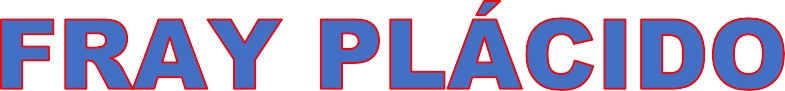


FRAY PLÁCIDO



PROGRAMACIÓN CURRICULAR

**MOCOA, ENERO 2024**

1

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRAY PLÁCIDO PROGRAMACIÓN CURRICULAR DE MATEMÁTICAS

**ANDRES NARVAEZ NELSON JAVIER MAFLA HENRY SÁNCHEZ CARLOS CUELLAR ROCIO ZAMBRANO AMPARO MOSQUERA IRMA RUALES ALFREDO ZAMORA LUCIA MOJANA**

# MAGDA VALLEJO SIGIFREDO ARCINIEGAS CARMEN CASTRO

**MOCOA, ENERO 2024**

2

## INTRODUCCION

En cumplimiento de la Ley 115 de 1994 y considerando que los currículos de las diferentes instituciones educativas deben ceñirse al contexto colombiano, sin descuidar los avances científicos y tecnológicos internacionales, se han concebido los estándares como guías para el diseño del Proyecto Educativo Institucional PEI, y como referentes fundamentales para las evaluaciones que realice la propia institución y las que lleve a cabo el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, entidad que efectúa las evaluaciones de Educación Básica y Media.

Para el área de Matemáticas se debe tener en cuenta el desarrollo de los cinco pensamientos que establece los estándares:

1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas
4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos
5. Pensamiento variacional, sistemas algebraicos y analíticos Las cuales son recogidos desde el año 2007 en tres grandes componentes a saber:

Aleatorio Geométrico- métrico

Numérico – variacional

3

### MISIÓN

El plan general del área de matemáticas busca formar estudiantes altamente calificado en la planeación, ejecución y solución de problemas de orden comunitario, social, económico, científico y estadístico, siempre enfocado al contexto regional, nacional e internacional, buscando formarla competente tanto en la interpretación de situaciones, argumentación de hipótesis y proposición de soluciones, con miras a resolver problemas de su entorno, ayudado por estrategias eficientes, investigación, uso de tecnología orientados por los parámetros y lineamientos legales como la ley 115, Decreto 1860 y Decreto 1290 y los estándares curriculares establecidas para tal fin por el Ministerio de Educación Nacional. Siendo guiados constructivamente por el docente con un enfoque ético en la sociedad, capaz de premeditar las consecuencias de sus acciones.

### VISIÓN

El estudiante formado en la Institución Educativa Fray Placido en el área de matemáticas, y estadística tendrá la capacidad de desenvolverse en un entorno regional, nacional e internacional con la habilidad de enfrentar competentemente la planeación, ejecución y solución de problemas.

Con miras a ser una persona que pueda ingresar a la educación técnica, tecnológica y profesional en cualquier institución de educación superior, técnica o tecnológica en aras de ser reconocido por su habilidad en el uso de los conocimientos numéricos, habilidades espaciales, de eventos y sucesos aleatorios y variación.

### ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

En general, las estrategias metodológicas tendrán como objetivo que el estudiante acceda progresivo y secuencialmente a cada etapa superior de su desarrollo intelectual de acuerdo con sus condiciones particulares, según el modelo de pedagogía conceptual.

El área de matemáticas, se fundamentará en la secuencia didáctica de la pedagogía conceptual. Además, se tendrá en cuenta los derechos básicos de aprendizaje como insumo para el desarrollo y mejoramiento de las pruebas externas. El docente actuará como guía y orientador del conocimiento brindando al estudiante los conceptos y herramientas fundamentales desde los cuales él podrá construir nuevos conocimientos y resolver problemas más complejos utilizando las nuevas tendencias, tecnologías y ayudas educativas con que cuente la institución. Se debe tener en cuenta fundamentalmente las fases afectiva, cognitiva y expresiva que permiten que la asignatura sea más humanizada y permita preparar estudiantes con perfil talentoso y amoroso hacia el conocimiento de las matemáticas.

El proceso de apoyo a dificultades académicas se desarrollará en forma continuada, además se utilizará la semana que se estableció en planeación que será de refuerzo y superación de dificultades, además con evaluaciones de período y final del año lectivo buscando la facilidad en el afianzamiento del conocimiento y a la vez evitando la acumulación de dificultades para tiempos posteriores.

El estudiante debe ser activo académicamente, innovador en los procesos, competente y hábil en aptitudes matemáticas y partícipe de su desarrollo académico e interesado en superar las dificultades que en el proceso se pudiera presentar.

4

### NOMBRE AREA: MATEMATICAS

**INTENSIDAD HORARIA**: 5 horas semanales

### JUSTIFICACION DEL AREA:

Las matemáticas desarrollan un pensamiento lógico y analítico que permite la solución de problemas de diversa índole; igualmente desarrolla habilidades para organizar datos numéricos, que permiten al hombre desenvolverse frente a las actividades propias de la vida cotidiana. A nivel cognitivo las matemáticas promueven el desarrollo integral de los estudiantes para que esté en capacidad de integrarse a la comunidad y desempeñarse en ella, haciendo un aporte para su desarrollo y conocimiento. El lenguaje de las matemáticas intenta ser esencialmente concreto y abstracto, contribuyendo con su precisión y rigurosidad a la formación integral del ser, permitiéndole un adecuado manejo del espacio y de sus representaciones plásticas, gráficas o simplemente imaginarias. Se propone un enfoque que permita organizar y unificar los diversos contenidos matemáticos, facilitando su articulación con las demás áreas del currículo y su desarrollo atendiendo a las características de los estudiantes.

Además, tener en cuenta las competencias específicas del área como, comunicación matemática e interpretación, razonamiento y argumentación, solución de problemas y modelación, integrando las competencias básicas comunicativas: escuchar, hablar, leer y escribir como fundamento académico para todas las disciplinas., implementando los estándares que se deben tener en cuenta en cada en uno de los grados. Para la exploración sistemática del espacio en forma activa y dinámica, se trabaja la dimensión espacial desde la temática de geometría a partir de preescolar y continuando con los diferentes procesos y competencias matemáticas. El desarrollo de los contenidos debe incentivar el interés por su aprendizaje, adecuando los programas para dinamizar un proceso educativo que responda a la necesidad de formar personas con sentido de responsabilidad, emprendedores, creativos, críticos, participativos, capaces de enfrentar con seguridad y actitud positiva al reto de vivir y convivir en sociedad.

Es de vital importancia seguir la secuencia didáctica de la pedagogía conceptual, que conlleva al desarrollo lógico del pensamiento matemático el cual incidirá en la toma de decisiones para formar seres humanos talentosos y amorosos.

### MARCO TEORICO DEL AREA:

Durante muchos años se había desarrollado una labor de sistematización de las matemáticas a través del lenguaje de la teoría de conjuntos y de la lógica matemática, liderada por un grupo denominado “Nicolás Bourbaki”.

En los años 60 y 70, se produjo una transformación llamada “nueva matemática” que produjo transformaciones en la enseñanza cuyas características fueron: énfasis en las estructuras abstractas; profundización en el rigor lógico, lo que permitió el énfasis en la fundamentación a través de la teoría de conjuntos y en el cultivo del algebra. En los años 70 y 80 se considera elaborar un marco teórico global que permitiera precisar los criterios con los cuales deberían hacer la revisión y el diseño de los programas de los nueve grados de la educación básica.

Por lo cual se propone una renovación curricular superando escuelas anteriores, seleccionando aspectos positivos que tenía el enfoque conceptual de la nueva matemática sin caer en enseñar lógica y conjuntos, y ofrecer criterios teóricos que permitan la toma de decisiones, este enfoque

5

también propuso al docente distinguir entre el sistema simbólico(que se escribe, se pinta o se habla), el sistema conceptual(que se piensa , se construye, se elabora mentalmente) y los sistemas concretos(de donde los niños pueden sacar los conceptos esperados).

El análisis de la Ley General de educación, Ley 115 de 1994, logra identificar los desarrollos pedagógicos obtenidos en los decenios anteriores, se han asumidos en las políticas educativas actuales. Los lineamientos curriculares para el área de matemáticas se orientan a la conceptualización por parte de los estudiantes, a la comprensión de sus posibilidades y al desarrollo de competencias que les permita afrontar los retos actuales como son la complejidad de la vida y del trabajo, el tratamiento de conflictos, el manejo de la incertidumbre y el tratamiento de la cultura del pensamiento matemático.

### CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIANTE:

El estudiante de la I. E Fray Placido se caracteriza por ser población dispersa y vulnerable. La desintegración familiar es uno de los factores predominantes en el desarrollo psico-afectivo, además cabe resaltar que los estudiantes proceden en gran parte del sector rural. Es importante anotar que su sustento económico proviene de la economía informal y con mano de obra no calificada.

Lo anterior se evidencia en el área en los siguientes aspectos:

Atención dispersa

No existe el hábito por la lectura.

Con dificultades para realizar procesos de abstracción. Demuestra inseguridad en el trabajo individual.

Carencia de afecto. Falta de liderazgo.

Falta de acompañamiento por parte de los padres de familia o acudientes.

Los conocimientos básicos con los que ingresa en su mayoría son insuficientes. Problemas emocionales en el entorno familiar.

Se evidencia problemas de desnutrición.

En los estudiantes se deben destacar los siguientes aspectos:

Respetuosos. Afectivos.

Con talentos, aspiraciones y habilidades individuales.

### OBJETIVO

Posibilitar en los estudiantes la capacidad de construir relaciones de reciprocidad y participación, desarrollando aptitudes para el razonamiento lógico matemático, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos lógicos, analíticos, operaciones y conjunto de

6

relaciones. Así como su utilización en las competencias básicas de las matemáticas, en el planteamiento, interpretación y resolución de problemas en la vida cotidiana. Haciendo énfasis en las especialidades de la media técnica.

### OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar capacidades para el razonamiento mediante el dominio de los Sistemas Numéricos, geométricos, lógicos, analíticos, de conjuntos, de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

Comprender y utilizar la proporcionalidad directa e inversa de magnitudes en distintos contextos de la vida diaria.

Identificar las características de los sólidos, figuras planas y líneas para utilizarlos en el trabajo práctico como mediciones, elaboración de dibujos y construcciones geométricas.

Identificar objetos y situaciones de su entorno, las magnitudes de longitud, área, volumen, capacidad, peso, masa, amplitud de ángulos y tiempo para utilizarlos en la solución de problemas

### ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

En general, las estrategias metodológicas tendrán como objetivo que el estudiante acceda progresivo y secuencialmente a cada etapa superior de su desarrollo intelectual de acuerdo con sus condiciones particulares, según el modelo de pedagogía conceptual.

El área de matemáticas, se fundamentará en la secuencia didáctica de la pedagogía conceptual. El docente actuará como guía y orientador del conocimiento brindando al estudiante los conceptos y herramientas fundamentales desde los cuales él podrá construir nuevos conocimientos y resolver problemas más complejos utilizando las nuevas tendencias, tecnologías y ayudas educativas con que cuente la institución. Se debe tener en cuenta fundamentalmente las fases afectiva, cognitiva y expresiva que permiten que la asignatura sea más humanizada y permita preparar estudiantes con perfil talentoso y amoroso hacia el conocimiento de las matemáticas.

El proceso de apoyo a dificultades académicas se desarrollará en forma continua y aprovechando la semana de refuerzo y superación establecida por la institución. Además, con evaluaciones a final de período y final del año lectivo buscando la facilidad en el afianzamiento del conocimiento y a la vez evitando la acumulación de dificultades para tiempos posteriores.

El estudiante debe ser activo académicamente, innovador en los procesos, competente y hábil en aptitudes matemáticas, partícipe de su desarrollo académico e interesado en superar las dificultades que en el proceso se pudiera presentar.

7

### ESTRATEGIAS DE EVALUACION

La Institución Educativa Fray Placido en su proceso evaluativo tiene en cuenta las tres fases como son: afectiva, cognitiva y expresiva, además se tendrá en cuenta el sistema de evaluación institucional los cuales nos va a permitir fortalecer las característica de un estudiante con perfil de pedagogía conceptual la cual nos dice que debe ser un estudiante talentoso y amoroso.

Se identifica las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances, las cuales nos proporcionan información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante. Además, los suministra información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a

los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso

formativo y se pueda determinar la promoción de los estudiantes. Se debe tener en cuenta que los estudiantes que presentan dificultades se aporta información para el respectivo ajuste e implementación del plan de mejoramiento.

Además, se maneja una escala de valoración de la siguiente manera:

1,0 a 2.9 **Bajo**

3,0 a 3,9 **Básico**

4,0 a 4,5 **Alto**

4,6 a 5,0 **Superior**

La institución para lograr un seguimiento más detallado tiene una planilla en la cual se manejan algunos criterios tales como: competencias básicas donde se tiene en cuenta la parte expresiva y esto hace referencia a lo cognitivo, competencias ciudadanas y nos permite resaltar la parte afectiva del estudiante y las competencias laborales que tiene relación con la modalidad de la institución.

### RECURSOS Y USO PEDAGOGICO DE MEDIOS Y TICS

Los docentes del área de Matemáticas se capacitara en las nuevas tecnologías para obtener herramientas basadas en algunos atributos fundamentales que los diferencian de los medios de tradicionales estáticos. Los cambios cognitivos que la tecnología está demostrando tienen relación con tres características de estos recursos.

La facilidad de tener a mano representaciones de un mismo concepto Matemático y poder relacionarla activamente.

La manipulación de objetos matemáticos y sus relaciones. El poder conectar experiencias reales con formalismos Matemáticos, usando, una combinación de toma de datos reales y simulaciones.

Las herramientas tecnológicas como el computador, calculadoras y todas las herramientas que permitan desarrollar la geometría, el cálculo, estadística y el álgebra utilizando programas Matemáticos como el Cabri, Derive y el Geogebra, herramientas que no habían contemplado hace muchos años y hoy en día son herramienta que permiten fortalecer el conocimiento y la enseñanza se mas didáctica, porque estas se va a convertir en nuestra nueva forma enseñar. El recurso tecnológico proporciona de manera inmediata, una retroalimentación de las acciones de un estudiante con el mismo sistema de representación, el cual se está manejando facilitando de una manera más eficaz y amplia una experiencia Matemática.

8

### OBJETIVOS GENERALES:

* Ofrecer las herramientas necesarias para que los estudiantes superen los logros no alcanzados
* Utilizar diferentes estrategias que le permitan a los estudiantes la superación de las competencias.
* Comprometer al padre de familia, el docente y el estudiante a asumir con responsabilidad las actividades de superación.

### OBJETIVO ESPECIFICO:

Alcanzar los desempeños de acuerdo a las competencias matemáticas emanadas por el Ministerio de educación Nacional para los diferentes niveles.



Papá y mamá ayúdame a superar las

dificultades que tengo en matemática,

El desarrollo de las actividades de refuerzo y superación es permanente y continuo, establecido por la institución, el cual evidenciara los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes:

* + Se realizarán trabajos para fortalecer los niveles de desempeño a través de la secuencia didáctica de pedagogía conceptual.
  + La fase de ejercitación se realizarán actividad para reforzar lo aprendido.
  + Se asignarán monitores para grupos determinados como estrategia de refuerzo y superación.
  + El refuerzo y superación se debe hacer en forma continua y permanente.
  + Remitir a los estudiantes con actividades de nivelación a las páginas web julioprofe.net, javeriano.edu.co, aula21, redemat, Colombia aprende, redvolucion. (guía de aprendizaje elaborados por docentes institución.

9

### ASPECTOS TEORICOS

* 1. Las matemáticas contribuyen a los fines de la educación:
     1. Por su papel en la cultura y la sociedad: en las artes plásticas, la arquitectura, ingeniería, economía y comercio.
     2. Por qué se las ha relacionado siempre con el desarrollo del pensamiento lógico. Porque su conocimiento se ha considerado esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
  2. En el conocimiento matemático se han distinguido dos tipos básicos:
     1. Conocimiento conceptual
     2. Conocimiento procedimental
  3. Los procesos generales de la actividad matemática son:
     1. Formulación, tratamiento y resolución de problemas
     2. Modelación: Detección de esquemas que se repiten en las situaciones cotidianas, científicas y matemáticas
     3. Comunicación
     4. Razonamiento
     5. Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Algoritmos
  4. Subdivisión de las matemáticas
     1. Miguel de Guzmán, una de las personas más influyentes en la educación matemática en España y Latinoamérica, dice que en matemáticas hay que enfrentarse con la complejidad de:

 Símbolo: ALGEBRA

 Cambio y causalidad determinística: CALCULO

 Incertidumbre en la causalidad múltiple incontrolable: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA  Estructura formal del pensamiento: LÓGICA MATEMÁTICA

10

4.2 Cinco tipos de pensamiento

 P. numérico y sistemas numéricos

 P. espacial y sistemas geométricos

 P. métrico y sistemas métricos

 P. aleatorio y sistemas de datos

 P. variacional y sistemas algebraicos y analíticos

Las cuales son recogidos desde el año 2007 en tres grandes componentes a saber:  Aleatorio

 Geométrico- métrico

 Numérico – variacional

Los siguientes componentes se distribuyen en periodos de la siguiente manera: INTENSIDAD HORARIA: 60 horas por periodo para la básica

50 horas para la media

### PRIMER PERIODO

|  |  |
| --- | --- |
| COMPONENTE | DESCRIPCION |
| **ALEATORIO** | Indaga por la lectura, representación e interpretación de datos extraídos de contextos no matemáticos (encuestas, resultados de experimentos, entre otros); el análisis de diversas formas de representación de  información numérica; la elaboración de conjeturas sobre regularidades y tendencias presentadas en fenómenos estadísticos y probabilísticos; y el uso de medidas de centralización, posición, dispersión y forma. |

*SEGUNDO PERIODO*

|  |  |
| --- | --- |
| COMPONENTE | DESCRIPCION |
| **GEOMETRICO-METRICO** | Está relacionado con la construcción y manipulación de representaciones de objetos bidimensionales y tridimensionales, además de sus características, relaciones y transformaciones. También se refiere a la comprensión del espacio y el plano a través de la observación de patrones y regularidades, así como al  razonamiento geométrico y a la solución de problemas de medición (longitud, área, volumen, capacidad, masa, tiempo, entre otras) a partir de la selección de unidades, patrones e instrumentos pertinentes. |

11

### TERCERO Y CUARTO PERIODO

|  |  |
| --- | --- |
| COMPONENTE | DESCRIPCION |
| NUMERICO-VARIACIONAL | Alude al significado del número y sus diferentes usos; a la estructura del sistema de numeración; al significado y utilización de las operaciones, así como a la comprensión de sus propiedades y las relaciones sí; al reconocimiento de regularidades y patrones; a la identificación de variables; a la descripción de fenómenos de  cambio y dependencia; a la variación en contextos aritméticos y geométricos; y al concepto de función. |

*Áreas donde se desarrollan los componentes matemáticos.*

 ARITMÉTICA: pensamiento numérico

 GEOMETRIA: pensamiento espacial y métrico

 ALGEBRA Y CÁLCULO: pensamiento métrico y variacional

* PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA: pensamiento aleatorio El desarrollo del pensamiento lógico formal ha permitido implementar en las evaluaciones matemáticas las competencias específicas:

COMUNICACIÓN Y REPRESENTACION RAZONAMIENTO Y ARGUMENTACION

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MODELACION. COPIAR DEL ICFES CUADRO

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIA** | **DESCRIPCION** |
| **COMUNICACION** | Se refiere a la capacidad de identificar la coherencia de una idea respecto a los conceptos matemáticos expuestos en una situación o contexto determinado; usar diferentes tipos de representación; y describir relaciones matemáticas a partir de una tabla, una gráfica, una expresión simbólica o una situación descrita en lenguaje natural. Dentro de esta competencia también se evalúa la habilidad para manipular proposiciones y  expresiones que contengan símbolos y fórmulas, es decir, el uso y la interpretación del lenguaje matemático. |
| **RAZONAMIENTO** | Se relaciona con la identificación y uso de estrategias y procedimientos para tratar situaciones problema, la formulación de hipótesis y conjeturas y exploración de ejemplos y contraejemplos, la identificación de patrones y la generalización de propiedades. |
| **SOLUCION DE PROBLEMAS** | Se refiere a la capacidad de plantear y resolver problemas a partir de contextos matemáticos y no matemáticos, de traducir la realidad a una estructura matemática y de verificar e interpretar los  Resultados a la luz de un problema, de manera que se generalicen soluciones y estrategias que resuelvan nuevas situaciones. |

12

### PROPOSITOS GENERALES DEL CURRICULO DE MATEMATICAS

Cualquiera que sea el currículo que adopte la Institución dentro de su programación curricular, así como los mecanismos que opte para implementarlo, la enseñanza de las matemáticas debe cumplir los propósitos generales siguientes:

 Generar en todos los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellos el interés por su estudio.

 Desarrollar en los estudiantes una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas de la matemática, igualmente la capacidad de utiliza todo ello en la solución de problemas.

 Desarrollar en los estudiantes la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.

 Suministrar a los estudiantes el lenguaje apropiado que les permita comunicar de manera eficaz sus ideas y experiencias matemáticas.

 Estimular en los estudiantes el uso creativo de las matemáticas par expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.

 Retar a los estudiantes a lograr un nivel de excelencia que corresponda a su etapa de desarrollo.

### NATURALEZA DE LAS MATEMATICAS

En términos muy generales, la matemática es el estudio de los números y el espacio. Más precisamente, es la búsqueda de patrones y relaciones. Esta búsqueda se lleva a cabo mediante conocimientos y destrezas que es necesario adquirir, puesto que lleva un desarrollo de conceptos y generalizaciones utilizadas en la resolución de problemas de diversa índole, con el fin de obtener una mejor comprensión del mundo que nos rodea y contribuir a la solución de necesidades específicas de las personas.

La matemática es una manera de pensar caracterizada por procesos tales como la exploración, el descubrimiento, la clasificación, la abstracción, la estimación, el cálculo, la predicción, la descripción, la deducción y la medición, entre otros.

Además, la matemática constituye un poderoso medio de comunicación que sirve para representar, interpretar, modelar, explicar y predecir.

La matemática es parte de nuestra cultura y ha sido una actividad humana que sirve desde los primeros tiempos. La matemática, por tanto, permite a los estudiantes apreciar mejor su legado cultural al suministrarles una amplia perspectiva de muchos de los logros culturales de la humanidad.

### NATURALEZA DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS

El aprendizaje de las matemáticas, al igual que el de las otras áreas, es más efectivo cuando el estudiante está motivado. Por ello resulta fundamental que las actividades de aprendizaje despierten su curiosidad y correspondan a la etapa de desarrollo en la que se encuentra. Además, es importante que esas actividades tengan suficiente relación con experiencias de su vida cotidiana. Para alimentar su motivación, el estudiante debe experimentar con frecuencia el éxito en una actividad matemática. El énfasis en dicho éxito desarrolla en los estudiantes una actitud positiva hacia la matemática y hacia ellos mismos.

Además los ambientes donde se construye el conocimiento deben ser agradables, armoniosos y afectivos que permitan la concentración, el análisis, la abstracción y la generalización de lo aprendido.

13

### CORRELACION CON OTRAS AREAS

El área de matemáticas guarda estrecha relación con otras áreas del currículo, esto debido a la apremiante necesidad que posee el ser humano dentro del ambiente en el cual interactúa, así podemos observar cómo se relaciona con:

**CASTELLANO:** Puesto que, para una abstracción más clara de los diferentes contenidos matemáticos, siempre debe existir una comprensión de lectura, una expresión oral y escrita adecuadas.

**EDUCACIÓN ARTSITCA**: La relación de la naturaleza y la sociedad se evidencia a través de la geometría la geometría euclidea y fractal, razones aurea y perspectivas que se encuentran plasmadas en estas.

**SOCIALES:** Por la necesidad que tiene el estudiante de ubicarse en el tiempo y el espacio lo cual ayuda a realizar redacciones correctas sobre diferentes contextos.

**CONTABILIDAD**: Porque se precisa de cálculos y el anejo de la matemática comercial.

**INFORMATICA**: Para la diagramación de programas y el manejo de los mismos.

**ECOLOGIA**: El estudiante aprende a valorar el medio ambiente en el cual se desarrolla como parte integral del mismo.

**EDUCACION FISICA:** Por el desarrollo psicomotor, coordinación y secuencia que no solo se dan en ejercicios físicos sino también mentales para la abstracción matemática.

**CIENCIAS NATURALES**: Por el orden en que se dan los cambios en la naturaleza, para el conocimiento de los seres vivos y su correlación con fórmulas matemáticas, con esta la reproducción que da pie al tema de la potenciación, exámenes visuales, reacciones químicas, elaboración de fórmulas médicas y consumo de medicamentos.

**FISICA:** Por la medición de magnitudes las fórmulas de figuras planas y el sistema métrico serán utilizados para hallar el área de terrenos, carreteras, puentes en construcción, construcción de casas, edificios, las magnitudes de masa, peso, volumen y capacidad en el diario vivir.

**ETICA Y VALORES**: Las matemáticas promueven valores de responsabilidad, puntualidad, orden, auto control, justicia, equidad, contribuyendo de una manera eficaz en la formación de la personalidad.

14

### METAS DE CALIDAD

En el año 2022 iniciamos con 53 puntos, se proyecta que para este año aumentar 2 puntos en las pruebas saber con respecto al año 2022; para 2023 se debe subir 2 puntos con respecto al 2022 y para el 2024 habrá alcanzado la meta de subir 2 puntos con especto al 2023.

Mejorar el porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño de la siguiente manera:

1% en el nivel de desempeño 1 31% en el nivel de desempeño 2 58% en el nivel de desempeño 3 10% en el nivel de desempeño 4

Porcentaje promedio de estudiantes que responde incorrectamente a los aprendizajes

Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas. en 63% se debe reducir al 50%

Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos está en 32% se debe reducir al 20%

Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas. Está en 58% se debe reducir al 48%

La desviación externa debe estar en el 2024 en 7

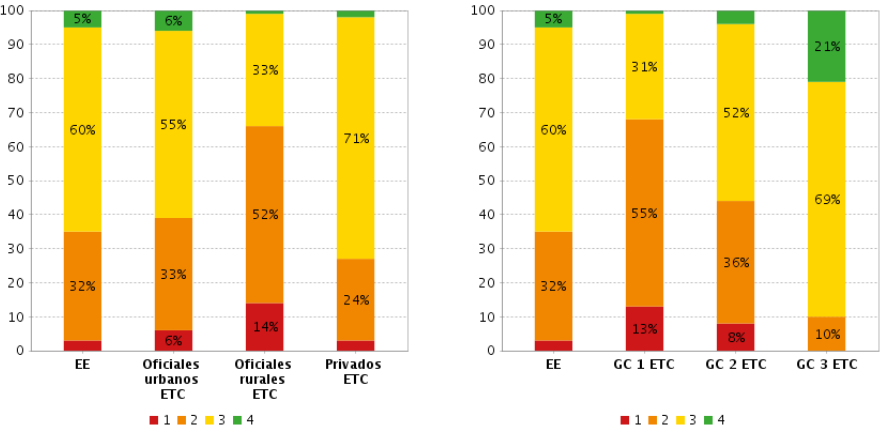
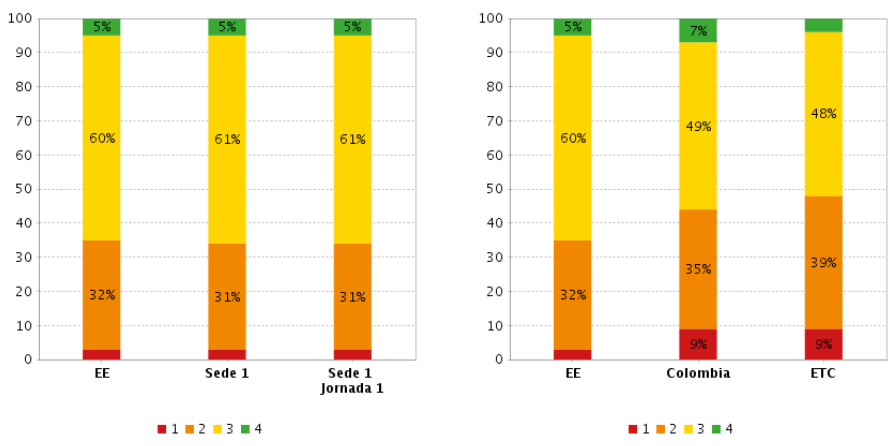
Además de lo anterior se tendrá en cuenta los siguientes aspectos para lograr las metas de calidad.

1. Mejorar la comunicación del área de matemáticas.
2. Situar más estudiantes en los niveles satisfactorio y avanzado.
3. Incrementar el número de estudiantes con capacidad de resolver problemas tipo tres.
4. Las acciones para mejorar el ambiente escolar y obtener mejores resultados en las pruebas externas y una mejor calidad de vida están basadas en la secuencia didáctica de la pedagogía conceptual y las competencias laborales y ciudadanas.
5. Abordar las temáticas desde situaciones problemas en contexto.
6. Se tendrá como referente los resultados de las pruebas externas en 2022.
7. En el primer periodo se trabajarán los componentes: Aleatorio y Geométrico métrico.
8. Incluimos un plan lector, una bibliografía y web grafía.
9. Diseño y aplicación de evaluaciones por competencias.
10. Aplicación de las pruebas preparar para avanzar (día martes)
11. Fortalecer la comunicación matemática, la lectura y el análisis de graficas estadística teniendo en cuenta situación del entorno.
12. Participar en las actividades nacionales y departamentales que permitan la proyección de la institución y el área: pruebas supérate con el saber y olimpiadas matemáticas.
13. Trabajar la interdisciplinariedad de las áreas a través de estudios, investigaciones teniendo como fundamento la lectura de las gráficas estadísticas, la probabilidad e instrumentos de medida modernos de longitud, superficie espacio
14. Conceptualizar desde la perspectiva de los grafos y los sistemas.
15. A partir del contexto el estudiante debe estar en capacidad de formular y resolver problemas.

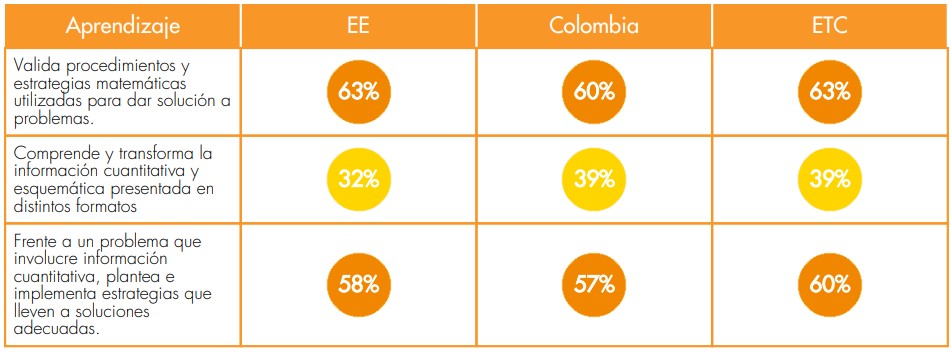
15

### Resultados pruebas SABER 11º 2023

Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Matemáticas

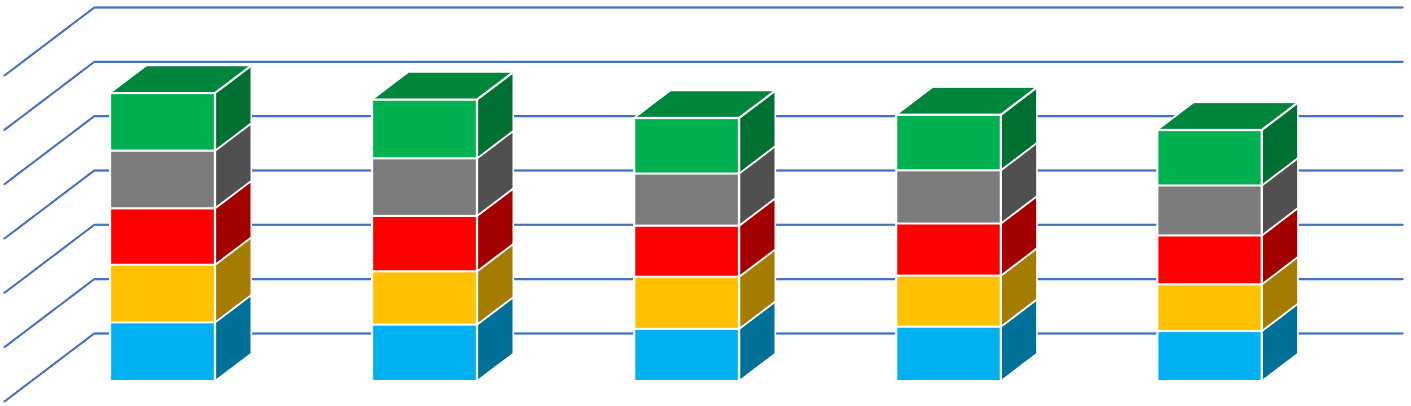
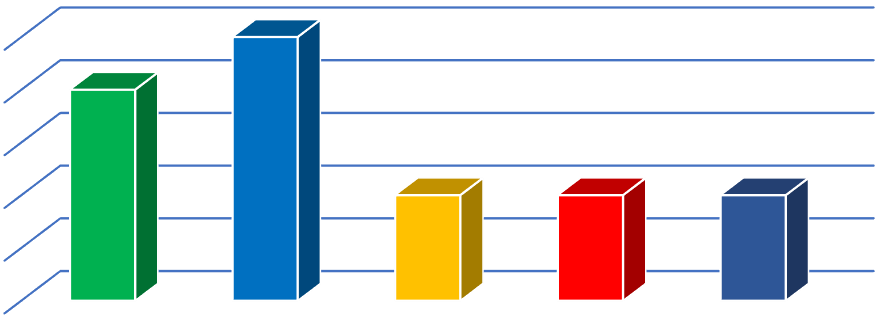


Porcentaje de promedio de respuestas incorrectas en cada aprendizaje evaluado en Matemáticas



16

# Promedio últimos 5cinco años



**PROMEDIO ÀREAS**

54,0

53,0

52,0

51,0

**53,0**

**54,0**

50,0

**51,0**

**51,0**

**51,0**

49,0

**Lectura Matematicas Sociciales y**

**critica ciudadanas**

**Ciencias**

**Naturales**

**Ingles**

300

250

200

150

100

50

0

# 53 54

**53 53 51**

|  |  |
| --- | --- |
| **51** | **51** |
| **48** | **49** |
| **47** | **48** |

# 52 46

**51**

**45**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **53** | **49** | **48** | **47** | **43** |
| **54** | **52** | **48** | **50** | **46** |

### LECTURA C MATEMAT SOCIALES NATURALES INGLES

**2019 2020 2021 2022 2023**

Para mejorar los componentes y competencias, emplearemos diferentes instrumentos de conocimiento( TICS, PEDAGOGIA CONCEPTUAL, RECOMENDACIONES DEL DIA E , PRUEBAS SABER LIBERADAS, PARTICIPACIÓN DE LA PRUEBAS SUPERATE CON EL SABER E ICFES INTERACTIVO)

17

### ANALISIS DE RESULTADOS:

* + A nivel general se **AUMENTO SIGNIFICATIVAMENTE** en el nivel satisfactorio y avanzado y se disminuyó el porcentaje en nivel insuficiente y mínimo en el área de matemáticas con relación al año 2017.
  + Las metas de calidad propuestas por los docentes del área de matemáticas permiten alcanzar los objetivos propuestos.
  + Como la mayoría de los estudiantes no se proyectan hacia la universidad entonces los resultados de las pruebas saber 11 no tienen importancia para ellos, en este sentido debemos sensibilizar a través del área psicosocial y desde las diferentes entidades que fomentan la educación superior (universidades y ICETEX) a estudiantes y padres de familia.
  + Todos los desempeños se alcanzarán a partir de una situación problema, sin excepción.

**PROGRAMACION CURRICULAR MATEMATICAS GRADO TERCERO PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS**

**COMPETENCIAS LABORALES**: Comprende la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado el buen trato y el respeto por si mismo y por los demás y la practica en su contexto cercano ( hogar, salón de clase, recreo etc) **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** TRABAJO EN EQUIPO: Asume responsabilidad tolerante y respetuosa al desarrollar actividades grupales programadas por el área

## APRENDIZAJES

(ESTAND) DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS) DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE ENSEÑANZAS COMUNICACIÓN RAZONAMIENTO RESOL. PROBLEMAS

Represento un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpreto lo que un diagrama de barras determinado representa Elaborar una lista de datos que cumplen un criterio de clasificación determinado.

Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.

Resolver problemas a partir del análisis de datos recolectados en el aula.

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.

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.

18

## ESTADISTICA Y PROBALIDAD

Conceptos básicos de estadística. Población, muestra,

Variable.

Clases de variable. tablas de frecuencia. Diagramas de barras

Pictogramas.

Conceptos de probabilidad. Espacio muestral.

Suceso.

Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.

Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar la realidad del contexto. Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de la ocurrencia de eventos.

Resolver una situación problema calculando datos extraídos de dos formas de representación. Identifico experimentos aleatorios utilizando juegos y herramientas del medio.

Seleccionar situaciones problema que generen fenómenos probabilísticos.

Describir si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro. Determinar cuáles eventos tienen mayor o menor probabilidad.

19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO PREESCOLAR** | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Comprendo la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado,**  **el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano**  **(hogar, salón de clase, recreo, etc.). Generar hábitos, comportamientos y Conductas seguras en la vial**  **COMPETENCIAS LABORALES: actuó de forma autónoma, siguiendo normas y principios definidos:** | | | | |
| **DIMENSION ETICA Y VALORES: desarrollo de la autonomía, actuar de acuerdo con SU PROPIO CRITERIO, relaciones con su entorno y con sus semejantes, afianzamiento de su personalidad, auto imagen, auto concepto y autonomía, esenciales para la consolidación de**  **su subjetividad** | | | | |
| **PROPOSITO** | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS**  **contenidos** | **DESEMPEÑO del boletín** |
| 1. **Las niñas y los niños construyen su**   **identidad en relación con los otros; se sienten queridos, y valoran positivamente pertenecer**  **a una familia, cultura y mundo.**   1. **Las niñas y los niños son comunicadores activos de sus ideas, sentimientos y emociones;**   **expresan, imaginan y representan su realidad.**   1. **Las niñas y los niños disfrutan aprender; exploran y se relacionan con el mundo para**   **comprenderlo y construirlo.** | 1. **Toma decisiones a algunas situaciones cotidianas** 2. **Se apropia de hábitos y prácticas para el cuidado personal y de su entorno.** 3. **Participa en la construcción colectiva de acuerdos, objetivos y proyectos**   **comunes.**   1. **Reconoce que es parte de una familia,**   **de una comunidad y un territorio con Costumbres, valores y tradiciones.** | **. Explica las razones por las que hace una elección de espacio, material y compañeros.**   * **Muestra iniciativa en la realización de actividades escolares.** * **Demuestra constancia al realizar sus actividades.** * **Anticipa algunas consecuencias de las decisiones que toma.**   **Propone su punto de vista en espacios de construcción colectiva.**   * **Reconoce que los demás pueden tener un punto de vista diferente al suyo y los escucha.** * **Acepta sus equivocaciones y busca**   **reestablecer las relaciones cuando por** | **Conocimiento de las normas de comportamiento y urbanidad: hogar, Colegio: manual de convivencia, Apropiación de su rol como estudiante Manejo de espacio, tiempo y enseres de la institución.**  **Hábitos de autonomía personal: prácticas de higiene y alimentación saludable.**  **Educación vial.**  **Me integro en mi nuevo ambiente:**  **Escuela Amigos Barrio.**  **Respeto las diferencias**  **Las emociones: consigo mismo, hacia los demás** | **Participa en la elaboración de las normas del aula para una mejor convivencia. Practica las normas básicas del aula de clase y la Institución.**  **Muestra iniciativa en la realización de actividades escolares. Demuestra constancia al realizar sus actividades.**  **Practica las normas básicas del aula de clase y la Institución.**  **Contribuye a mantener el aseo y organización de los espacios físicos que utiliza.**  **Muestra independencia en la realización de** |

20

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **5. Demuestra consideración y respeto**  **al relacionarse con otros.** | **alguna razón incumple sus acuerdos.**   * **Muestra respeto por los acuerdos de convivencia que se construyen en su familia, con sus pares y otros miembros de su comunidad.** * **Identifica características del lugar donde vive.** * **Reconoce que todas las personas tienen valores y cada una es importante.** * **Describe roles de personas de su familia y entorno cercano.** * **Reconoce que tiene unos derechos y los vive en la interacción con otros.** * **Comprende que una misma situación puede generar reacciones diferentes en las personas.** * **Asume actitudes colaborativas y solidarias en las actividades en las que participa.**   + **Reconoce que existen diversos seres vivos a**   **los cuales conoce y cuida.** | **y con el medio donde vive.**  **VALORES**  **respeto honestidad, tolerancia, responsabilidad.** | **prácticas de higiene y de alimentación.**  **Explica las razones por las que hace**  **una elección de juegos, espacio, material y compañeros.**  **Practica y expresa la importancia de la higiene personal.**  **Vivencia y controla sus estados afectivos, impulsos y emociones. Expresa con facilidad sus sentimientos.**  **Crea la manera personal de vivir, sentir y expresar sus emociones y sentimientos.**  **Toma sus propias decisiones.**  **Expresa sus sentimientos de amor, tristeza, alegría, necesidades.**  **Actúa con criterios propios respetando los principios del grupo.**  **Se relaciona con respeto y consideración con los demás.**  **Manifiesta respeto por las personas en cuanto a sus gustos y acciones.** |

21

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIMENSION COMUNICATIVA: expresar conocimientos e ideas sobre las cosas, acontecimientos y fenómenos de la realidad; a construir mundos posibles; a establecer relaciones para satisfacer necesidades, formar vínculos afectivos, expresar emociones y sentimientos.** | | | | |
| **PROPOSITO** | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS**  **contenidos** | **DESEMPEÑO del boletín** |
| 1. **Las niñas y los niños construyen su**   **identidad en relación con los otros; se sienten queridos, y valoran positivamente pertenecer**  **a una familia, cultura y mundo.**   1. **Las niñas y los niños son comunicadores activos de sus ideas, sentimientos y emociones;**   **expresan, imaginan y representan su realidad.**   1. **Las niñas y los niños disfrutan aprender; exploran y se relacionan con el mundo para comprenderlo y construirlo.** | 1. **Identifica las relaciones sonoras en el lenguaje oral.** 2. **Establece relaciones e interpreta imágenes, letras, objetos, personajes que encuentra en distintos tipos de textos.** 3. **Expresa ideas, intereses y emociones a través de sus propias grafías y formas semejantes a las letras convencionales**   **en formatos con diferentes intenciones comunicativas.** | **. Identifica palabras que riman en juegos con la música, las rondas, la poesía, juegos corporales, entre otros. Sigue y construye juegos de segmentación de palabras orales a través de las palmas, el zapateo, y otras estrategias.**   * **Establece asociaciones entre los sonidos onomatopéyicos del entorno y los objetos que simbolizan.**   **Lee imágenes, hace preguntas, formula ideas y crea historias a propósito de lo que percibe en diferentes registros (textos escritos, pinturas, aplicaciones, páginas web, entre otros).**   * **Identifica letras que le son cotidianas ylas asocia en diferentes tipos de textos**   **(pancartas, avisos** | **HABILIDADES COMUNICATIVAS, HABLA, LA ESCUCHA, LA EXPRESION ORAL, GESTUAL**  **ESCRIBIR TAMBIEN ES**  **GRAFICAR. Rayones, garabatos, pseudoletras y las letras.**  **Dominio de espacio: Unir puntos Reteñir patrones Laberintos Coloreado Repisado**  **-Los trazos: horizontal vertical diagonal curvo quebrada espiral.**  **INTERPRETACION DE TEXTOS ORALES Y**  **ESCRITOS. Narraciones, descripciones e interpretación de imagines**. | **Utiliza el lenguaje oral y corporal para establecer relaciones con sus pares.**  **Participa de las rondas, cantos y poesías como medios de comunicación y de expresión corporal.**  **Imita movimientos gestuales acordes con la poesía y la canción. Escucha y sigue adecuadamente las instrucciones.**  **Utiliza rayones tanto para dibujar como para escribir otorgándole un significado.**  **Reconoce y pronuncia el nombre de colores y figuras geométricas.**  **idéntica la grafía de su nombre.**  **Reconoce la grafía de su nombre y de sus compañeros.** |

22

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **publicitarios, libros álbum, revistas, entre otros).**   * **Explora diferentes tipos de texto y reconoce su propósito (recetarios, libro álbum, cuento, diccionarios ilustraciclopedias infantiles, cancioneros, entre otros).** * **Establece relaciones sobre lo que leen y situaciones de su vida cotidiana u otros temas de su interés.**   **Se interesa por saber cómo se escriben las palabras que escucha.**   * **Identifica y asocia los sonidos de las letras que escucha en las lecturas y los vincula con sus propias grafías opseudoletras para escribir lo que quiere o necesita expresar (una historia, una invitación, una carta, una receta, etc).** * **Escribe su nombre propio con las letras que conoce.** | **ESCRIBIR TAMBIEN ES GRAFICAR.**  **Las vocales, mayúsculas y minúsculas.**  **Las letras.** | **Asocia algunas palabras escritas con el objeto real.**  **Reconoce en su nombre las vocales aprendidas. Compara la escritura de algunas palabras.**  **Escribe utilizando pseudoletras o grafías que se parecen a las letras convencionales. Escribe sus textos utilizando una sucesión de letras convencionales.** |

23

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **3.Expresa ideas, intereses y emociones a través de sus propias grafías y formas semejantes a las letras convencionales**  **en formatos con diferentes intenciones comunicativas**  **. Establece relaciones e interpreta imágenes, letras, objetos, personajes que encuentra en distintos tipos de textos.**  **3.Expresa ideas, intereses y emociones a través de sus propias grafías y formas semejantes a las letras convencionales en formatos con diferentes intenciones comunicativas.** | **. Se interesa por saber cómo se escriben las palabras que escucha.**   * **Identifica y asocia los sonidos de las letras que escucha en las lecturas y los vincula con sus propias grafías opseudoletras para escribir lo que quiere o necesita expresar (una historia, una invitación, una carta, una receta,**   **Lee imágenes, hace preguntas, formula ideas y crea historias a propósito de lo que percibe en diferentes registros (textos escritos, pinturas, aplicaciones, páginas web, entre otros).**   * **Explora diferentes tipos de texto y**   **reconoce su propósito (recetarios, libro álbum, cuento, diccionarios ilustrados, enciclopedias infantiles, cancioneros, entre otros).** | **ESCRIBIR TAMBIEN ES GRAFICAR.**  **Las vocales, mayúsculas y minúsculas.**  **Las letras.**  **INTERPRETACION Y PRODUCCION DE TEXTOS ORALES Y ESCRITOS.**  **-Narración:**  **. descripción**  **. interpretación de imágenes**  **. experiencias**  **. argumentación**  **. proponer**  **-Literatura:**  **. cuentos**  **. poesías**  **. historietas**  **. rimas**  **. retahílas**  **. trabalenguas** | **idéntica la grafía de su nombre.**  **Reconoce la grafía de su nombre y de sus compañeros.**  **Asocia algunas palabras escritas con el objeto real.**  **Reconoce en su nombre las vocales aprendidas. Compara la escritura de algunas palabras.**  **Escribe utilizando pseudoletras o grafías que se parecen a las letras convencionales. Escribe sus textos utilizando una sucesión de letras convencionales.**  **Trascribe textos sencillos.**  **Participa activamente en la interpretación de textos, cuentos y expresa lo que piensa de forma espontánea.**  **Analiza de forma crítica algún evento de la vida diaria relacionando con la lectura.**  **Desarrolla capacidades de comunicación con sus compañeros.**  **Disfruta de la lectura de cuentos, historietas y las analiza**  **reflexivamente.** |

24

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * **Establece relaciones sobre lo que releen y situaciones de su vida cotidiana u otros temas de su interés.**   **. Se interesa por saber cómo se escriben las palabras que escucha.**   * **Identifica y asocia los sonidos de las letras que escucha en las lecturas y los vincula con sus propias grafías o pseudoletras para escribir lo que quiere o necesita expresar (una historia, una invitación, una carta, una receta,**   **etc).** | **. adivinanzas**  **. canciones**  **-Construcción de texto:**  **. orales**  **. escritos**  **-Desarrollo del lenguaje:**  **. gestual**  **. corporal**  **. verbal**  **-Memoria visual**  **-Idioma extranjero: pronunciación** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIMENSION COGNITIVA: consolidar los procesos cognitivos básicos: percepción, atención y memoria.** | | | | |
| **PROPOSITO** | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS**  **contenidos** | **DESEMPEÑO del boletín** |
| 1. **Las niñas y los niños construyen su identidad en relación con los otros; se sienten queridos, y valoran positivamente pertenecer a una familia, cultura y mundo.** 2. **Las niñas y los niños son comunicadores** | **. Crea situaciones y propone alternativas de solución a problemas cotidianos a partir de sus conocimientos e imaginación.** | **. Crea ambientes haciendo uso de objetos, materiales y espacios.**   * **Muestra atención y concentración en las actividades que desarrolla.** * **Participa en el desarrollo de actividades en espacios libres y**   **naturales.** | **PENSAMIENTO GEOMETRICO FORMAS:**  **Cuadrado Triángulo Circulo Rectángulo TAMAÑOS:**  **Grande-mediano- pequeño**  **Largo; corto** | **Inventa juegos usando objetos y materiales del entorno.**  **Comprende con facilidad las explicaciones. Contribuye de manera recursiva en la búsqueda de posibles soluciones colectivas.**  **Identifica y agrupa objetos de acuerdo con** |

25

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **activos de sus ideas, sentimientos y emociones.**  **3. Las niñas y los niños disfrutan aprender;exploran y se relacionan con el mundo para Comprenderlo y construirlo.** |  | * **Coopera con otros haciendo uso de su imaginación para identificar soluciones alternativas a los desafíos que crea o se le plantean.**   **Pronuncia los colores en inglés.** | **Alto; bajo Ancho; angosto Grueso; delgado Igual que.**  **COLORES:**  **-Colores Primarios: Amarillo**  **Azul Rojo**  **Los colores algunos formas geométricas en ingles**  **-Colores Secundarios y Mezclas:**  **Verde Naranja Morado** | **diferentes atributos tales como color, forma y tamaño.** |
|  | **2. Construye nociones de espacio, tiempo**  **y medida a través de experiencias cotidianas.** | **. Mide objetos utilizando patrones de medida no convencionales (número de pasos que hay entre un lugar y otro, la palma de la mano, lanas, cordones, recipientes, entre otros).**   * **Reconoce el antes, el ahora y el después de un evento.** * **Sitúa acontecimientos relevantes en el tiempo.** * **Reconoce y establece relaciones espaciales a partir de su cuerpo y**   **objetos (izquierda- derecha, arriba abajo,** | **PENSAMIENTO NOCIONAL.**  **ESPACIO Y POSICION**  **Dentro, fuera Arriba; abajo Adelante; atrás Encima; debajo Cerca; lejos Abierto; cerrado Derecha; izquierda En medio de Alrededor de**  **De frente; de espaldas.**  **PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**  **NOCION DE CANTIDAD** | **Maneja noción de ubicación y posición, en el espacio con respecto a si mismo y su entorno. Establece relaciones de orientaciones espaciales, de ubicación, dirección, distancia y posición, respecto a objetos, personas y lugares, nombrándolas adecuadamente.**  **Emplea los conjuntos para identificar cantidades, contar,**  **clasificar y ordenar elementos.** |

26

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **delante-detrás, cerca- lejos, dentro- fuera) al participar en actividades grupales como juegos, danzas y rondas.** | **Noción de conjunto Muchos, pocos Más; menos; igual Uno; varios**  **Todos; ninguno; algunos.**  **PENSAMIENTO NUMERICO**  **DISCRIMINACION ASIMILACION Y REPRESENTACION DE NUMEROS**  **Conteo y ordenación de secuencias.**  **. Representación gráfica y simbólica de las cantidades numéricas del 0 al 10.**  **Conteo y escritura de números del 0 al 10 en orden ascendente y descendente.**  **. Números cardinales en su orden.**  **LA NATURALEZA Y EL MEDIO DONDE VIVIMOS**  **Los seres vivos y no vivos**  **Los animales y su hábitat**  **El agua es vida Cuido y protejo mi entorno**  **Nombres de animales en ingles** | **Compara diferentes nociones de cantidad representándolos en forma gráfica y simbólica.**  **Identifica el conjunto como una agrupación de objetos con características comunes.**  **Reconoce, dibuja y explica las partes del cuerpo y sus funciones.**  **Utiliza los números en situaciones variadas, que implican conteo en orden ascendente y descendente.**  **Utiliza los números ordinales y cardinales para ordenar secuencias.**  **Enuncia una serie elemental de números en orden ascendente y descendente.**  **Anticipa lo que sigue en un patrón e identifica elementos faltantes.**  **Identifica patrones en una serie usando criterios de repetición e incrementos.**  **Escribe el número teniendo en cuenta la direccionalidad y el espacio.** |

27

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **Diferencia seres vivos y no vivos**  **Reconoce el cuidado por la naturaleza y los animales.**  **Identifica animales domésticos y animales salvajes** |
|  | **4. Determina la cantidad de objetos que conforman una colección, al establecer relaciones de correspondencia y acciones de juntar y separar.** | * **Comprende situaciones que**   **implican agregar y quitar, y propone procedimientos basados en la**  **manipulación de objetos concretos**  **o representaciones gráficas.** | **OPERACIONES MATEMATICAS**  **Conocimiento de los signos +, - Representación gráfica de suma y resta.**  **PENSAMIENTO ALEATORIO ESTADISTICA** | **Solución de problemas numéricos elementales y estima resultados.**  **Comprende problemas numéricos elementales de suma y resta y estima resultados.**  **Explica su proceder para resolver un problema numérico.**  **Emplea material del medio para realizar**  **operaciones de adición y sustracción** |

28

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIMENSION ESTETICA: brinda la posibilidad de construir la capacidad profundamente humana de sentir, conmoverse, expresar, valorar y transformar las percepciones con respecto a sí mismo y al entorno. se expresa a través del pensamiento mágico-simbólico utilizando los esquemas de pensamiento típicos en el establecimiento de relaciones de semejanzas, diferencias, simbolizaciones, analogías,**  **metáforas, alegorías, paráfrasis, de acuerdo con el nivel de desarrollo y con su propio contexto.** | | | | |
| **PROPOSITO** | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS**  **DE APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS**  **contenidos** | **DESEMPEÑO del boletín** |
| 1. **Las niñas y los niños construyen su identidad en relación con los otros; se sienten**   **queridos, y valoran positivamente pertenecer**  **a una familia, cultura y mundo.**   1. **Las niñas y los niños son comunicadores activos de sus ideas, sentimientos y emociones;**   **expresan, imaginan y representan su realidad.**   1. **Las niñas y los niños disfrutan aprender;exploran y se**   **relacionan con el** | 1. **Demuestra consideración y respeto**   **al relacionarse con otros.**   1. **Expresa y representa lo que observa, siente, piensa e imagina, a través del juego, la música,** | **Comprende que una misma situación puede generar reacciones diferentes en las personas.**   * **Asume actitudes colaborativas y solidarias en las actividades en las que participa.**   **Participa en canciones, rondas y juegos tradicionales haciendo aportes personales de manera espontánea.**   * **Dramatiza diálogos con sus juguetes yotros elementos del ambiente con losque dibuja, arma o construye muñecos.** * **Representa y**   **simboliza diferentes** | **COORDINACION VISOMANUAL PAPELES:**  **-rasgar**  **-arrugar**  **-punzar**  **-plegar**  **-recortar**  **-Creación de sus propias obras artísticas.**  **MUSICA**  **. CANCION y RONDAS**  **. RITMO**  **. MOVIMIENTO**   * **Esquema corporal** * **Espacio Tiempo** | **Manipula y utiliza el papel en diferentes técnicas.**  **Fortalece la destreza psicomotriz con**  **actividades de recortado y pegado.**  **Maneja los dedos en forma de pinza para punzar y colorear.**  **Muestra interés y participa gozosamente en las actividades grupales.**  **Utiliza diferentes materiales para decorar una figura** |

29

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **mundo para**  **comprenderlo y construirlo.** | **el dibujo y la expresión corporal.**  **3.Usa diferentes herramientas y objetos con variadas posibilidades.** | **roles y actividades al usar los objetos que encuentra a su alrededor.**   * **Expresa libremente sus pensamientos y emociones a través de dibujos, pinturas, figuras modeladas o fotografías.** | **INVENTO, CREO Y CONSTRUYO.**  **Educación vial Actividades artísticas y juego de roles sobre normas y precaución** | **Desarrolla habilidades y destrezas para cantar y bailar.**  **Disfruta de**  **actividades musicales.**  **Identifica y reconoce sonidos del cuerpo y de la Naturaleza.**  **Manifiesta agrado por las canciones.**  **Inventa canciones y le agrada que lo escuchen.**  **Canta con ritmo. Participa en rondas infantiles.**  **Disfruta de las fiestas tradicionales de la comunidad.** |

30

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Arma, desarma y transforma objetos de su entorno para descubrir, comprender su funcionamiento y darle otros usos según sus intereses o necesidades.**   * **Participa en juegos de transformaciones y construcción de**   **juguetes con materiales cotidianos y bloques de**  **construcción.**  **. Dramatiza diálogos con sus juguetes y otros elementos del ambiente con los que dibuja, arma o construye muñecos.**  **Representa y simboliza diferentes roles y actividades al usar los objetos que encuentra a su alrededor.**   * **Expresa libremente sus**   **pensamientos y emociones a través de** | **DESCUBRIENDO LA MAGIA DEL COLOR. PINTURA Y DIBUJO** | **Demuestra habilidad para inventar y crear. Disfruta de sus creaciones y construcciones con diferentes materiales. Combina ideas para la utilización de materiales de su medio con creatividad e imaginación.**  **Observa y crea a partir de la relación con el contexto.**  **Delimita espacio para colorear.**  **Traza y colorea con precisión y armonía sus creaciones.**  **Utiliza diferentes técnicas para colorea. Muestra habilidad para dibujar, pintar y colorear.**  **Repite y colorea motivos dibujados** |

31

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **dibujos, pinturas, figuras modeladas o fotografías** |  | **para desarrollar la observación.** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIMENSION CORPORAL: La expresividad del movimiento se traduce en la manera integral como el niño actúa y se manifiesta ante el mundo con su cuerpo “en la acción del niño se articulan toda su afectividad, todos sus deseos, todas sus representaciones, pero**  **también todas sus posibilidades de comunicación y conceptualización”** | | | | |
| **PROPOSITO** | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS**  **DE APRENDIZAJES** | **ENSEÑANZAS**  **contenidos** | **DESEMPEÑO del boletín** |
| 1. **Las niñas y los niños construyen su identidad en relación con los otros; se sienten**   **queridos, y valoran positivamente pertenecer**  **a una familia, cultura y mundo.**   1. **Las niñas y los niños son comunicadores activos de sus ideas, sentimientos y**   **emociones;** | **1. Identifica y valora las características corporales y emocionales en sí mismo**  **y en los demás.** | **Menciona algunas**  **similitudes y**  **diferencias que encuentra entre él y sus compañeros.**   * **Representa su cuerpo a través de diferentes lenguajes artísticos (dibujo, danza,**   **escultura, rondas, entre otros).**   * **Manifiesta sus gustos y disgustos frente a diferentes situaciones**   **y reconoce** | **EL CUERPO COMO FUENTE DE**  **BIENESTAR**  **Soy saludable. Hábitos de**  **Cuidado del entorno.** | **Contribuye a mantener el aseo y organización de los espacios físicos que utiliza.**  **Muestra independencia en la realización de prácticas de higiene y alimentación.**  **Explica las razones por las que hace una elección de juegos,** |

32

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **expresan, imaginan y representan su realidad.**  **3. Las niñas y los niños disfrutan aprender; exploran y se relacionan con el mundo para**  **comprenderlo y construirlo.** | **2. Expresa y representa lo que observa,**  **siente, piensa e imagina, a través**  **del juego, la música, el dibujo y la**  **expresión corporal.** | **paulatinamente sus emociones.**  **. Participa en canciones, rondas y juegos tradicionales haciendo aportes personales de manera espontánea.**   * **Expresa libremente sus pensamientos y emociones a través de su cuerpo.** | **Imagen corporal Partes y funciones**  **Semejanzas y diferencias**  **Los sentidos y sus funciones**  **Nombre de algunas las partes del cuerpo en ingles** | **espacio, material y compañeros.**  **Practica y expresa la importancia de la higiene personal.**  **Participa alegremente en rondas, juegos, respetando el espacio de los demás.**  **Practica y expresa la importancia de la higiene personal.**  **Muestra armonía corporal al realizar diferentes formas de desplazamiento como: caminar, correr, saltar.**  **Utiliza los sentidos para identificar sensaciones.**  **Controla su cuerpo en movimiento y en reposo.**  **Muestra habilidad al realizar actividades de movimiento con diferentes partes de su cuerpo a diferentes**  **ritmos.** |

33

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Crea situaciones y propone alternativas de solución a problemas cotidianos a partir de sus**  **conocimientos e imaginación.** | **. Crea ambientes haciendo uso de objetos, materiales y espacios.**   * **Muestra atención y concentración en las actividades que desarrolla.** * **Participa en el desarrollo de**   **actividades en espacios libres y naturales.**   * **Coopera con otros haciendo uso de su imaginación para identificar soluciones alternativas a los desafíos que crea o se le plantean.** | **Ed. Sexual. autoestima, identidad, respeto, identificación de género. Quiero y respeto mi cuerpo.**  **LATERALIDAD UBICACIÓN Y ORIENTACION** | **Reconoce el lado derecho y el izquierdo en su cuerpo.**  **Identifica la lateralidad teniendo como punto de referencia su propio cuerpo.**  **Se orienta en el espacio y ubica diversos objetos diferenciando su posición.**  **Utiliza su**  **conocimiento en la ubicación espacial, lateralidad para ubicarse en un sitio determinado.**  **Aplica las nociones de tiempo y espacio a movimientos simples de locomoción.**  **Comunica posiciones y desplazamientos de objetos y personas utilizando términos como dentro, fuera, arriba, abajo, encima, cerca, lejos, adelante.** |

34

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Reconocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades.** | **Muestra armonía corporal al realizar diferentes formas de desplazamiento.**  **Realiza movimientos que fortalecen y ejercitan su**  **motricidad fina y gruesa.**  **Se integra y participa en juegos y rondas tradicionales.**  **Descubre la**  **importancia de aprender a controlar los movimientos de su cuerpo al ejecutar ejercicios de desplazamiento.**  **Realiza ejercicios que implican la coordinación**  **y control con su cuerpo** |

35

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO PRIMERO COMPONENTE: MÉTRICO GEOMÉTRICO** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Aprovecho al máximo los recursos del medio y contribuyo con las campañas del medio ambiente.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.** | **Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición( dentro, fuera, encima, debajo, izquierda, derecha y otras))** | **Describir y representar trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otroso así mismo en el espacio circundante** | **Establecer la posición en que se encuentran los objetos y personas.** | **Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación así mismo utilizando las palabras arriba / abajo / detrás, / delate, dentro / fuera, izquierda**  **Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas** | **RELACIONES ESPACIALES**  **Ubico los objetos**:  **Encima – debajo Delante – detrás En el borde**  **Izquierda – derecha Dentro – fuera Arriba –abajo**  **Alto - bajo**  **EL TAMAÑO DE LOS OBJETOS**  **Grande –pequeño Liviano - pesado Ancho – angosto** |
| **Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.** | **Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones de tamaño.** | **Comparar objetos y mencionar diferencias y similitudes entre ellos.** | **Identificar condiciones necesarias para poder identificar el tamaño, ancho liviano de objetos** |

36

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo**  **y perpendicularidad en distintos contextos y su condición**  **relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.** | **Reconocer en diferentes contextos los tipos de líneas.** | **Comparar líneas en figuras geométricas y mencionar diferencias y similitudes.** | **Identificar clases de líneas.** | **bidimensionales y tridimensionales (Curvo**  **o recto, abierto o cerrado, plano o sólido,**  **número de lados, número de caras, entreotros)**  **Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas Según sus características y las clasifica.**  **.Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud,** | **TIPOS DE LÍNEAS**  **Rectas Curvas Verticales horizontales**  **FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS:**  **Circulo, cuadrado, triángulo y rectángulo**  **CUERPOS SOLIDOS:**  **Conos, cilindros y esfera.**  **MEDIDAS DE LONGITUD**  .Metro  \*Centímetro  \*Decímetro  \*Otras medidas no convencionales: pasos,, pies, palitos. |
| **Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o ﬁguras geométricas bidimensionales.** | **Reconocer similitudes y diferencias entre las figuras geométricas.** | **Establecer relaciones de dimensionalidad en y entre objetos geométricos.** | **Identificar condiciones necesarias para que un polígono o figura plana determinado pueda construirse.** |
| **.Comparo y ordeno objetos respecto**  **a atributos medibles.**   * **Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.** | **Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie.** | **Ordenar figura bidimensionales respecto a atributos medibles.** | **Hallar con una unidad no convencional, y con un patrón estandarizado una medida de longitud, de superficie** |

37

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **duración, rapidez, masa, peso, capacidad,**  **cantidad de elementos de una colección, entre otros)**  **Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.** | **MEDIDAS DE TIEMPO**  Reloj  Hora en punto Hora y media |
| **Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.** | **Reconocer que puede medirse el tiempo.** | **Señalar la hora y los minutos .** | **.Identificar la hora establecida en el reloj.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO PRIMERO COMPONENTE: MÉTRICO GEOMÉTRICO** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Aprovecho al máximo los recursos del medio y contribuyo con las campañas del medio ambiente.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.** | **Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición( dentro, fuera, encima, debajo, izquierda, derecha y otras))** | **Describir y representar trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otroso así mismo en el espacio circundante** | **Establecer la posición en que se encuentran los objetos y personas.** | **Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación así mismo utilizando las palabras arriba / abajo / detrás, /** | **RELACIONES ESPACIALES**  **Ubico los objetos**:  Encima – debajo Delante – detrás En el borde |

38

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **delate, dentro / fuera, izquierda**  **Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo**  **o recto, abierto o cerrado, plano o sólido,**  **número de lados, número de caras, entreotros)** | Izquierda – derecha Dentro – fuera Arriba –abajo  Alto - bajo  **EL TAMAÑO DE LOS OBJETOS**  Grande –pequeño Liviano - pesado Ancho – angosto  **TIPOS DE LÍNEAS**  Rectas Curvas Verticales horizontales  **FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS:**  Circulo, cuadrado, triángulo y rectángulo |
| **Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.** | **Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones de tamaño.** | **Comparar objetos y mencionar diferencias y similitudes entre ellos.** | **Identificar condiciones necesarias para poder identificar el tamaño, ancho liviano de objetos** |
| **Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo**  **y perpendicularidad en distintos contextos y su condición**  **relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.** | **Reconocer en diferentes contextos los tipos de líneas.** | **Comparar líneas en figuras geométricas y mencionar diferencias y similitudes.** | **Identificar clases de líneas.** |

39

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o ﬁguras geométricas bidimensionales.** | **Reconocer similitudes y diferencias entre las figuras geométricas.** | **Establecer relaciones de dimensionalidad en y entre objetos geométricos.** | **Identificar condiciones necesarias para que un polígono o figura plana determinado pueda construirse.** | Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas **Según sus características y las clasifica.**  **.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)**  **Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.** | **CUERPOS SOLIDOS:**  ,conos, cilindros y esfera.  **MEDIDAS DE LONGITUD**  .Metro  \*Centímetro  \*Decímetro  \*Otras medidas no convencionales: pasos,, pies, palitos.  **MEDIDAS DE TIEMPO**  Reloj  Hora en punto Hora y media |
| **.Comparo y ordeno objetos respecto**  **a atributos medibles.**   * **Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.** | **Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie.** | **Ordenar figura bidimensionales respecto a atributos medibles.** | **Hallar con una unidad no convencional, y con un patrón estandarizado una medida de longitud, de superficie** |
| **Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.** | **Reconocer que puede medirse el tiempo.** | **Señalar la hora y los minutos .** | **.Identificar la hora establecida en el reloj.** |

40

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO PRIMERO**  **COMPONENTE: NUMÉRICO VARIACIONAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Aprovecho al máximo los recursos del medio y contribuyo con las campañas del medio ambiente.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconocer el uso de números naturales en diferentes contextos.** | **Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos.** | **Explicar a que conjuntos pertenecen los elementos según sus características.** | **Clasificar conjuntos de acuerdo a los elementos del entorno.** | **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**  Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar número | **CONJUNTOS**  concepto Clases  Relación de conjuntos  **SISTEMA DE NUMERACIÓN**  Lectura y escritura de números del 0 al 9 Relación de orden  Sumas y restas Problemas.  **LA DECENA**  Lectura y escritura de números  Relación de orden Números hasta 99 |
| **Reconozco signiﬁ- cados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codiﬁ cación,**  **localización entre otros).** | **Expresar un número de manera textual y simbólicamente.** | **Establecer equivalencias entre expresiones numéricas entre expresiones numéricas en situaciones aditivas y de sustracción.** | **Solucionar problemas aditivos y de sustracción** |
| **Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones** | **\*Relacionar íconos con símbolos que representan cantidades.**  **\*Expresar números de manera textual y simbólica** | **Descomponer una cifra representada en unidades, decenas y o centenas.**  **Describir, comparar y cuantificar situaciones** | **Establecer condiciones necesarias para solucionar problemas de posición numérica. Solucionar problemas rutinarios.**  **Interpretar condiciones para solucionar eventos y problemas cotidianos sencillos.** |

41

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones** |  | Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta ) y resolver problemas aditivos y de sustracción. | Secuencia numérica Números pares e impares Adición hasta 99  Sustracción hasta 99 Problemas con suma y resta.  **LA CENTENA**  Números hasta 999  Lectura y escritura de números de 3 cifras  Relación de orden.  Problemas con suma y resta. |
| **Reconozco propiedades de los números- par, impar, etc.- y relaciones entre ellos- ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.- en diferentes contextos** |

42

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEGUNDO SISTEMA ALEATORIO Y DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Aprovecho al máximo los recursos del medio y contribuyo con las campañas del medio ambiente.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.** | **Organizar datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden ascendentes,**  **descendentes** | **Determinar la moda en un conjunto de datos.** | **Determinar las mayores frecuencias para resolver un problema de selección** | **Clasificar y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, escalas, y graficas de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.**  **.**  **.** | **ESTADISTICA Y PROBABILIDAD.**  ***Sistema de información Elementos estadísticos. Población***  ***Muestra Variable***  ***Variable cualitativa. Organización de datos y elaboración de tablas.***  ***Recolección de información Recolección de datos Representación de datos.***  ***Gráficas y diagramas de barras.***  ***Ejercicios y situaciones problémicas.*** |
| **Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar** | **Reconocer cual (es)dato (os) en un conjunto que tiene determinadas características** | **Describir si un evento es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro** | **Interpretar que indican y que no indican algunas medidas de tendencia central acerca de un conjunto de datos.** |
| **GRADO SEGUNDO PENSAMIENTO METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: TRABAJO EN EQUIPO. Asumo las consecuencias de mis decisiones. Selecciónala forma de solución más adecuada. COMPETENCIAS CIUDADANAS: Utilizo mecanismos para manejar mi rabia. (ideas para tranquilizarme: respirar profundo, alejarme de las situaciones, contar hasta diez). Pido disculpas a quienes he hecho daño** | | | | | |

43

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños** | **Reconocer similitudes y diferencias entre figuras semejantes.** | **Comparar figuras planas y mencionar diferencias y similitudes entre ellas** | **Generar procedimientos sencillos para hallar áreas o volúmenes de figuras y solidos convencionales** | **Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales curvo o recto, abierto o cerrado, planos, solidos, numero de lados, números de caras entre otros)** | **Puntos, rectas, semirrectas, segmentos y rayos.**  **Rectas paralelas perpendiculares y secantes.**  **Rectas horizontales, verticales, mixtas e inclinadas.**  **Plano cartesiano.**  **Giros o desplazamientos. Solidos geométricos.**  **Solidos de caras planas. Solidos de caras curvas Figuras planas.**  **Polígonos Triangulo Cuadrilátero Pentágono Hexágono Ángulos**  **Clases de ángulos. Simetría**  **Medidas arbitrarias de longitud**  **El metro, el decímetro y el centímetro.**  **Estimación de longitudes.**  **El perímetro de figuras planas.**  **Medición de superficies con patrones arbitrarios. Rectángulo, triángulo, cuadrados etc.**  **Medida de área.**  **El centímetro cuadrado Áreas de figuras planas El gramo, la libra y el**  **kilo gramo** |
| **Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.** | **Ubicar objetos de acuerdo con instrumentos de distancia y posición y dirección.** | **Señalar la reflexión (simetría) como la descripción delo que se presenta a través de una imagen.**  **Reconocer que si dos segmentos son paralelos entonces no son perpendiculares.** | **Determinar información necesaria para resolver una situación de medición**  **aplicando propiedades de figuras planas** |
|  |

44

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **El reloj.** |
| **GRADO SEGUNDO**  **PENSAMIENTO NUMÉRICO VARIACIONAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES CREATIVIDAD: *Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada. Inventa nuevas formas de hacer cosas cotidianas. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.* Observa los problemas que se presentan a mi alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio) COMPETENCIAS CIUDADANAS: *Reconozco que todos los niños y las niñas somos personas con el mismo valor y los mismos derechos. Identifico y reflexiono acerca de las consecuencias de la discriminación en las personas y en la convivencia escolar. Conozco y uso estrategias sencillas de***  ***resolución pacífica de conflictos.*** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconocer el uso de números naturales en diferentes contextos.** | **Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de**  **datos.** | **Describir las relaciones de pertenencia y no pertenencia.** | **Soluciona problemas entre conjuntos.** | **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.**  **Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta,** | **Conjunto: Concepto, cardinal de un conjunto, clases de conjuntos.**  **Relación de pertenencia y continencia.**  **Sistema de numeración: Lectura y escritura de números hasta diez mil, conteo ascendente y descendentes, números pares e impares, números cardinales y ordinales, relación de orden ,**  **La unidad, decena y centena.**  **El tiempo y sus medidas. (calendario y sus clases) Adición: concepto, adición sin reagrupar, reagrupando, propiedades,** |
| **Reconozco significados de numero en diferentes contextos =medición, conteo, comparación, condición, localización**  **entre otros-** | **Relacionar números ordinales con la posición de elementos de un conjunto.** | **Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.** | **Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetitiva.** |
| **Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones** |  | **Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un numero como par o impar**  **Descompone una cifra en unidades, decenas y**  **centenas.** | **Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.** |
| **Uso y**  **representaciones, principalmente** |  | **Establecer**  **correspondencia entre representaciones** | **Soluciona problemas**  **rutinarios multiplicativos de adición repetida.** |

45

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de**  **numeración decimal** |  | **pictóricas y cifras que componen un número.** |  | **multiplicación o reparto equitativo**  **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.** | **Sustracción: concepto, resta sin reagrupar, desagrupando, prueba de la resta.**  **Problema sobre multiplicación. Problemas de descomposición.** |
| **Reconozco propiedades de los números- par, impar, etc.- y relaciones entre ellos- ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.- en diferentes contextos.** | **Utilizar las propiedades de las operaciones para encontrar números desconocidos en igualdades numéricas.** | **Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas (hay mas que, hay menos que, 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 conserva.** | **Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa.** |

46

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEGUNDO PENSAMIENTO METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: TRABAJO EN EQUIPO. Asumo las consecuencias de mis decisiones. Selecciónala forma de solución más adecuada.**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Utilizo mecanismos para manejar mi rabia. (ideas para tranquilizarme: respirar profundo, alejarme de las situaciones, contar hasta diez). Pido disculpas a quienes he hecho daño** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños** | **Reconocer similitudes y diferencias entre figuras semejantes.** | **Comparar figuras planas y mencionar diferencias y similitudes entre ellas** | **Generar procedimientos sencillos para hallar áreas o volúmenes de figuras y solidos convencionales** | **Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales curvo o recto, abierto o cerrado, planos, solidos, numero de lados, números de caras entre otros)** | **Puntos, rectas, semirrectas, segmentos y rayos.**  **Rectas paralelas perpendiculares y secantes.**  **Rectas horizontales, verticales, mixtas e inclinadas.**  **Plano cartesiano.**  **Giros o desplazamientos. Solidos geométricos.**  **Solidos de caras planas. Solidos de caras curvas Figuras planas.**  **Polígonos Triangulo Cuadrilátero Pentágono Hexágono Ángulos**  **Clases de ángulos. Simetría**  **Medidas arbitrarias de longitud**  **El metro, el decímetro y el centímetro.**  **Estimación de longitudes.**  **El perímetro de figuras planas.**  **Medición de superficies con patrones arbitrarios. Rectángulo, triángulo,**  **cuadrados etc.** |

47

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Medida de área.El centímetro cuadrado Áreas de figuras planas El gramo, la libra y el kilo gramo**  **El reloj.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEGUNDO PENSAMIENTO NUMÉRICO VARIACIONAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES CREATIVIDAD: *Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada. Inventa nuevas formas de hacer cosas cotidianas. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.* Observa los problemas que se presentan a mi alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio) COMPETENCIAS CIUDADANAS: *Reconozco que todos los niños y las niñas somos personas con el mismo valor y los mismos derechos. Identifico y reflexiono acerca de las consecuencias de la discriminación en las personas y en la convivencia escolar. Conozco y uso estrategias sencillas de***  ***resolución pacífica de conflictos.*** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconocer el uso de números naturales en diferentes contextos.** | **Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de**  **datos.** | **Describir las relaciones de pertenencia y no pertenencia.** | **Soluciona problemas entre conjuntos.** | **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.**  **Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta,** | **Conjunto: Concepto, cardinal de un conjunto, clases de conjuntos.**  **Relación de pertenencia y continencia.**  **Sistema de numeración: Lectura y escritura de números hasta diez mil, conteo ascendente y descendentes, números pares e impares, números cardinales y ordinales, relación de orden ,**  **La unidad, decena y centena.**  **El tiempo y sus medidas. (calendario y sus clases) Adición: concepto, adición sin reagrupar, reagrupando, propiedades,** |
| **Reconozco significados de numero en diferentes contextos =medición, conteo, comparación,**  **condición, localización entre otros-** | **Relacionar números ordinales con la posición de elementos de un conjunto.** | **Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.** | **Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetitiva.** |
| **Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones** |  | **Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un numero como par o impar**  **Descompone una cifra**  **en unidades, decenas y centenas.** | **Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.** |
| **Uso y**  **representaciones, principalmente** |  | **Establecer**  **correspondencia entre representaciones** | **Soluciona problemas**  **rutinarios multiplicativos de adición repetida.** |

48

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de**  **numeración decimal** |  | **pictóricas y cifras que componen un número.** |  | **multiplicación o reparto equitativo**  **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.** | **Sustracción: concepto, resta sin reagrupar, desagrupando, prueba de la resta.**  **Problema sobre multiplicación. Problemas de descomposición.** |
| **Reconozco propiedades de los números- par, impar, etc.- y relaciones entre ellos- ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.- en diferentes contextos.** | **Utilizar las propiedades de las operaciones para encontrar números desconocidos en igualdades numéricas.** | **Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas (hay mas que, hay menos que, 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 conserva.** | **Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO TERCERO**  **PENSAMIENTO METRICO ESPACIAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES:Utilizo mecanismos para mejorarla rabia ( ideas para tranquilizarme: respirar profundo, alejarme de la situación, contar hasta diez) Pido disculpas a quienes he hecho daño ( así no haya tenido intención) y logro perdonar cuando me ofenden.**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: TRABAJO EN EQUIPO: Asumo las consecuencias de mi decisiones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.** | **Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.** | Ordenar objetos de acuerdo con sus atributos medibles y especificar la dimensión.. | **Hallar con una medida no convencional una medida de**  **longitud,perímetro área, y volumen.**  **.** | **DBA 6. V2. Describe y representa formas unidimensionales,**  **bidimensionales y tridimensionales de acuerdo** | **ELEMENTOS GEOMETRICOS**  **Noción de: PUNTO, recta,** Semirrecta y Segmento Posición |

49

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **con las propiedades geométricas.**  **Establece comparaciones entre las cantidades y expresiones que involucran operaciones aditivas y multiplicativas y representaciones numéricas**  **Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores de volumen, área y el perímetro, v de figuras planas.** | **Ángulos y** clasificación Medida de ángulos.  **Círculo Circunferencia Polígonos Triángulos Cuadriláteros**  **Figuras Geométricas**  Medidas y escalas  **Longitud,** superficie,espacio( perímetro área y volumen)  Medidas de tiempo.  **Paralelismo** y perpendicularidad en figuras planas  Plano cartesiano..  **Propiedades** de las figuras planas: traslación, rotación, reflexión, simetría, ampliación y reducción. |
| **Establezco diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.** | **Describir características de figuras con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.** | **Establecer diferencias y similitudes entre objetos: unidimensionales, bidimensionales y tridimensionales de**  **acuerdo con sus propiedades.** | **Desarrollar procesos de medición usando patrones e instrumentos Estandarizados.** |
| **.Uso propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.** | **Describir los instrumentos que se utilizan para elaborar polígonos regulares.** | **Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.** | **Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.** |
| **Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y**  **multiplicativas** | **Identificar procesos de medición usando patrones de e instrumentos estandarizados.** | **Comparar** estimaciones de volumen, área y longitud en presencia de los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos. | **Hallar área y volumen de cuerpos geométricos.** |  |  |
| **Establezco conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha echo una transformación(**  **translacion, rotación, reflexión, simetrías)** | **Reconocer similitudes y diferencias entre figuras semejantes y congruentes..** | **Señalar la traslación , la rotación, la reflexión, ( la homotecia) como la descripción de lo que se representa a atravez de una imagen.** | **Identificar en figuras planas LOS MOVIMIENTOS DE**  **Traslación, rotación, reflexión, simetrías.** |  |  |

50

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Establezco conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en**  **figuras planas.** | **Reconocer en una figura plana rectas paralelas y perpendiculares.** | **Describir en una figura plana los segmentos paralelos y perpendiculares.** | **Hallar las piezas que completan la construcción de una figura plana.** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO TERCERO PENSAMIENTO NUMERICO VARIACIONAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Reconozco que todos los niños y las niñas somos personas con el mismo valor y los mismos derechos. Identifico y reflexiono acerca de las consecuencia de la discriminación en las personas y en la convivencia escolar. Conozco y uso estrategias sencillas de resolución pacifica de conflictos.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: CREATIVIDAD:Identifico los elementos que pueden mejorar una situacion dada. Invento nuevas formas de hacer cosas cotidianas.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de**  **numeración decimal.** | **Reconocer el uso de los diferentes sistemas de numeración y las propiedades del nuestro.** | **Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y centenas.** | **Desarrollar ejercicios en nuestro sistema decimal aplicando la posición de las cifras.** | **Descompone una cifra representada** pictóricamente en unidades, decenas y centenas.  Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas  Interpreta, formula y resuelve problemas | **LOS NUMEROS NATURALES.**  **Sistemas de numeración. Clases de sistemas de numeración.**  **Sistema decimal o arábigo.**  **c Origen.**  **Propiedades. Orden en los números naturales.**  **Representación en la recta numérica y en diagramas de Venn. Operaciones básicas Propiedades** |
| **Uso diversas estrategias de calculo mental y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones**  **numéricas.** | Establecer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números. | **Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones especificas.** | **Resolver problemas básicos multiplicativos de adición repetida.** |

51

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resuelvo y formulo problemas sencillos de proporcionalidad directa.** | **Reconocer problemas donde es necesario aplicar el concepto de proporcionalidad directa e inversa.**  **Construir y describir secuencias numéricas y geométricas.** | **Usar representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa** | **Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema de proporcionalidad. directa.** | aditivos de composición , transformación y comparación en diferentes contextos y multiplicativos directos e inversos , en diferentes contextos.  **Propone desarrolla y justifica estrategias para hacer**  **estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.** | **Signos de agrupación. Jerarquía de las operaciones.**  **Resolución de problemas.**  **Concepto de Sucesión progresión aritmética y progresión geométrica .**  **LOS NUMEROS FRACCIONARIOS.**  **Concepto. Representación. Clasificación.**  **Operaciones. Propiedades.**  **Razones y proporciones**  **PROPORCIONALIDAD**  **Magnitudes. Clases.**  **Razón. Proporción. Razones**  **equivalentes.** |
| **Construyo y describo secuencias**  **numéricas y geométricas.** | **Reconocer los primeros términos de una secuencia a partir de un patrón** | Identificar y describir las relaciones que se puede establecer en una secuencia numérica.. | **Resolver problemas básicos de progresiones**  **aritméticas y geométricas.** |  |  |

52

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **previamente determinado** |  |  |  |  |
| **Uso de operaciones y propiedades de los números para establecer relaciones entre ellos en**  **situaciones especificas.** | **Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos** | **Utilizar propiedades, operaciones y relaciones de los número naturales para resolver problemas** | **Solucionar problemas rutinarios aditivos y multiplicativos** |  |  |
| **Uso fracciones comunes para describir situaciones**  **continuas y discretas.** | **Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes**  **en contextos discretos.** | **Interpretar y usar expresiones fraccionarias en contexto.** | **Resolver y formular problemas de fracciones.** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO CUARTO**  **ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Tipo organizacional*: Gestión de la información:* Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Convivencia y paz: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras** | **Leer e interpretar los datos representados en tablas**  **de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.**  **.** | **Elaborar encuestas sencillas para obtener la información pertinente para responder la pregunta** | **Registrar, organizar y presentar la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea y gráficos circulares** | **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.** | **ESTADÍSTICA**  **CONCEPTOS BÁSICOS: ELEMENTOS ESTADÍSTICOS:**  **Población Muestra Variables:**  **Representación de datos.** |

53

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.** | **Encontrar e interpretar la moda y del**  **conjunto de datos y describe el comportamiento**  **de los datos para responder las preguntas**  **planteadas.** | **Comparar diferentes representaciones de datos referidos a un mismo contexto y enunciar que muestra cada una respecto a la situación que las contextualizaciones** | **Interpreta y encuentra la media y la mediana en un conjunto de datos usando estrategias gráficas y numéricas** | **Interpreta la información y comunica sus conclusiones. Evidencias de aprendizaje**  **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.**  **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.** | **Recolección de datos Tabla de frecuencias: Representación de datos en un diagrama**  **Diagramas estadísticos; Barras, Pictograma**  **Medidas de tendencia central:**  **media, mediana, moda**  **PROBABILIDAD**  **Elementos de probabilidad: población, muestra, eventos: vacío, simple y seguro Probabilidad de un evento Experimentos aleatorios**  **Combinaciones y permutaciones** |
| **Reconozco la presencia**  **o no del azar y expongo diferencias entre ellas**  **para expresar la posibilidad de conocer, con exactitud, los resultados que se tendrán antes**  **de la ocurrencia del evento.** | **Interpretar nociones básicas de una probabilidad para solucionar problemas en contextos cotidianos** | **Comparar los casos posibles de ocurrencia de un evento es mayor que la del otro.**  **Establece mediante combinaciones sencillas el numero de un conjunto de datos en un contexto aleatorio** | **Explicar los eventos la naturaleza de los eventos posibles, imposibles y seguros** |

54

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO CUARTO**  **SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Comparo y clasiﬁco objetos tridimensionales de acuerdo**  **con componentes (caras, lados) y propiedades.**  **Construyo y descompongo ﬁguras y sólidos a partir de condiciones Dadas** | **Identificar los cuadriláteros en la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas**  **Comparar y clasiﬁcar ﬁguras bidimensionales de acuerdo**  **con sus componentes (ángulos, vértices) y características** | **Utilizar la regla para dibujar los cuadriláteros**  **Dibujar figuras planas cuando se dan las medidas de los lados.**  **Armar, desarmar y crear formas bidimensionales**  **y tridimensionales.** | **Reconocer entre un conjunto de planos,**  **los que corresponden a determinados sólidos atendiendo a las relaciones entre la posición**  **de las diferentes caras y aristas.** | **Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece**  **relaciones entre ella**  **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.**  **Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición** | **Los cuadriláteros Definición**  **Clases**  **Rectas paralelas Y perpendiculares**  **Polígonos regulares Definición Elementos**  **Clases Construcción de polígono Regulares**  **La circunferencia y el circulo**  **Composición de figuras tridimensionales**  **Unidades de medida Unidades estandarizadas y convencionales.**  **Longitud Superficie, área y perímetro Capacidad**  **masa volumen** |
| **Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.**  **Identiﬁco y justiﬁco relaciones de congruencia y semejanza entre ﬁguras** | **Identificar unidades y los instrumentos para medir**  **masa y capacidad, y establece relaciones entre**  **ellos.**  **Aplicar movimientos a figuras planas en el plano.**  **Identificar y justicar relaciones de congruencia y semejanza**  **entre ﬁguras.** | **Describir procesos para medir capacidades de**  **un recipiente o el peso de un objeto o producto.**  **Elaborar argumentos referentes a las modificaciones**  **que sufre una imagen al ampliarla o reducirla**  **Diferenciar los efectos de la ampliación y la reducción.** | **Diferenciar los atributos medibles como capacidad,**  **masa, volumen, entre otros, a partir de los procedimientos e instrumentos empleados para medirlos y los usos de cada uno en la solución de problemas.** |

55

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Utilizo sistemas de coordenadas para especiﬁcar localizaciones**  **y describir relaciones espaciales.** |  |  | **Representar en forma gráfica y simbólica la localización y trayectoria de un objeto los elementos de un sistema de referencia.** | **o eje (rotación, traslación y simetría) y las**  **modificaciones que pueden sufrir las formas**  **(ampliación- reducción)** | **EL PLANO CARTESIANO:**  **Relaciones de semejanza y congruencia:**  **Rotación, traslación, , simetría,**  **Ampliación y reducción.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO CUARTO**  **SISTEMA NUMÉRICO Y VARIACIONAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Tipo intelectual: Solución de problemas: Observo los problemas que se presentan a mi alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio).**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Pluralidad, identidad y valoración: Identifico y reflexiono acerca de las consecuencias de la discriminación en las personas y en la convivencia escolar** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Interpreto la información contenido en uno o varios conjuntos, analizando las propiedades y las relaciones que existen entre ellos.** | **Identifica conjuntos y establece relaciones de pertenencia y no contenencia entre ellos** | **Identifica operaciones de unión, intersección y complemento entre conjunto y las aplica situaciones de su entorno** | **Crea ejemplos de la cotidianidad de la relación y operación de conjuntos** | **Reconoce características comunes irregularidades y transforma la representación de un conjunto**  **Describe y justifica diferentes estrategias para**  **representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)** | **Simbología matemática Conjuntos: Concepto Clases Relación entre conjuntos: pertenencia**  **Operaciones entre conjuntos: unión, intersección,**  **Sistemas Numéricos Definición**  **Origen de los sistemas numéricos** |
| **Justiﬁco el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.** | **Conoce y aplica el algoritmo de las operaciones básicas en la solución de problemas de su entorno** | **Resuelve situaciones aditivas y multiplicativas apoyadas en sus propiedades**  **Descompone un número en sus** | **Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo.** |

56

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución**  **requiera de las relaciones y propiedades de los números**  **naturales y sus operaciones.** | **Describe e interpreta las propiedades y relaciones de los números y sus operaciones** | **factores primos y reconoce los números compuestos** | **Halla em mcm de varios números utilizando la descomposición en sus factores primos y encuentra el conjunto de divisores de un numero** | **, expresados como fracción o como decimal.**  **Propone, desarrolla y justifica estrategias para**  **hacer estimaciones y cálculos con operaciones**  **básicas en la solución de problemas**  **Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente**  **y operador en diferentes contextos.**  **Compara y ordena fracciones (en sus representaciones fraccionaria y decimal) a través de diversas interpretaciones representaciones**  **Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar**  **y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como** | **Sistema decimal: lectura y escritura de los números Clasificación de los números naturales: Números primos y compuesto Clasificación de los naturales de acuerdo a su formación: pares e impares representación de los números naturales: recta.**  **Operaciones básicas Jerarquía de las operaciones**  **Signos de operación Criterios de Divisibilidad propiedades de cada operación.**  **M.C.M y M. C.D**  **Resolución de problemas.**  **Otras operaciones: Potenciación**  **LAS FRACCIONES.**  **Definición,**  **Clases: impropia y propia**  **Nuero mixto conversiones Representación gráfica y en la recta fracciones Equivalentes: amplificación y simplificación Orden de las fracciones** |
| **Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en di-**  **frente contextos y relaciono estas dos notaciones con**  **la de los porcentajes.** | **Reconoce e interpreta números naturales y fracciones en diferente contexto**  **Representa gráficamente las fracciones en contextos continuos y discretos.** | **Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos**  **y representaciones** | **Representa**  **fracciones con la ayuda de la recta numérica.**  **Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales.** |
| **Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución**  **requiera de las relaciones y propiedades de los números decimales y sus operaciones.** | **Reconoce las partes de un número decimal y los usa cuando representar números más pequeños que la unidad.** | **Utiliza el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales que 10.000.** | **Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas**  **Identifica y construye fracciones equivalentes a una fracción dada Propone**  **estrategias para** |

57

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **calcular sumas y restas de algunos fraccionarios** | **fracción o como decimal.** | **Operaciones**  **NÚMEROS DECIMALES**  **Orden de los decimales. Operación con números decimales y sus propiedades Decimales en la recta numérica.**  **Operación con números decimales Adición, sustracción, multiplicación y división**  **Resolución de problemas**  **Razones y proporciones Magnitudes directamente e inversas**  **Regla de tres: directa, inversa y compuesta.** |
| **Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.** | **Reconoce y usa relaciones de cambio proporcionalidad directa e inversa para construir tablas de variación en situaciones problemas.** | **Utiliza nociones básicas de razones y proporciones para solucionar problemas en contextos cotidianos** | **Resolver problemas de proporcionalidad directa que requiera identificar la constante de proporcionalidad** |

58

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO QUINTO 2023**  **SISTEMA ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES*:* Desarrollo tareas y acciones con otros (pares, conocidos). Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas. Respeto los acuerdos**  **definidos con los otros** | | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Identifico múltiples opciones para manejar mis conflictos y veo las posibles consecuencias de cada opción. Reconozco el valor de las**  **normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ello** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras** | **Interpreto, produzco y comparo usando tablas y graficas. (pictogramas, graficas).** | **Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras,**  **gráficos de línea, y gráficos circulares** | **Resolver problemas que requieren representar datos relativos al entorno usando una o diferentes representaciones** | **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**  **Utiliza las medidas de tendencia central para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.**  **Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento**  **definido.** | **ESTADÍSTICA**  **CONCEPTOS BÁSICOS:**  **Proceso estadístico**  **ELEMENTOS ESTADÍSTICOS:**  **Población Muestra** Variables: **Cualitativa Cuantitativa**  **ANÁLISIS DE DATOS**  **Recolección de datos Tabla de frecuencias: Representación de datos en un diagrama**  **Diagramas estadísticos; Barras, lineal Circular Pictograma**  **Medidas de tendencia central:**  **media, mediana, moda**  **PROBABILIDAD**  **Elementos de probabilidad: población,** |
| **Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.** | **Elaborar tablas de frecuencia a partir de los datos obtenidos sobre objetos, fenómenos y situaciones cotidianas.** | **Comparar diferentes representaciones de datos referidos a un mismo contexto y enunciar que muestra cada una respecto a la situación que las contextualizaciones**  **Interpreta la información obtenida que le permite comparar dos grupos de datos de una misma población.**  **Interpreta y encuentra la media y la mediana en un conjunto de**  **datos** | **Formula preguntas y elabora encuestas para obtener los datos requeridos e identifica quiénes deben responder**  **Interpreta que indican y que noindican algunas medidas de tendencia central acerca de un conjunto de datos.** |
| **Comprende y explica,**  **usando vocabulario adecuado, la diferencia**  **entre una situación** | **Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple** | **Interpreto nociones básicas de una probabilidad para solucionar problemas en contextos**  **cotidianos** | **Resuelve problemas utilizando la probabilidad de ocurrencia de un suceso.** |

59

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **aleatoria y una determinística y predice,**  **en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar** | **Anticipa la ocurrencia de un evento simple** | **Establece mediante combinaciones o permutaciones sencillas el numero de un conjunto de datos en un contexto aleatorio** |  |  | **muestra, eventos: vacío, simple y seguro** Probabilidad de un evento Experimentos aleatorios  Principio de la multiplicación Combinaciones y permutaciones |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO QUINTO SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Invento nuevas formas de hacer las cosas. Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas diferentes** | | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Participo con mis profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Identiﬁco, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, ﬁ guras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.** | **Identifica ángulos polígonos regulares e irregulares en la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas** | **Utiliza el transportador para medir la abertura de ángulo**  **Identiﬁco represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones** | **Grafica ángulos según su clasificación, según el punto de referencia** | **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,**  **Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a** | **ÁNGULOS**  **Definición Clases**  **Trazado de ángulos Rectas paralelas, perpendiculares**  **POLÍGONOS**  **Definición Elementos clases**  **construcción de polígono Regulares**  **solidos geométricos cuerpos redondos cono, Cilindro y**  **esfera** |
| **Construyo y descompongo ﬁguras y sólidos a partir de condiciones dadas** | **Compara y clásica ﬁguras bidimensionales de acuerdo**  **con sus componentes (ángulos, vértices) y características** | **Construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de medidas establecidas** | **Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud, área o volumen**  **Propone** estrategias para la solución de problemas  relativos a la medida de la |

60

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Calcula las medidas de los lados de una figura a partir** |  | superficie de figuras planas. | **dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas**  **según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos**  **y los procedimientos.**  **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.**  **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** | **Perímetro y área UNIDADES DE MEDIDA**  **Unidades estandarizadas y convencionales.**  **Longitud Superficie Capacidad masa volumen**  **Conversión de medidas. Equivalencia de medidas de capacidad, volumen y masa.**  **EL PLANO CARTESIANO:**  **Relaciones de semejanza y congruencia:**  **Rotación Traslación Reflexión simetría,**  **Ampliación y reducción de figuras** |
| **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).** | **Identifica unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferenciar mediciones y establece relaciones entre ellas.**  **de su área** | **Reconocer que existen diferentes procedimientos para hallar el área de una figura plana y el volumen de un sólido en situaciones problemas**  **Mide superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordes cálculo).** | **Resolver problemas utilizando diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes.**  **Resolver problemas que requiere determinar área, perímetro y volumen conociendo las dimensiones de la figura o solido**  **Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud** |
| **Utilizo sistemas de coordenadas para especiﬁcar localizaciones**  **y describir relaciones espaciales.** | **Interpreta los elementos de un sistema de referencia (ejes, cuadrantes, coordenadas).**  **Identifica y justifica relaciones de congruencia y semejanza**  **entre ﬁ guras.** | **Localiza puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas**  **Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto considerando los** | **Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (longitud, peso, capacidad y volumen**  **de los recipientes**  **Emplea el plano cartesiano al plantear y resolver situaciones de localización.**  **Representa en forma gráfica y simbólica la**  **localización y** |

61

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **trayectoria de un objeto elementos de un sistema de referencia.** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO QUINTO 2023**  **SISTEMA NUMÉRICO VARIACIONAL** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad. Recolecto datos de situaciones cercanas a mi entorno (mi casa, mi barrio, mi colegio). Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos** | | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Identifico algunas formas de discriminación en mi escuela (por género, religión, etnia, edad, cultura, aspectos económicos o sociales, capacidades o limitaciones individuales) y colaboro con acciones, normas o acuerdos para evitarlas** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Interpreto la información contenido en uno o varios conjuntos, analizando las propiedades y las relaciones que existen entre ellos.** | Identifica conjuntos y establece relaciones de pertenencia y no contenencia entre ellos | **Establece el número de elementos de un conjunto**  **Reconoce las características comunes e irregularidades en los elementos de un conjunto** | **Identifica operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos y las aplica a situaciones de su entorno.** | **Establece las características comunes entre elementos y usa el significado de operaciones entre conjuntos**  **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.** | **SIMBOLOGÍA MATEMÁTICA**  **CONJUNTOS:**  **Concepto**  **Ley de formación de conjuntos**  **Clases Relación entre conjuntos: pertenencia e inclusión**  **Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia simétrica y complemento**  **Sistemas Numéricos Definición**  **Origen de los sistemas numéricos Sistemas binarios Sistema decimal: lectura y escritura de los números Conversión** |
| **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.** | **Interpreta y opera con operaciones no convencionales**  Identifica y utiliza las propiedades de la adición, multiplicación y potenciación para resolver problemas aritméticos.  **Describir e interpretar propiedades y relaciones de los números y sus**  **operaciones** | **Compara las propiedades de las operaciones convencionales de suma, resta, producto y división con las propiedades de las operaciones no convencionales**  Descompone un número en sus factores primos. | Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.  **Resuelve problemas sencillos de la cotidianidad empleando las operaciones básicas** |

62

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Reconoce las partes de un número decimal y los usa cuando representar números más pequeños que la unidad.** | **Resolver problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa**  **Determina criterios para aplicar el algoritmo de las operaciones**  **básicas con los números** | **Resolver problemas que requieran identificar relaciones multiplicativas en situaciones de proporcionalidad directa sin necesidad de determinar**  **directamente la contante** | **Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación.**  **Compara y ordena fracciones (en sus representaciones fraccionaria y decimal) a través de diversas interpretaciones representaciones**  **Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas**.  **Compara y ordena números fraccionarios a**  **través de diversas interpretaciones, recursos**  **y representaciones.** | **Clasificación de los números naturales: elemento, unidad, Números primos y compuesto**  **Clasificación de los naturales de acuerdo a su formación: pares e impares representación de los números naturales: recta. Diagramas propiedades**  **Operaciones básicas Jerarquía de las operaciones**  **Signos de agrupación Criterios de Divisibilidad propiedades de cada operación.**  **M.C.M y M. C.D Resolución de problemas.**  **Otras operaciones: Potenciación radicación, logaritmación**  **LAS FRACCIONES.**  **Definición,**  **Clases: impropia y propia**  **Nuero mixto conversiones Representación gráfica y en la recta fracciones**  **Equivalentes: amplificación y** |
| **Formulo y resuelvo problemas cuya estrategia de solución**  **requiera de las relaciones y propiedades de los números fraccionarios**  **y sus operaciones.**  **Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución**  **requiera de las relaciones y propiedades de los números decimales y sus operaciones.**  **Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa** | **Analiza algunos criterios de divisilidad y los aplica en la solución de ejercicios y problemas.** | **Halla el mcm de varios números usando la descomposición de factores primos** | **Resuelve situaciones problémicas que requieran el uso del mcd** |
| Representa fracciones con la ayuda de la recta Numérica  Relaciona las fracciones con expresiones cotidianas del lenguaje | Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor o viceversa. | **Resuelve problemas utilizando las operaciones básicas con fracciones** |
| **Aplica adecuadamente, la relación de orden entre los números decimales** | **Realiza operaciones básicas con los números decimales, haciendo estimaciones en algunos casos.** | **Soluciona problemas sencillos de la vida diaria, empleando los números decimales** |
| **Reconoce magnitudes directa e inversamente proporcionales en una situación dada.** | **Utiliza nociones básicas de razones y proporciones para solucionar problemas en contextos cotidianos** | **Resuelve problemas que se modelan mediante el uso de relaciones de proporcionalidad entre variables** |

63

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas** |  |  |  |  | **simplificación de fracciones Operaciones**  **NÚMEROS DECIMALES**  **Propiedades con cada operación. Operación con números decimales Decimales en la recta numérica.**  **Operación con números decimales Adición, sustracción, multiplicación y división**  **Resolución de problemas**  **Razones y proporciones Magnitudes directamente e inversas Regla de tres :**  **directa, inversa y compuesta** |

64

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEXTO**  **SISTEMA ALEATORIO Y DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Aprovecho al máximo los recursos del medio para desarrollar actividades trabajos que permitan el desarrollo del aprendizaje.**  **Demostramos solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; en el trabajo constructivamente en equipo*.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Entiendo el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.**  **Reconocemos que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Interpreto, produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos(diagrama de barras, circulares.)** | **Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y se traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos** | **Identificar el concepto de estudio estadístico y representar un conjunto de datos a través de un diagrama.** | **Formular y proponer conjeturas sobre el comportamiento de una gráfica.** | **Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones.**  **A partir de una gráfica de puntos o de línea, identifica e interpreta**  **los puntos máximos y mínimos y el cambio entre dos puntos de la gráfica.**  **Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana y la moda**  **Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento.**  **Plantea preguntas para realizar estudios** | **ESTADISTICA Y**  **PROBABILIDAD**  **ELEMENTOS ESTADÍSTICOS**  **Población Muestra Variables VARIABLES**  **Cualitativa Cuantitativa (Discreta)**  **ANÁLISIS DE DATOS**  **Recolección de datos Tabla de frecuencias Representación de datos en un diagrama**  **Medidas de tendencia central**  **Diagramas estadísticos.** |
| **Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa,**  **revistas, televisión, experimentos,**  **consultas, entrevistas).** | **Leer y extraer la información estadística publicada en diversas fuentes.** | **Escribir informes en el que analice la información presentada en el medio de comunicación y la**  **contraste con la obtenida en su estudio.** | **Plantear una pregunta que le facilite recolectar información que le permita contrastar la información estadística publicada.** |
| **Reconozco la relación entre un conjunto**  **de datos y su representación.** | **Describir las características o variables del conjunto**  **de datos y la incidencia en su representación.** | **Analizar la relación entre la información y la representación obtenida**  **a partir de un conjunto de datos.** | **Sustentar y argumentar la relación existente en conjunto.** |
| **Resuelvo y formulo problemas a**  **partir de un conjunto de datos pre sentados**  **en tablas, diagramas de** | **Elaborar e interpretar tablas de frecuencia y diagramas a partir de los datos obtenidos sobre objetos, fenómenos y situaciones familiares.** | **Formular y proponer conjeturas sobre el comportamiento de una población de acuerdo con los resultados relativos a una muestra de la misma.** | **Resolver problemas que requieran el uso e interpretación de medidas de tendencia central para analizar el comportamiento de un conjunto de datos** |

65

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **barras, diagramas circulares.** |  |  | **en contextos cotidianos o de otras áreas.** | **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.**  **Usa aleatorias sencillas y lo representa con tablas el principio multiplicativo en situaciones o diagramas de árbol.**  **Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.** | **Barras Circular Pictograma**  **PROBABILIDAD**  **Experimentos aleatorios Probabilidad Reglas de probabilidad**  **Espacio muestral** |
| **Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto**  **de datos.** | **Comprender el uso de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.** | **Interpretar la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central.** | **Resolver problemas que requieran el uso e interpretación de medidas de tendencia central para analizar el comportamiento de un conjunto de datos en contextos cotidianos o de otras áreas.** |
| **Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un**  **evento** | **Utilizar el diagrama de árbol para determinar la probabilidad de eventos simples.** | **Interpretar el diagrama de árbol para predecir la ocurrencia de diferentes eventos.** | **Resolver problemas utilizando técnicas de diagrama de árbol aplicados en contextos del entorno.** |
| **Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.** | **Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tabla de frecuencia, gráficos, etc.)** | **Verifica hipótesis a partir de los resultados obtenidos de un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad.** | **Resolver problemas asociados a la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, teniendo en cuenta el número de veces que ocurre el evento en relación con el número total de veces que realiza**  **el experimento.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.** | **Identificar polígonos regulares e irregulares en la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean**  **estas geométricas o métricas.** | **Resolver problemas de figuras planas utilizando diferentes herramientas.** | **Utiliza escalas apropiadas para representar interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.** | **RECTAS, ANGULOS Y POLÍGONOS**  **Conceptos básicos de paralelas, secantes y perpendiculares**  **Medición, clasificación y construcción de** |

66

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identifica las diferentes clases de triángulos y cuadriláteros, establece relaciones entre ellos y el entorno.** | **Identificar las diferentes clases de triángulos estableciendo la relación entre ellos.** | **Reconocer las propiedades de los diferentes triángulos.** | **Resolver problemas que involucren la aplicación de la geometría en la vida cotidiana.** | **Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y 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.** | **Ángulos POLÍGONOS**  **Elementos de un polígono Clasificación de los polígonos Construcción de**  **polígonos regulares con regla y compás TRANSFORMACIONES EN EL PLANO CARTESIANO**  **Plano cartesiano Representación de polígonos en el plano cartesiano Traslación**  **Rotación Reflexión Homotecias LONGITUD**  **Unidades de medida de la longitud Perímetro** |
| **Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Identificar polígonos regulares e irregulares en la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Reconocer las herramientas para la construcción de figuras planas con medidas establecidas.** | **Construir figuras planas y cuerpos utilizando los diferentes instrumentos de medida(compas y transportador).** |
| **Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en**  **situaciones matemáticas y el arte.** | **Identificar las trasformaciones aplicadas a figuras geométricas en el plano.** | **Comparar las**  **trasformaciones aplicadas a figuras geométricas en el plano.** | **Usar diferentes estrategias para determinar la rotación, traslación y reflexión en el plano.** |
| **Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones**  **visuales.** | **Justificar con un lenguaje adecuado las propiedades de la congruencia y semejanza.** | **Describir y reconocer las características de los ángulos congruentes dados ciertos ángulos y triángulos semejantes en figuras planas.** | **Establecer y justificar las relaciones de semejanza y congruencia entre figuras planas.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEXTO**  **SISTEMA NUMERICO-VARIACIONAL** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconozco y generalizo propiedades de las**  **relaciones entre** | **Identificar y aplicar las propiedades de los números enteros** | **Establecer las relaciones de las propiedades**  **(conmutativa,** | **Justificar a través de problemas la existencia de las propiedades**  **(conmutativa,** | **Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las** | **SISTEMA DE NÚMEROS ENTEROS**  **Notación Representación** |

67

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **números enteros de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en**  **diferentes contextos.** | **en las operaciones básicas.** | **asociativa, etc.) en contextos determinados.** | **asociativa, etc.) y sus operaciones entre ellos.** | **operaciones (suma, resta, multiplicación,**  **división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.**  **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.** | **Propiedades Subconjuntos de los naturales Operaciones con enteros Potenciación Radicación Logaritmación** |
| **Utilizo números enteros, en sus distintas operaciones (suma, resta, multiplicación, división,…etc) para resolver problemas**  **en contextos de medida** | **Explicar la importancia de los números enteros en la solución de problemas en contexto reales.** | **Utilizar los números enteros en diferentes expresiones para resolver problemas que involucren las operaciones básicas.** | **Establecer conjeturas sobre la aplicación de las distintas operaciones(suma, resta, multiplicación, división)** |
| **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.** | **Justificar a través de representaciones en la recta numérica la importancia de la teoría de números.** | **Establecer relaciones entre las representaciones y las propiedades de las igualdades y desigualdades que se modelan en cualquier problema teniendo en cuenta la recta numérica.** | **Plantear y resolver problemas que demuestran la existencia de las igualdades y desigualdades en sus respectivas operaciones.** |
| **Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.** | **Estimar el valor numérico de las diferentes operaciones teniendo en cuenta las condiciones establecidas en una**  **situación problema.** | **Reconocer cuando en un problema se presenta situaciones aditivas, multiplicativas a partir de problemas planteados en**  **diferentes contextos** | **Plantear y resolver problemas en otras áreas, relativos a adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.** |
| **Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o** | **Identificar la importancia de la aplicación de la**  **potenciación y radicación en** | **Reconocer cuando en un problema se presenta situaciones de potenciación o** | **Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución**  **requiere de relaciones y propiedades de los** |

68

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **radicación con números enteros.** | **problemas que involucran otras áreas.** | **radicación en diferentes contextos.** | **números enteros, potenciación y radicación, en contextos matemáticos**  **y no matemáticos.** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEPTIMO SISTEMA ALEATORIO Y DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida**  **Entendemos que la discusión, el apoyo en el conocimiento constructivo contribuyen al progreso del grupo y mejora el aprendizaje significativo.**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Respeto y defiendo las libertades de las personas: libertad de expresión, de conciencia, de pensamiento, de culto y de libre desarrollo de la personalidad**  **Comprendemos que existen diversas formas de expresar las identidades (por ejemplo, la apariencia física, la expresión artística y verbal, y tantas otras...) y las respeto** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Interpreto y transformo información estadística presentada en distintos formatos.** | **Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos formatos.** | **Utilizar los conceptos básicos de estadística para la interpretación de información.** | **Transformar la representación de un conjunto de datos para solución de problemas.** | **Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones.**  **A partir de una gráfica de puntos o de línea, identifica e interpreta**  **los puntos máximos y mínimos y el cambio entre dos puntos de la gráfica.** | **ELEMENTOS ESTADÍSTICOS**  **Variable cuantitativa**  **discreta ANÁLISIS DE DATOS**  **RECOLECCIÓN DE DATOS**  **REPRESENTACIÓN DE DATOS EN DIAGRAMAS** |
| **Usa la información presentada en diferentes gráficos para establecer los resultados en dichos experimentos** | **Reconocer la información presentada en diferentes gráficos y establece sus resultados.** | **Usar modelos( diagramas de árbol, barras, diagrama circulares, etc)para establecer la posibilidad de los resultados de**  **experimentos aleatorios.** | **Utilizar argumentos estadísticos para la interpretación de gráficos y sus representaciones** |

69

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Utiliza distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos, representados en tablas, diagramas de barras, circulares y pictogramas.** | **Reconocer en un conjunto de datos estadísticos las diferentes gráficas.** | **Identificar cuales datos de la tabla de frecuencia se utilizan en el diseño de diagramas.** | **Utilizar nociones básicas para la elaboración de los distintos tipos de diagrama, representados en conjunto de datos.** | **Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana y la moda**  **Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento.**  **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.**  **Usa aleatorias sencillas y lo representa con tablas el principio multiplicativo en situaciones o diagramas de árbol.**  **Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.** | **MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL**  **Medida aritmética**  **Mediana o valor central**  **Moda**  **MEDIDAS DE POSICION**  **Cuartiles Deciles Percentiles**  **Diagrama de cajas y bigotes**  **PROBABILIDAD**  **Experimentos aleatorios Reglas de probabilidad**  **Espacio muestral TECNICAS DE CONTEO**  **Principio de multiplicación, permutación y combinación** |
| **Uso medidas de tendencia central (media, mediana moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.** | **Comparar e identificar la diferencia entre media, mediana y moda en un conjunto de datos.** | **Establecer conjeturas en un conjunto de datos para la interpretación de la media, mediana y moda.** | **Resolver problemas donde se demuestre la importancia de la media, mediana y moda en un conjunto de datos.** |
| **Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.** | **Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tabla de frecuencia, gráficos, etc.)** | **Verificar hipótesis a partir de los resultados obtenidos de un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad.** | **Utilizar técnicas de diagrama de árbol para resolver problemas de probabilidad en contextos de las ciencias naturales o sociales.** |

70

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEPTIMO SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Identificar polígonos regulares e irregulares en la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean**  **estas geométricas o métricas.** | **Resolver problemas de figuras planas utilizando diferentes herramientas.** | **Utiliza escalas apropiadas para representar interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.**  **Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y 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.** | **POLÍGONO, CIRCULO Y CIRCUNFERENCIA.**  **Elementos de los polígonos.**  **Elementos del triángulo.**  **Elementos de los prismas.**  **POLIEDROS Y CUERPOS REDONDOS MEDICION PERIMETRO AREA Y VOLUMEN**  **ÁREA PARCIAL Y TOTAL.**  **AREAS REGIONES SOMBREADAS**  **UNIDADES DE LONGITUD**  **SUPERFICIE**  **Unidades de superficie.**  **VOLUMEN**  **.**  **PROBLEMAS DE APLICACIÓN DE AREAS, VOLUMEN, AREA LATERAL Y TOTAL**  **Conversión de medidas de longitud, área y Volumen.**  **Equivalencia entre masa-peso y capacidad.** |
| **Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.** | **Reconocer y clasificar los cuerpos geométricos para su respectiva composición y descomposición.** | **Clasificar figuras tridimensionales de acuerdo con sus características para hallar área y volumen.** | **Resolver problemas asociados a la composición y descomposición de figuras geométricas.** |
| **Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.** | **Reconocer la relación de distintas unidades agrarias, de capacidad y peso para medir**  **cantidades usadas en Colombia.** | **Identificar las diferentes unidades de longitud, superficie y volumen que se utilizan en diferentes contextos.** | **Efectuar conversiones entre el sistema métrico decimal y otras unidades para solucionar problemas de contexto.** |
| **Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.** | **Identifica las diferentes posiciones y vistas de objetos tridimensionales.** | **Clasificar los diferentes cuerpos y ubica las diferentes vistas y posiciones.** | **Determinar la posición de objetos tridimensionales en diferentes vistas y posiciones.** |
| **Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos**  **tridimensionales.** | **Identificar los cuerpos que se generan al realizar cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.** | **Reconocer las figuras que resultan de realizar los cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales** | **Utilizar los cortes rectos y transversales en objetos tridimensionales.** |
| **Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.** | **Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura) en situaciones concretas** | **Clasificar las medidas de acuerdo al problema contextualizado.** | **Resolver problemas que involucren medidas relativas y de variación mediante el uso de operación entre números racionales.** |

71

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO SEPTIMO**  **SISTEMA NUMERICO- VARIACIONAL** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Utilizo números racionales, en sus diferentes expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en**  **contexto de medida** | **Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros** | **Utilizar los números racionales para resolver problemas en contexto que requieran del uso de los números racionales.** | **Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales.** | **Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación,**  **división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.**  **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.** | **SISTEMA DE NÚMEROS RACIONALES**  **Notación Representación Propiedades**  **Clases de fracciones Fracciones equivalentes y propiedades.**  **Operaciones en los racionales y sus propiedades.**  **NÚMEROS MIXTOS NUMEROS DECIMALES**  **Clasificación Operaciones**  **Solución de problemas de números decimales y racionales.**  **Conversión de números racionales a mixtos decimales y viceversa. Ecuaciones en los racionales.**  **PROPORCIONALIDAD Y APLICACIONES**  **Razones y proporciones Razón.**  **Serie de razones igualPropiedad fundamental.**  **Cálculo de un elemento de una proporción.** |
| **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.** | **Identificar las propiedades y las operaciones entre números racionales para la aplicación de problemas en diferentes contextos** | **Reconocer y utilizar las propiedades y operaciones de números racionales en aplicaciones de contexto** | **Resolver problemas que requieran del uso y aplicación de propiedades y operaciones de números racionales en diferentes contextos de la vida cotidiana y en las ciencias sociales.** |
| **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.** | **Interpretar en los problemas el concepto de igualdades y desigualdades, así como las operaciones como la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.** | **Usar los conceptos de igualdades y desigualdades, así como las operaciones como la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.** | **Resolver problemas del contexto que se modelan mediante la igualdad y desigualdad, así como las operaciones como la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.** |
| **Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad**  **directa e inversa.** | **Identificar características básicas de información numérica presentada en diferentes tipos de**  **registro.** | **Usar el concepto de proporcionalidad directa e inversa para identificar el tipo de proporcionalidad en**  **diferentes contextos.** | **Utilizar las nociones básicos de proporcionalidad directa e inversa para resolución de problemas contextos**  **cotidianos** |

72

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas,**  **expresiones verbales generalizadas y tablas).** | **Transformar la información presentada en diferentes tipos de registro en numérica.** | **Reconocer la información, las características y las regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales** | **Resolver problemas que se modelan mediante el uso de relaciones y representaciones como; diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas.** |  | **Regla de tres Repartos proporcionales** |
| **Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones**  **concretas de cambio (variación).** | **Interpretar modelos algebraicos, gráficos o numéricos en los que identifica variables y rangos**  **de variación de las variables.** | **Utilizar argumentos para la toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos**  **matemáticos usados.** | **Utilizar métodos informales exploratorios para**  **resolver ecuaciones.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO OCTAVO**  **SISTEMA ALEATORIO Y DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Aprovecho al máximo los recursos del medio y contribuyo con las campañas del medio ambiente.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.** | **Reconocer relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.** | **Describir e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.** | **Diseña problemas a partir de las distintas representaciones de los mismos datos suscitando distintas interpretaciones** | **Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda.**  **Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para distintas interpretaciones** | **Estudio de las variables continuas y discretas.**  **Tabla de Frecuencias.**  **Variable continua con intervalos.**  **Medidas de tendencia central**  **Medidas de desviación Medidas de posición** |
| **Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa,**  **revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.)** | **Identificar fuentes que pueden proveer información y hacer comentarios sobre el contenido de la misma con respecto a la época y entorno.** | **Interpretar analíticamente los interrogantes planteados en relación a las fuentes de información que se utilizan en las situaciones problema.** | **Formular preguntas a partir de la información estadística proveniente de las diversas fuentes.** |

73

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de**  **distinta dispersión y asimetría.** | **Distinguir los conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones de dispersión y asimetría.**  **.** | **Usar estrategias graficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central.** | **Estructurar conclusiones utilizando los conceptos de medidas de tendencia central.** |  | **Tablas de contingencia Diagramas**  **Tablas marginales**  **Análisis de tablas y diagramas**  **Métodos para hallar intervalos.**  **Probabilidad**  **Elementos probabilísticos**  **Principio fundamental del conteo**  **Principio de multiplicación, permutaciones y combinaciones.** |
| **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).** | **Describir el comportamiento de los datos usando métodos estadísticos representados de forma nominal, ordinal, de intervalo o de razón.** | **Explicar los niveles de escala a través de los diferentes métodos estadísticos (variable cualitativa y cuantitativa).** | **Evaluar problemas de aplicación asociados a los niveles de escala, en los diferentes contextos.** |
| **Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.**  **(prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).** | **Describir el comportamiento de los datos empleando la información presentada en las diferentes fuentes.** | **Demostrar como varia la información relevante en un conjunto de datos.** | **Relacionar situaciones problemas de mi entorno con datos provenientes de otras fuentes de información.** |
| **Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.** | **Describir cuales son las tendencias que representan en los diferentes conjuntos de datos.** | **Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y se traduce entre diferentes representaciones de un**  **conjunto de datos.** | **Verificar en un conjunto de datos la relación existente entre sus representaciones.** |
| **Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.** | **Reconocer la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.** | **Calcular la probabilidad de eventos simples usando modelos matemáticos diversos.** | **Justificar los resultados probabilísticos a partir de experimentos aleatorios dados.** |

74

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol,**  **técnicas de conteo).** | **Identificar y enumerar la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.** | **Usar y demostrar a través de modelos la posibilidad de ocurrencia de un evento simple.** | **Resolver problemas asociados al cálculo de probabilidad de eventos simples, usando los diferentes métodos.** |  |  |
| **Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).** | **Identificar los conceptos básicos de probabilidad para argumentar la ocurrencia de diferentes eventos.** | **Aplicar los conceptos básicos de probabilidad en situaciones problemas del entorno y otros contextos.** | **Plantear y resolver situaciones relativas a otras ciencias utilizando los conceptos de probabilidad.** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO OCTAVO**  **SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Conjeturo y verifico propiedades de**  **congruencias y**  **semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.**  **.** | **Describir figuras bidimensionales y tridimensionales y argumentar la posibilidad de ser congruentes o semejantes entre sí.** | **Verificar geométricamente las propiedades congruencia y semejanza entre modelos funcionales bidimensionales y tridimensionales.** | **Verificar y resolver problemas donde involucren el concepto de perímetro y área para determinar si dos figuras son congruentes o semejantes.** | **Realiza diagramas y maquetas estableciendo una escala y explicando su procedimiento.**  **Comprende cómo se transforma el área de una región o el volumen de cierto objeto dado cierta escala.**  **Usa distintos criterios para identificar cuando dos triángulos son semejantes.**  **Utiliza transformaciones rígidas para justificar** | **Paralelismo, Perpendicularidad y Triángulos**  **Rectas paralelas y perpendiculares**  **Ángulos determinados entre paralelas cortadas por una secante**  **Triángulos**  **Construcción de Triángulos.**  **Ley de triángulos.** |
| **Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en**  **demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).** | **Identificar la demostración pitagórica y de Thales por medio de la construcción de figuras geométricas.** | **Reconocer relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras y Thales, entre otros.** | **Aplicar el teorema de Pitágoras y de Thales para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo.** |

75

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de**  **problemas.** | **Mencionar los criterios de congruencia y semejanza de dos triángulos para demostrar su veracidad.** | **Comprobar los casos de semejanza y congruencia de triángulos en diferentes contextos matemáticos.** | **Resolver problemas que implican la aplicación de los criterios de semejanza y congruencia.** | **que dos figuras son congruentes.**  **Realiza construcciones geométricas usando regla y compás**  **Conoce el teorema de Pitágoras y alguna prueba gráfica del mismo.**  **Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y Volúmenes de cilindros y prismas.**  **Usa representaciones bidimensionales de objetos tridimensionales**  **para solucionar problemas geométricos**  **Usa el teorema de Tales (sobre semejanza) para solucionar problemas.** | **Triángulos:**  **Semejanza**  **y Congruencia**  **Líneas notables en el Triángulos**  **Congruencia de triángulos**  **Teorema de Pitágoras Área de triángulos**  **Polígonos y Cuadriláteros**  **Polígonos Cuadriláteros**  **Área de cuadriláteros**  **Área de polígonos Regulares**  **Circunferencia y círculo.**  **La circunferencia**  **Elementos de una circunferencia**  **Posiciones de una recta y una circunferencia**  **Longitud de la circunferencia y área**  **del círculo.** |
| **Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.** | **Describir representaciones geométricas, argumentando su validez a través de diferentes recursos (Software, tangram, papel, entre otros).** | **Utilizar y analizar diferentes figuras geométricas para resolver problemas de la vida cotidiana.** | **Resolver problemas utilizando las diferentes representaciones geométricas, teniendo en cuenta los conceptos geométricos.** |
| **Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el**  **volumen de sólidos.** | **Identificar superficies y sólidos, descomponiéndolos en otros más sencillos para su**  **interpretación.** | **Generalizar procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de**  **algunos sólidos.** | **Interpretar y resolver problemas geométricos, donde se determine el área y el volumen de sólidos.** |
| **Selecciono y uso técnicas e**  **instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión.** | **Definir los instrumentos de medida para realizar los cálculos de áreas y volúmenes con los niveles de precisión.** | **Utilizar técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Resolver y formular problemas de área y volumen, usando modelos geométricos.** |
| **Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.** | **Explicar mediante figuras geométricas la importancia de las unidades de medida en cualquier contexto.** | **Predecir y comparar mediciones sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y de otras ciencias.** | **Realizar figuras geométricas a escala para deducir e interpretar, teniendo en cuenta el concepto de unidades de medida.** |

76

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Ángulos en la circunferencia.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO OCTAVO**  **SISTEMA NÙMERICO-VARIACIONAL** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.** | **Identificar características y propiedades de las gráficas cartesianas en relación con la situación problema.** | **Interpretar y usa correctamente las propiedades de las ecuaciones algebraicas.** | **Resolver ecuaciones algebraicas teniendo en cuenta sus propiedades.** | **Comprende sin un lenguaje formal la noción de función como una regla *f*, que a cada valor *x*, le asigna un único valor *f* (*x*) y**  **reconoce que su gráfica está conformada por todos los puntos**  **(*x*, *f* (*x*)). También comprende que una función sirve para modelar relaciones de dependencia entre dos magnitudes.**  **Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa**  **usando razones o proporciones, tablas, gráficas o ecuaciones.**  **Reconoce que la gráfica de *y* = *mx* + *b* es una línea recta.**  **Usa su conocimiento sobre funciones lineales (*f* (*x*) = *mx* + *b*)**  **para plantear y solucionar problemas.** | **Sistema de números reales**  **Subconjuntos Propiedades Operaciones**  **Propiedades de las operaciones.**  **Ecuaciones**  **Expresiones Algebraicas.**  **Clases de expresiones Algebraicas.**  **Polinomios.**  **Reducción de términos semejantes**  **Adición y sustracción de polinomios**  **Multiplicación de polinomios** |
| **Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.** | **Identificar expresiones numéricas y expresarlas como expresiones algebraicas equivalentes.** | **Interpretar expresiones algébricas dadas a expresiones equivalentes,**  **presentadas en diferentes contextos.** | **Diseñar expresiones algebraicas para resolver problemas de matemáticas y otras ciencias.** |
| **Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.** | **Reconocer el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos.** | **Desarrollar procesos inductivos, deductivos desde el lenguaje algebraico para verificar**  **conjeturas acerca de los números reales** | **Relacionar situaciones problemas cuya solución requiere de la factorización de polinomios** |
| **Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.** | **Reconocer la variación de las funciones polinómicas a través de ejercicios propuestos.** | **Utilizar el concepto de variación para identificar el tipo de función polinómica.** | **Resolver y plantear problemas modelando la variación de funciones polinómicas.** |
| **Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de**  **variación** | **Identificar la variación de la pendiente de una curva representada en el plano cartesiano.** | **Utilizar el concepto de pendiente para observar la variación en el plano.** | **Resolver problemas de aplicación de la variación de la pendiente de una cura en las diferentes ciencias.** |

77

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.** | **Identificar funciones algebraicas en una familia de funciones donde se evidencien los cambios de parámetros de dichas funciones.** | **Justificar la relación de los cambios de parámetros mediante la observación de la representación de una familia de funciones.** | **Demostrar mediante graficas de una familia de funciones los cambios de parámetros.** | **Aplica la propiedad distributiva en expresiones simples como (*Ax* + *B*)(*Cx* + *D*).**  **Reconoce que la gráfica de una función cuadrática (de la**  **forma *g*(*x*) = *ax*2, donde a es un número dado) es una parábola**  **Utiliza identidades como: (*a* + *b*)2 = *a*2 + 2*ab* + *b*2 (*a* − *b*)2 = *a*2 − 2*ab* + *b*2 *a*2 − *b*2 = (*a* − *b*)(*a* + *b*)**  **Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas.** | **División de polinomios Cocientes notables Factorización Productos notables**  **Descomposición factorial**  **Factor común**  **Por agrupación de términos**  **Diferencia de cuadrados perfectos**  **Suma y diferencia de cubos**  **Trinomio cuadrado Perfecto**  **Factorización y Fracciones Algebraicas**  **Factorización de trinomios de la forma x2 + bx +c**  **Factorización de trinomios de la forma ax2 + bx + c**  **Fracciones algebraicas**  **Simplificación de expresiones algebraicas** |
| **Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.** | **Determinar el comportamiento de una familia de funciones en el plano cartesiano.** | **Diferenciar el comportamiento de una función polinómica, racional, exponencial y logarítmica.** | **Relacionar el comportamiento las representaciones graficas cartesianas de las funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.** |

78

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO NOVENO**  **ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: *Aprovecho al máximo los recursos del medio y contribuyo con las campañas del medio ambiente.***  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.** | **Reconocer relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.** | **Describir e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.** | **Diseña problemas a partir de las distintas representaciones de los mismos datos suscitando distintas interpretaciones** | **Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.**  **Encuentra el número de posibilidades resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada.**  **Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos** | **Conceptos básicos de estadística.**  **Elementos estadísticos para variable cuantitativa y cualitativa.**  **Organización de datos.**  **Medidas de tendencia central, de posición y de dispersión.**  **Análisis de gráficos.**  **Estadística descriptiva y inferencial.**  **Conceptos básicos de probabilidad.**  **Experimentos, espacios muestrales y eventos.**  **Técnicas de conteo**  **Probabilidad condicional.** |
| **Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa,**  **revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.)** | **Identificar fuentes que pueden proveer información y hacer comentarios sobre el contenido de la misma con respecto a la época y entorno.** | **Interpretar analíticamente los interrogantes planteados en relación a las fuentes de información que se utilizan en las situaciones problema.** | **Formular preguntas a partir de la información estadística proveniente de las diversas fuentes.** |
| **Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y**  **asimetría.** | **Distinguir los conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones de dispersión y asimetría.** | **Usar estrategias graficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central.** | **Estructurar conclusiones utilizando los conceptos de medidas de tendencia central.** |
| **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).** | **Describir el comportamiento de los datos usando métodos estadísticos representados de forma nominal, ordinal, de intervalo o de razón.** | **Explicar los niveles de escala a través de los diferentes métodos estadísticos (variable cualitativa y cuantitativa).** | **Evaluar problemas de aplicación asociados a los niveles de escala, en los diferentes contextos.** |

79

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.**  **(prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).** | **Describir el comportamiento de los datos empleando la información presentada en las diferentes fuentes.** | **Demostrar como varia la información relevante en un conjunto de datos.** | **Relacionar situaciones problemas de mi entorno con datos provenientes de otras fuentes de información.** |  |  |
| **Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.** | **Describir cuales son las tendencias que representan en los diferentes conjuntos de datos.** | **Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y se traduce entre diferentes representaciones de un**  **conjunto de datos.** | **Verificar en un conjunto de datos la relación existente entre sus representaciones.** |
| **Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.** | **Reconocer la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.** | **Calcular la probabilidad de eventos simples usando modelos matemáticos diversos.** | **Justificar los resultados probabilísticos a partir de experimentos aleatorios dados.** |
| **Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol,**  **técnicas de conteo).** | **Identificar y enumerar la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.** | **Usar y demostrar a través de modelos la posibilidad de ocurrencia de un evento simple.** | **Resolver problemas asociados al cálculo de probabilidad de eventos simples, usando los diferentes métodos.** |
| **Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).** | **Identificar los conceptos básicos de probabilidad para argumentar la ocurrencia de diferentes eventos.** | **Aplicar los conceptos básicos de probabilidad en situaciones problemas del entorno y otros contextos.** | **Plantear y resolver situaciones relativas a otras ciencias utilizando los conceptos de probabilidad.** |

80

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO NOVENO**  **SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Conjeturo y verifico propiedades de**  **congruencias y**  **semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.** | **Describir figuras bidimensionales y tridimensionales y argumentar la posibilidad de ser congruentes o semejantes entre sí.** | **Verificar geométricamente las propiedades congruencia y semejanza entre modelos funcionales bidimensionales y tridimensionales.** | **Verificar y resolver problemas donde involucren el concepto de perímetro y área para determinar si dos figuras son congruentes o semejantes.** | **Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.**  **Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.**  **Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.**  **Interpreta el espacio de manera analítica a** | **Circunferencia y círculo.**  **Elementos, posiciones, propiedades y ángulos.**  **Longitud y área.**  **Área y volumen de cuerpos geométricos.**  **Cuerpos redondos.**  **Área y volumen de cuerpos geométricos. prisma, cilindro, pirámides, cono y esfera.**  **Semejanza. Métodos.**  **Razones y**  **proporciones.**  **Rectas cortadas por paralelas.**  **Teorema de THALES. Polígonos semejantes. Semejanza de triángulos.** |
| **Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).** | **Identificar la**  **demostración pitagórica y de Thales por medio de la construcción de figuras geométricas.** | **Reconocer relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras y Thales, entre otros.** | **Aplicar el teorema de Pitágoras y de Thales para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo.** |
| **Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y**  **formulación de problemas.** | **Mencionar los criterios de congruencia y semejanza de dos triángulos para demostrar su veracidad.** | **Comprobar los casos de semejanza y congruencia de triángulos en diferentes contextos matemáticos.** | **Resolver problemas que implican la aplicación de los criterios de semejanza y congruencia.** |
| **Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.** | **Describir representaciones geométricas, argumentando su validez a través de diferentes recursos**  **(Software, tangram, papel, entre otros).** | **Utilizar y analizar diferentes figuras geométricas para resolver problemas de la vida cotidiana.** | **Resolver problemas utilizando las diferentes representaciones geométricas, teniendo en cuenta los conceptos geométricos.** |

81

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el**  **volumen de sólidos.** | **Identificar superficies y sólidos, descomponiéndolos en otros más sencillos para su interpretación.** | **Generalizar procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos**  **sólidos.** | **Interpretar y resolver problemas geométricos, donde se determine el área y el volumen de sólidos.** | **partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones.**  **Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación** | **Criterios de semejanza.**  **Criterios de semejanza en triángulos rectángulos.** |
| **Selecciono y uso técnicas e**  **instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión.** | **Definir los instrumentos de medida para realizar los cálculos de áreas y volúmenes con los niveles de precisión.** | **Utilizar técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** | **Resolver y formular problemas de área y volumen, usando modelos geométricos.** |
| **Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias** | **Explicar mediante figuras geométricas la importancia de las unidades de medida en cualquier contexto.** | **Predecir y comparar mediciones sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y de otras ciencias.** | **Realizar figuras geométricas a escala para deducir e interpretar, teniendo en cuenta el concepto de unidades de medida.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO NOVENO**  **SISTEMA NÙMERICO-VARIACIONAL** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.** | **Describir y representar los métodos para solucionar un sistema de ecuación lineal.** | **Utilizar los diferentes métodos de ecuaciones lineales para la resolución de ejercicios.** | **Resolver problemas de aplicación en diferentes contextos asociados a sistemas de ecuaciones lineales.** | **Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.**  **Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto** | **Números reales Radicación.**  **Racionalización.**  **Sistema de números complejos**  **Números imaginarios. Potencias de i.**  **Operaciones.** |
| **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** | **Identificar la variación de la pendiente de una curva representada en el plano cartesiano.** | **Utilizar el concepto de pendiente para observar la variación en el plano.** | **Resolver problemas de aplicación de la variación de la pendiente de una cura en las diferentes ciencias.** |

82

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **situaciones de variación** |  |  |  | **solución de relaciones entre tales expresiones.**  **Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas**  **Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos en situaciones cotidianas y no cotidianas.** | **Norma o valor absoluto de un número complejo.**  **Funciones.**  **Elementos de las funciones.**  **Representación de funciones**  **Funciones y relaciones. Función lineal.**  **Representación grafica Función afín.**  **Ecuaciones de la recta.**  **Posición relativa de dos rectas en el plano.**  **Sistemas de ecuaciones lineales.**  **Sistema de 2x2. Sistema de 3x3**  **Función cuadrática. Gràficas**  **Ceros, raíces y ecuaciones.**  **Ecuaciones cuadráticas.**  **Propiedades de las raíces.**  **Naturaleza de las raíces.**  **Ecuaciones con radicales.** |
| **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.** | **Identificar funciones algebraicas en una familia de funciones donde se evidencien los cambios de parámetros de dichas funciones.** | **Justificar la relación de los cambios de parámetros mediante la observación de la representación de una familia de funciones.** | **Demostrar mediante graficas de una familia de funciones los cambios de parámetros.** |

83

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Ecuaciones bicuadradas.**  **Problemas.**  **Función exponencial. Representación.**  **Características.**  **Ecuaciones exponenciales.**  **Función logarítmica. Representación.**  **Características.**  **Logaritmos. Representación. Características. Propiedades**  **Ecuaciones logarítmicas.**  **Sucesiones y progresiones**  **Series y sucesiones.**  **Suma de los términos de una sucesión.**  **Progresiones aritméticas.**  **Interpolación de medios.** |

84

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Suma de una progresión aritmética.**  **Progresiones geométricas**  **Interpolación de medios.**  **Suma de una progresión aritmética** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO DECIMO**  **SISTEMA ALEATORIO Y DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Incorporo a la rutina nuevos procedimientos, acciones e instrumentos para evitar la repetición del problema.**  **Aporto mis recursos respetando los acuerdos para la realización de tareas colectivas.**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Interpreto y comparo resultados de estudios con**  **información estadística provenientes de medios de comunicación.** | **Reconocer las diferentes representaciones estadísticas a partir de los datos obtenidos sobre objetos,**  **fenómenos y situaciones familiares.** | **Comparar tablas y gráficos estadísticos a partir de situaciones presentes en el entorno cotidiano.** | **Resolver y justificar problemas dado un conjunto de datos aplicando la estadística inferencial.** | **Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respeto a otros.**  **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** | **Estadísticas y probabilidad.**  **Concepto fundamental.**  **Estadísticas inductiva y descriptiva**  **Población y muestra**  **Variables estadísticas.** |
| **Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información**  **como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y**  **estadígrafos).** | **Reconocer las nociones básicas del manejo de información estadística.** | **Obtener y relaciona la información suministrada en tablas y gráficos estadísticos.** | **Resolver e identificar la relación entre la información dada y sus representaciones.** |

85

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Describo tendencias que se observan**  **en conjuntos de variables relacionadas.** | **Reconocer la importancia en un conjunto de datos el uso de las variables cuantitativas.** | **Identificar las variables cuantitativas que se encuentran inmersas en un conjunto de datos.** | **Resolver problemas estadísticos de asociados a las variables cuantitativas.** | **presentadas en estudios estadísticos.**  **Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de 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.**  **Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.** | **Caracterización y análisis de variables cuantitativas.**  **Interpretación de las medidas de tendencia central, de posición y de dispersión.**  **CONJUNTOS Y PROBABILIDAD.**  **Conjunto universal vacío.**  **Experimentos aleatorios.**  **Espacios y sucesos. Probabilidad.**  **Probabilidad condicional.**  **Principio fundamental del conteo.**  **Permutaciones y combinaciones.**  **VARIABLES ALEATORIAS.**  **Distribución de probabilidad discreta. Variables aleatorias continuas**  **Probabilidad y teoría de conjuntos.** |
| **Uso comprensivamente algunas medidas**  **de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia,**  **rango, varianza, covarianza y**  **normalidad).** | **Distinguir los conceptos de medidas de centralización, localización, dispersión y correlación.** | **Demostrar como varían las medidas de centralización, localización, dispersión y correlación en un conjunto de datos.** | **Resolver y concluir problemas utilizando los conceptos de medidas de centralización, localización, dispersión y correlación, aplicados en las diferentes áreas.** |
| **Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a**  **partir de resultados de estudios publicados**  **en los medios o diseñados**  **en el ámbito escolar.** | **Reconocer que a partir de tablas y gráficos estadísticos se puede realizar un razonamiento estadístico.** | **Interpretar analíticamente las inferencias que se pueden plantear en relación a los diferentes resultados estadísticos.** | **Formular preguntas a partir de los resultados estadísticos, donde se pueda reconocer la veracidad de un razonamiento.** |
| **Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.** | **Reconocer en un evento probabilístico la condicionalidad e independencia.** | **Comparar, usar e interpretar el concepto de probabilidad condicional e independencia de eventos.** | **Verificar en un conjunto de eventos el concepto de probabilidad condicional e independencia.** |

86

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Probabilidad y eventos compuestos.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO DECIMO**  **SISTEMA NUMERICO- VARIACIONAL** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar**  **entre racionales e irracionales.** | **Describir propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos** | **Utilizar la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales** | **Construir representaciones de los conjuntos numéricos y establecer relaciones acordes con sus propiedades.** | **Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.**  **Utiliza el sistema de coordenadas polares y realiza conversiones entre este y el sistema cartesiano, haciendo uso de argumentos geométricos y de sus conocimientos sobre las funciones trigonométricas.** | **FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS**  **Ángulos**  **Medición de ángulos en el sistema sexagesimal.**  **Ángulos coterminales y especiales.**  **Medición de ángulos en grados o en radianes.**  **Movimiento circular Velocidad angular. Velocidad lineal.**  **Triángulos**  **Clasificación y propiedades de los triángulos.** |
| **Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas**  **numéricos.** | **Describir las propiedades de densidad de los números reales y utiliza estrategias para calcular un número entre otros dos.** | **Utilizar representaciones geométricas de los números irracionales y los ubica en una recta numérica.** | **Argumentar y resolver problemas de números reales y demostrar la existencia de los números irracionales** |
| **Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran**  **grados de precisión específicos.** | **Identificar y expresar magnitudes definidas como razones entre magnitudes (velocidad, aceleración, etc.), con las unidades respectivas y las**  **relaciones entre ellas**. | **Reconocer e interpretar la razón de cambio para resolver problemas relacionados con magnitudes como velocidad, aceleración.** | **Resolver problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y** |

87

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **expresiones algebraicas.** |  | **Teorema de Pitágoras. Funciones trigonométricas**  **Circunferencia unitaria.**  **Definición de las funciones trigonométricas.**  **Líneas trigonométricas.**  **Funciones trigonométricas.**  **Variación de las funciones trigonométricas (amplitud, periodo y desfase).**  **Funciones trigonométricas inversas.**  **Características. Graficas.**  **Resolución de triángulos rectángulos**  **Casos de resolución.**  **Ángulos de elevación y de depresión**  **Triángulos oblicuángulos.** |
| **Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.** | **Identificar las variaciones periódicas de las funciones trigonométricas aplicando sus derivadas.** | **Reconocer las funciones trigonométricas para la aplicación en diferentes contextos.** | **Resolver problemas que tengan aplicación las funciones trigonométricas en los diferentes contextos.** |

88

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Ley del seno y coseno.**  **Áreas de un triángulo.**  **Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.**  **Identidades trigonométricas.**  **Transformación de identidades.**  **Ecuaciones trigonométricas**  **Sistema de ecuaciones trigonométricas.**  **Problemas de aplicación** |

89

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO DECIMO**  **SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **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.** | **Identificar las propiedades de las curvas que se obtienen a partir de los cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cuerpo geométrico.** | **Representar diferentes figuras geométricas, a partir de cortes longitudinales, diagonales y transversales.** | **Diseñar y resolver curvas geométricas a partir de sus representaciones.** | **Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.** | **CONICAS**  **La línea recta.**  **Distancia entre dos puntos.**  **Pendiente.**  **Ecuación de una recta.**  **Posiciones relativas de dos rectas en el plano.**  **Secciones cónicas.**  **Superficie cónica de revolución.**  **Sección cónica ( cortes)** |
| **Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones**  **de las representaciones**  **algebraicas de esas figuras.** | **Explorar y describir las propiedades geométricos de las figuras cónicas y sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.** | **Interpretar el tipo de cónica que se genera a partir de un corte en un cuerpo geométrico.** | **Resolver y evaluar las propiedades de las figuras cónicas a través de su representación en un sistema de referencia.** |

90

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Describo y modelos fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.** | **Reconocer las aplicaciones de las funciones trigonométricos en el estudio de fenómenos diversos de variación.** | **Demostrar la aplicación de las funciones y relaciones trigonométricas en los diferentes contextos.** | **Resolver problemas de las funciones y trigonométricas aplicadas en el mundo real.** |  | **Ecuación general de segundo grado.**  **Conicas degeneradas. La circunferencia.**  **Ecuación de la circunferencia, elementos y gráfica.**  **Posiciòn relativa de una recta y una circunferencia.**  **Posición relativa de dos circunferencias.**  **La parábola: Ecuaciones, elementos y gráfica.**  **La elipse, partes, ecuación y gráfica.**  **La hipérbola, partes, ecuaciones y gráfica.**  **Sistema de ecuaciones. Ecuaciones cartesianas.**  **Ecuaciones polares y esféricas.** |

91

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO ONCE**  **ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS** | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES: Identifico mis emociones y reconozco su influencia en mi comportamiento y decisiones**  **Interactúo con otros aunque no los conozca previamente, para enfrentar una tarea o situación.**  **COMPETENCIAS CIUDADANAS: Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de**  **comunicación.** | **Elaborar tablas de frecuencia a partir de los datos obtenidos sobre objetos,** | **Interpretar tablas numéricas con información estadística.** | **Aplicar la estadística inferencial, dado un problema con elementos de su cotidianidad y saca conclusiones.** | **Calcula y utiliza los cuartiles para describir la posición de un dato con respeto a otros.**  **Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio.**  **Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.**  **Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una** | **Estadísticas y probabilidad.**  **Elementos estadísticos.**  **Distribución de frecuencias.**  **Medidas de tendencia central.**  **Medidas de posición.**  **Medidas de dispersión.**  **Valor estandarizado.**  **Medidas asociadas entre dos variables.**  **Diagrama de dispersión.**  **Covarianza.** |
| **Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o**  **diseñados en el ámbito escolar.** | **Plantear e identificar preguntas cuya solución requiera la realización de un procedimiento aleatorio.** | **Analizar problemas a partir de la información presentada en una o diferentes formas de representación extraída de contextos cotidianos o de otras ciencias.** | **Resolver problemas de probabilidad condicional e incondicional.** |
| **Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.** | **Conocer la definición de las técnicas del conteo y establecer las diferencias entre cada una de ellas.** | **Calcular e interpretar la probabilidad de un evento que involucra el principio del conteo.** | **Resolver problemas que requieran para su solución la función de distribución de probabilidad.** |

92

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **medida con otra para obtener mejores lecturas de 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.**  **Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.** | **Elaboración de cuadros de frecuencias.**  **CONJUNTOS Y PROBABILIDAD.**  **Conjunto universal vacío.**  **Experimentos aleatorios.**  **Espacios y sucesos. PROBABILIDAD.**  **Principio fundamental del conteo.**  **Cálculo de probabilidad.**  **Probabilidad condicional.**  **Independencia de eventos**  **Distribución de probabilidad discreta.** |

93

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO ONCE**  **SISTEMA NÚMERICO-VARIACIONAL** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos,**  **geométricos y algebraicos.** | **Identificar los números reales en la solución de problemas en diferentes contextos.** | **Validar procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas geométricos o algebraicos,** | **Resolver problemas del contexto utilizando las cónicas trasladadas en la ciencia.** | **Comprende y utiliza sucesiones para resolver problemas.**  **Comprende la definición de las funciones reales y su respectiva**  **clasificación.**  **Utiliza la noción de derivada en el cálculo de velocidad, pendiente en general de fenómenos de la ciencia donde exista una razón de cambio**  **Comprende y utiliza las funciones en la solución de problemas de variación.** | **LOGICA Y CONJUNTOS**  **Lógica y conjunto de números reales.**  **PROPOSICIONES**  **Proposición simple**  **Proposición simple y conectivos lógicos**  **Tablas de verdad**  **Cuantificadores Negación de**  **cuantificadores CONJUNTOS**  **Determinación de conjuntos (densos y no densos)**  **Relación entre conjuntos(pertinencia e inclusión)**  **Operaciones entre conjuntos.**  **Unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y**  **complemento. Números reales.**  **Desigualdades en los números reales.** |
| **Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los**  **distintos sistemas numéricos** | **Relaciona las ecuaciones y su solución en los números reales** | **Validar procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.** | **Plantear e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas, frente a un problema que involucre diferentes sistemas numéricos.** |
| **Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus**  **derivadas.** | **Usa la representación decimal para identificar números reales** | **Utilizar y transformar la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.** | **Plantear e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas. Frente a un problema que involucre funciones.** |
| **Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso** | **Observar y describir la variación de gráficas cartesianas que representan relaciones entre dos variables.** | **Analizar situaciones de variación representadas en forma algebraica o tabular en funciones mediante el uso de propiedades:**  **crecimiento,** | **Resuelve problemas utilizando los conceptos de funciones en problemas aplicación en diferentes contextos.** |

94

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **en una situación dada.** |  | **decrecimiento, valores máximos o mínimos.** |  |  | **Inecuaciones con valor absoluto.**  **Intervalos reales e inecuaciones.**  **PRODUCTO CARTESIANO**  **Relaciones y elementos.**  **Funciones y elementos.**  **Clasificación de funciones (inyectiva, sobreyectiva, biyectiva)**  **Función par e impar, creciente, decreciente:**  **Funciones polinómicas**  **Funciones racionales**  **Funciones trascendentes**  **Funciones especiales Composición de funciones**  **Composición de funciones.**  **Funciones inversas Algebra de funciones**  **LIMITES Y**  **COINTINUIDAD**  **Sucesiones**  **Elemento de una sucesión.** |
| **Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.** | **Reconocer los diferentes casos de limites en situaciones continuas y no continuas en diversos contextos.** | **Justificar la existencia de limite aplicando los conceptos y propiedades.** | **Resolver problemas que requieran el concepto y la aplicación de limite.** |

95

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **Ley de formación de una sucesión.**  **Introducción al limite Definición de limite Limites laterales**  **Calculo de limites aplicando propiedades.**  **Límite de funciones**  **Limites infinitos y en el infinito.**  **Asíntotas de una función.**  **Definición de continuidad.**  **Funciones continuas.**  **Continuidad en un punto y en un intervalo.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADO ONCE**  **SISTEMA METRICO-GEOMETRICO** | | | | | |
| **APRENDIZAJES (ESTAND)** | **DESEMPEÑOS (EVIDENCIAS)** | | | **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE** | **ENSEÑANZAS** |
| **COMUNICACIÓN** | **RAZONAMIENTO** | **RESOL. PROBLEMAS** |
| **Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos**  **matemáticos y en otras ciencias.** | **Identificar la derivada para estudiar la variación y relacionar características de la derivada con**  **características de la función** | **Justificar el proceso de las derivadas de orden superior en el análisis de situaciones referentes a otras ciencias.** | **Analizar y resolver problemas de continuidad y derivación en fenómenos naturales.** | **Utiliza la noción de derivada en el cálculo de velocidad, pendiente en general de fenómenos de la**  **ciencia donde exista una razón de cambio** | **DERIVADA**  **Variación de una función en un intervalo**  **Variación media** |

96

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.** | **Observar y describir la variación de graficas de funciones para determinar máximos y mínimos e intervalos de concavidad** | **Justificar la validez de un procedimiento para hallar la derivada en una función.** | **Resolver situaciones problemas de otras áreas aplicando los conceptos de continuidad y derivadas.** | **Comprende y utiliza las funciones en la solución de problemas de variación.**  **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.**  **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.** | **Variación instantánea Recta secante**  **Pendiente de una recta tangente.**  **Derivada de una función**  **Derivada de una función en un punto.**  **Derivada y continuidad**  **Propiedades.**  **Reglas de derivación.**  **Derivadas de orden superior.**  **Aplicaciones de la derivada.** |

97