo de los compañeros por construir objetos bidimensionales Y tridimensionales contribuyendo a su realización.	Áreas de polígonos, áreas y volúmenes de sólidos.

Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.	Identifica e interpreta la semejanza de dos figuras al realizar rotaciones, ampliaciones y reducciones de formas bidimensionales en el plano cartesiano.	Localiza, describe y representa la posición y la trayectoria de un objeto en un plano cartesiano.	Valora en los juegos de la batalla naval la aplicación de la matemática a la representación de números.	Recta numérica, números enteros, relaciones, funciones, graficas, trayectorias, producto cartesiano, producto de conjuntos, super conjuntos.
Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).	Propone patrones de comportamiento numéricos y expresa verbalmente o por escrito los procedimientos matemáticos	Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.	Trabaja sobre números desconocidos y con esos números para dar respuestas a los problemas.	Histogramas, tablas de frecuencia, conteo, tipos de frecuencia, representación de diagramas.
Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto.	Realiza combinaciones de operaciones, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.	Utiliza las operaciones y sus inversas en problemas de cálculo numérico; realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora	Aprovecha las ventajas de la estadística para documentar información que facilite la aplicación de esta a diferentes situaciones.	Histogramas de frecuencia, representación de información, cálculos de frecuencia.

		representaciones gráficas y las interpreta.		
Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.	Plantea una pregunta que le facilite recolectar información que le permita contrastar la información estadística publicada.	Organiza la información recolectada en tablas y la representa mediante gráficas adecuadas; calcula las medidas requeridas de acuerdo con los datos recolectados y usa, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.	Lee y extrae la información estadística publicada en diversas fuentes y escribe un informe en el que analiza la información presentada en el medio de comunicación y la contrasta con la obtenida en su estudio.	Recolección de información de acuerdo con diferentes fuentes, organización de información, tabulación, conteo, métodos de conteo, tablas de frecuencia.

GRADO: Séptimo

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS (ARTEMÁTICAS)	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS (ARTEMÁTICAS)
Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.	Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y	Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.

Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.	Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.
---	---	--

Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS		PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.) Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.		Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.

Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.		Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación
ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD		HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.		Plantear, comprender, resolver, describir, interpretar, utilizar, entender, cuantificar, comparar, formular, reconocer, ubicar, identificar, graficar, comparar, explicar, justificar, representar, concluir y predecir.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.	Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.	Utiliza los signos “positivo” y “negativo” para describir cantidades relativas con números enteros y racionales.	Participa en actividades que le permiten resolver problemas en los que se involucran variaciones porcentuales.	Operaciones básicas Suma, diferencia, multiplicación y división. Teoría de los números. Números enteros Números primos.
Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.	Describe procedimientos para calcular el resultado de una operación (suma, resta, multiplicación y división) entre números enteros y racionales.	Representa los números enteros y racionales en una recta numérica y estima el valor de una raíz cuadrada y de una potencia.	Participa en la construcción de procedimientos para calcular el resultado de una operación (suma, resta, multiplicación y división) entre números enteros y racionales.	Fracciones, razones, forma decimal de las razones. Significado de los números racionales. Radicación Potenciación
Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.	Entiende el origen de los números racionales y las formas de escribirse y representarse.	Usa las propiedades distributivas, asociativa, modulativa, del inverso y conmutativa de la suma y la multiplicación en los racionales para proponer diferentes	Realiza y participa en la construcción de los conceptos y practica los ejemplos y ejercicios.	Ecuaciones que involucran números racionales. Propiedades de los números racionales.

		camino al realizar un cálculo.		
Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.	Identifica los tipos de escalas y selecciona la adecuada para la elaboración de planos de acuerdo con el formato o espacio disponible para dibujar.	Expresa la misma medida con diferentes unidades según el contexto.	Participa en la representación e interpretación de situaciones de ampliación y reducción en contextos diversos.	Sistema cartesiano, Plano Cartesiano. Escala Sistemas de medida
Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.	Establece relaciones entre la posición y las vistas de un objeto	Reconoce e interpreta la representación de un objeto.	Participa en la representación de objetos tridimensionales cuando se transforman.	Traslaciones Rotaciones Reflexiones
Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.	Interpreta las modificaciones entre el perímetro y el área con un factor de variación respectivo.	Establece diferencias entre los gráficos del perímetro y del área. Coordina los cambios de la variación entre el perímetro y la longitud de los lados o el área de una figura.	Participa en la organización de la información (registros tabulares y gráficos) para comprender la relación entre el perímetro y el área.	Magnitudes Áreas Perímetros

Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.	Plantea modelos algebraicos, gráficos o numéricos en los que identifica variables y rangos de variación de las variables.	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados.	Participa activamente en el uso de métodos informales exploratorios para resolver ecuaciones.	Ecuaciones matemáticas, su formulación y su representación gráfica. Potenciación Radicación
Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.	Plantea preguntas, diseña y realiza un plan para recolectar la información pertinente, además, construye tablas de frecuencia y gráficos (histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea, entre otros), para datos agrupados usando, calculadoras o software adecuado.	Encuentra e interpreta las medidas de tendencia central y el rango en datos agrupados, empleando herramientas tecnológicas cuando sea posible.	Analiza de forma activa la información presentada identificando variaciones, relaciones o tendencias y elabora conclusiones que permiten responder la pregunta planteada.	Estadística Representación de los datos Variaciones Medidas de tendencia central
Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	Elabora tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.	Usa el principio multiplicativo para calcular el número de resultados posibles.	Interpreta el número de resultados considerando que cuando se cambia de orden no se altera el resultado.	Eventos aleatorios Espacio Muestral Probabilidad Diagramas de árbol

GRADO: Octavo

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.	Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.

	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	
Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	
Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	
Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	
Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).	Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	
Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.	
Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.	
Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.	
Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas		

de árbol, técnicas de conteo).	
Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Identificar, analizar, aplicar, conocer, identificar, comprender, valorar, expresar, modelar, recordar, describir, argumentar, proponer, representar, medir, concluir, distinguir, demostrar, interpretar, plantear, concretar, inferir, sintetizar y razonar.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.	Comprende de manera adecuada la naturaleza de las expresiones numéricas que simplifica.	Aplica correctamente operaciones combinadas de números naturales, teniendo en cuenta reglas de prioridad y utilizando adecuadamente signos y paréntesis para simplificar expresiones numéricas de diversa complejidad.	Confía en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.	Los números reales, sus formas de representación y utilización. Operaciones básicas y propiedades en los números reales. Fracciones algebraicas y operaciones entre ellas. Comprensión lectora de situaciones donde intervengan cantidades numéricas reales en diversas representaciones.
Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.	Comprende las diferentes propiedades que debo utilizar al simplificar una expresión numérica.	Aplica los números naturales para efectuar distintas actividades de la vida cotidiana.	Valora la importancia del uso de los principios matemáticos en los presupuestos y cálculos relacionados con los servicios y bienes de consumo.	Los números reales, sus formas de representación y utilización. Operaciones básicas y propiedades en los números reales Los números reales, sus formas de representación y utilización. Operaciones básicas y propiedades en los números reales.

Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.	Comprende que los símbolos literales son también cantidades con las que se pueden cuantificar situaciones problemáticas reales y cotidianas.	Identifica relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	Valora el razonamiento mental como herramienta para agilizar las operaciones aritméticas.	Conceptos básicos del álgebra. Lenguaje algebraico de situaciones cotidianas. Operaciones básicas entre expresiones algebraicas. Productos y cocientes notables. Descomposición de expresiones algebraicas en sus factores primos, (factorización)
Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.	Comprende los conceptos algebraicos, las operaciones y las leyes que intervienen en su simplificación.	Analiza por medio de una expresión más simplificada, una equivalencia respecto a una expresión de mayor complejidad.	Reconoce la importancia de expresar los resultados numéricos de las mediciones acompañados de las unidades de medida correspondientes.	Medidas de longitud, de superficie y de volumen. Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros de cuerpos y figuras geométricas.
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.	Reconoce algunas de las unidades de medida de longitud, masa y capacidad más utilizados.	Utiliza la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, dm ³ , etc) en la solución de un problema.	Valora la importancia de disponer de sistemas de medidas que permiten relacionar calidad y precio de los productos cotidianos	Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros de cuerpos y figuras geométricas.
Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.	Lee comprensivamente la información recibida en una situación problema planteada en Triángulos semejantes.	Resuelve situaciones mediante la estrategia de descomposición del problema.	Entiende la terminología geométrica como medio para precisar y transmitir información relativa al entorno.	Elementos y características básicas de los triángulos y cuadriláteros. Congruencia entre triángulos. Medidas de longitud, de superficie y de volumen.

				Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros de cuerpos y figuras geométricas.
Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.	Traduce de manera coherente la información planteada en un enunciado textual a simbología matemática.	Analiza la manera más adecuada de dar solución a una situación problema expresada matemáticamente para ofrecer principios de solución apropiados.	Valora la utilización de la nueva terminología geométrica aprendida para transmitir información de manera correcta.	Elementos y características básicas de los triángulos y cuadriláteros. Líneas notables de un triángulo. Deducción geométrica del Teorema de Pitágoras Casos básicos de Semejanza de triángulos.
Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.	Interpreta de manera precisa la información que me brinda una lectura en un contexto matemático.	Argumento con lógica y coherencia la estructura de solución para una situación lógico-matemática dada.	Propongo alternativas de solución con miras a fortalecer mi estructura de pensamiento lógico.	Ecuaciones algebraicas Descomposición de expresiones algebraicas en sus factores primos, (factorización) Fracciones algebraicas y operaciones entre ellas Relación Lineal: Rectas Pensamiento Gráfico: Graficas de Rectas y su relación con la relación entre dos variables.
Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.	Reconoce las propiedades del lenguaje algebraico para escribir fórmulas o expresar reglas que modelan situaciones reales.	Traduce de manera apropiada situaciones expresadas en un enunciado a modelos algebraicos que llevan como mínimo a una solución.	Comprueba los resultados obtenidos en la resolución de problemas	Principios del lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas lineales de modelación Solución de Ecuaciones de Primer grado en una incógnita.

Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).	Expresa adecuadamente los aprendizajes, utilizando el vocabulario preciso.	Responde a cuestiones estadísticas a partir de la observación de un diagrama de barras.	Organiza la información simbólico-matemática que presento en mis apuntes de clase durante mis asignaciones académicas.	Interpretación de Datos y clases de datos. Interpretación de Tablas y Gráficos de frecuencias. (variables discretas)
Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.	Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos.	Analiza organizadamente una representación de datos estadísticos relativos a diferentes ámbitos de la vida cotidiana.	Valora la experimentación como una forma eficaz para hacer predicciones de resultados no verificables a priori.	Datos y clases de datos. Tablas y Gráficos de frecuencias. Tablas y Gráficos de frecuencias de variables continuas. Medidas de tendencia central. Medidas de Dispersión.
Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.	Lee de manera comprensiva problemas, situaciones diversas y traducir al lenguaje matemático usado en Estadística.	Elabora tablas de distribución de frecuencias correspondientes a un experimento aleatorio y estimar, a partir de éstas, la probabilidad de un suceso dado.	Valora un correcto planteamiento y un procedimiento ordenado.	Concepto de Probabilidad Principio de la multiplicación Cálculo de Espacios muestrales.

GRADO: Noveno

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. Uso representaciones geométricas para resolver y formular	Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.

	problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS		PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón). Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas		Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. Modeló situaciones de variación con funciones polinómicas. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan. Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos

de árbol, técnicas de conteo). Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.
--	--

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Interpretar, asociar, modelar, comprender, sintetizar, analizar, aplicar, simplificar, identificar, comparar, comunicar, identificar, expresar, razonar, concluir, evaluar, explicar, concretar, inferir, calcular, diferenciar y sustentar.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.	Comprende de manera adecuada la naturaleza de las expresiones numéricas que simplifica.	Aplica correctamente operaciones combinadas de números naturales, teniendo en cuenta reglas de prioridad y utilizando adecuadamente signos y paréntesis para simplificar expresiones numéricas de diversa complejidad.	Confía en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.	Los números reales, sus formas de representación y utilización. Operaciones básicas y propiedades en los números reales. Fracciones algebraicas y operaciones entre ellas. Comprensión lectora de situaciones donde intervengan cantidades numéricas reales en diversas representaciones.
Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.	Comprende las diferentes propiedades que debo utilizar al simplificar una expresión numérica.	Aplica los números naturales para efectuar distintas actividades de la vida cotidiana.	Valora la importancia del uso de los principios matemáticos en los presupuestos y cálculos relacionados con los servicios y bienes de consumo.	Los números reales, sus formas de representación y utilización. Operaciones básicas y propiedades en los números reales Los números reales, sus formas de representación y utilización. Operaciones básicas y propiedades en los números reales.



Institución Educativa José Miguel de la Calle

Nit: 811.038.321.6

Cód. DANE: 105266000801



PLAN DE ÁREA

Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.	Comprende que los símbolos literales son también cantidades con las que se pueden cuantificar situaciones problemáticas reales y cotidianas.	Identifica relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	Valora el razonamiento mental como herramienta para agilizar las operaciones aritméticas.	Conceptos básicos del álgebra. Lenguaje algebraico de situaciones cotidianas. Operaciones básicas entre expresiones algebraicas. Productos y cocientes notables. Descomposición de expresiones algebraicas en sus factores primos, (factorización)
Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.	Comprende los conceptos algebraicos, las operaciones y las leyes que intervienen en su simplificación.	Analiza por medio de una expresión más simplificada, una equivalencia respecto a una expresión de mayor complejidad.	Reconoce la importancia de expresar los resultados numéricos de las mediciones acompañados de las unidades de medida correspondientes.	Medidas de longitud, de superficie y de volumen. Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros de cuerpos y figuras geométricas.
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.	Reconoce algunas de las unidades de medida de longitud, masa y capacidad más utilizados.	Utiliza la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, dm ³ , etc) en la solución de un problema.	Valora la importancia de disponer de sistemas de medidas que permiten relacionar calidad y precio de los productos cotidianos	Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros de cuerpos y figuras geométricas.
Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.	Lee comprensivamente la información recibida en una situación problema planteada en	Resuelve situaciones mediante la estrategia de descomposición del problema.	Entiende la terminología geométrica como medio para precisar y transmitir información relativa al	Elementos y características básicas de los triángulos y cuadriláteros. Congruencia entre triángulos. Medidas de longitud, de superficie

	Triángulos semejantes.		entorno.	y de volumen. Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros de cuerpos y figuras geométricas.
Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.	Traduce de manera coherente la información planteada en un enunciado textual a simbología matemática.	Analiza la manera más adecuada de dar solución a una situación problema expresada matemáticamente para ofrecer principios de solución apropiados.	Valora la utilización de la nueva terminología geométrica aprendida para transmitir información de manera correcta.	Elementos y características básicas de los triángulos y cuadriláteros. Líneas notables de un triángulo. Deducción geométrica del Teorema de Pitágoras Casos básicos de Semejanza de triángulos.
Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.	Interpreta de manera precisa la información que me brinda una lectura en un contexto matemático.	Argumento con lógica y coherencia la estructura de solución para una situación lógico-matemática dada.	Propongo alternativas de solución con miras a fortalecer mi estructura de pensamiento lógico.	Ecuaciones algebraicas Descomposición de expresiones algebraicas en sus factores primos, (factorización) Fracciones algebraicas y operaciones entre ellas Relación Lineal: Rectas Pensamiento Gráfico: Graficas de Rectas y su relación con la relación entre dos variables.
Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.	Reconoce las propiedades del lenguaje algebraico para escribir fórmulas o expresar reglas que modelan situaciones reales.	Traduce de manera apropiada situaciones expresadas en un enunciado a modelos algebraicos que llevan como mínimo a una solución.	Comprueba los resultados obtenidos en la resolución de problemas	Principios del lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas lineales de modelación Solución de Ecuaciones de Primer grado en una incógnita.

Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).	Expresa adecuadamente los aprendizajes, utilizando el vocabulario preciso.	Responde a cuestiones estadísticas a partir de la observación de un diagrama de barras.	Organiza la información simbólico-matemática que presento en mis apuntes de clase durante mis asignaciones académicas.	Interpretación de Datos y clases de datos. Interpretación de Tablas y Gráficos de frecuencias. (variables discretas)
Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.	Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos.	Analiza organizadamente una representación de datos estadísticos relativos a diferentes ámbitos de la vida cotidiana.	Valora la experimentación como una forma eficaz para hacer predicciones de resultados no verificables a priori.	Datos y clases de datos. Tablas y Gráficos de frecuencias. Tablas y Gráficos de frecuencias de variables continuas. Medidas de tendencia central. Medidas de Dispersión.
Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.	Lee de manera comprensiva problemas, situaciones diversas y traducir al lenguaje matemático usado en Estadística.	Elabora tablas de distribución de frecuencias correspondientes a un experimento aleatorio y estimar, a partir de éstas, la probabilidad de un suceso dado.	Valora un correcto Planteamiento y un procedimiento ordenado.	Concepto de Probabilidad Principio de la multiplicación Cálculo de Espacios muestrales.

GRADO: Décimo

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	ENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. Comparo y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y	Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono. Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas. Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.
utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.	Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	
Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas	

Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo). Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	
--	--

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Comprender, interpretar, asociar, modelar, interpretar, conocer, comprender, plantear, resolver, seleccionar, valorar, analizar, proponer, realizar, explicar, usar, explorar, describir y crear.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos. Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).	Interpreta situaciones problema con el fin de estructurar una solución por medio de expresiones algebraicas	Modela por medio de expresiones algebraicas la asociación entre una situación problema, sus variables y una posible solución matemática	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Conversión de sistemas Funciones y Funciones Trigonométricas Ley de Seno Ley de Coseno
Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones	Conoce la teoría de triángulos y ángulos, determina la medida de ángulos y calcula la distancia en forma precisa.	Interpreta los teoremas de Pitágoras y de tales y los aplica a situaciones de la vida cotidiana.	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Solución de triángulos rectángulos Solución de triángulos no rectángulos Escalas y Vectores

Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes	Conoce las funciones trigonométricas, ley de senos y de cosenos.	Aplica las funciones trigonométricas y las leyes del	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación	Solución de triángulos rectángulos Solución de triángulos no rectángulos Escala y Vectores
relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.		seno y coseno en la solución de problemas del contexto.	artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	
Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce En representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la	Conoce y comprende los estudios estadísticos y eventos aleatorios dependiente se independientes	Interpreta y resuelve problemas estadísticos y de probabilidades	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Estadística - Medidas de localización relativa - Medidas de asociación Probabilidad y Conteo

variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos. Propone y realiza experimentos Aleatorios en contextos de las Ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.			
--	--	--	--

Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.	Conoce las funciones trigonométricas y los diferentes procesos de simplificación.	Simplifica expresiones trigonométricas en un procedimiento basado en el álgebra, dando como resultados términos más sencillos.	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Trigonometría Analítica Geometría Analítica
--	---	--	---	--

GRADO: Undécimo

COMPETENCIAS GENERALES		
Comunicación Razonamiento Resolución		
COMPONENTES		
Aleatorio Numérico variacional Espacial métrico		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar	Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono. Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.

apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	
Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad). Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.	Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas

Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).	
Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	HABILIDADES
En el marco del Decreto 1421 de 2017, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan ajustes y flexibilizaciones curriculares que permiten responder a la diversidad de los estudiantes. Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales: • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones. • Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo. De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino garantías de derecho, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.	Comprender, interpretar, asociar, modelar, utilizar, justificar, modelar, describir, diseñar, justificar, resolver, formular, plantear y resolver.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Competencia Específica)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			OPORTUNIDADES TEMÁTICAS DE APRENDIZAJE
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.	Identifica y representa intervalos y entornos y lo expresa en forma de inecuación.	Resuelve situaciones que se puedan modelar mediante inecuaciones y funciones.	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Lógica Conjuntos y números reales Funciones
Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma	Describe el comportamiento de una función alrededor de un punto y caracteriza sucesiones.	Interpreta el comportamiento de las sucesiones y de las funciones de forma analítica.	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Límites y continuidad

decisiones con respecto a los modelos.				
Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para	Calcula la derivada de una función	Aplica el concepto de derivada en el trazado de gráficas	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación	Derivadas
resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).			en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Reglas de derivación Integrales

Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.	Encuentra la probabilidad de la unión e intersección de sucesos.	Halla la probabilidad total de un suceso a partir de las probabilidades condicionadas de otros sucesos	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Estadística y Probabilidades • Funciones de distribución de probabilidades para variables aleatorias discretas y continuas
Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.	Comprende e interpreta el concepto de cálculo diferencial e integral con sus elementos.	Resuelve situaciones de las diferentes ciencias que se puedan modelar aplicando el cálculo diferencial o integral.	Manifiesta una integridad y coherencia entre su educación en valores, su formación artística y cultural, asociado a los conocimientos propios de la asignatura.	Aplicación de Derivada • Diferenciales • Razón de cambio • Optimización • Movimiento rectilíneo • Funciones económicas Aplicación de Integrales Relación entre integración y derivación

Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.				
--	--	--	--	--

12. Referentes bibliográficos.

- Ministerio de Educación Nacional. (2017, agosto 29). *Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/381928:Decreto-1421-de-agosto-29-de-2017>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en matemáticas*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Lineamientos curriculares: Matemáticas*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje (DBA) en matemáticas*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Guía 34: Orientaciones para el mejoramiento institucional*. MEN.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education: China lectures*. Kluwer Academic Publishers.
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Siglo XXI Editores.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets*. Jossey-Bass.