



PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

AÑO 2024

DOCENTES

Johny Edwar Henao Guzmán.

Fredy Zapata.

Juan Carlos Areiza Luna.

Leli Esther Jiménez Charrasquié.

Rosalba Mejía



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Contenido

- 1. Identificación de la Institución.**
- 2. Introducción al plan de aula.**
 - 2.1. Contextualización.**
 - 2.2. Estado del área.**
 - 2.3. Justificación.**
- 3. Referente conceptual.**
 - 3.1. Fundamentos lógico - disciplinares del área.**
 - 3.2. Fundamentos pedagógico – didácticos.**
 - 3.3. Resumen de las normas técnico legales.**
- 4. Objetivos del Área y metas**
- 5. Objetivos Por Niveles.**
- 6. Articulación con los programas de media técnica y proyectos transversales.**
- 7. Metodología**
- 8. Actividades de apoyo para estudiantes con dificultades en su proceso de aprendizaje.**
- 9. Posibilidad de flexibilización desde la diversidad y educación con enfoque inclusivo.**



Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

- 10. Intensidad horaria**
- 11. Evaluación**
- 12. Referencias bibliográficas.**
- 13. Mallas**



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

NOMBRE	Institución Educativa Cristóbal Colón
ENTIDAD TERRITORIAL	Departamento de Antioquia
CÓDIGO DANE	105001001252
MUNICIPIO	Medellín
DIRECCIÓN	Calle 38 # 92-93
TELÉFONO	2 53 62 71
NÚCLEO	930
NIVELES	Transición Primaria Básica Media Técnica
JORNADA	Única Mañana y tarde
NATURALEZA	Media técnica
CARÁCTER	Oficial



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

NÚMERO DE AULAS	19
NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES	1.340
NÚMERO PROMEDIO DE ESTUDIANTES POR AULA	40
NÚMERO DE DOCENTES	49
RECTOR(A)	Juan de Dios Arango Medrano

2. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE ÁREA.

2.1. CONTEXTUALIZACIÓN:

La ubicación de la institución ofrece un ambiente de confiabilidad y sano esparcimiento.

La institución educativa alberga una población de aproximadamente 1330 estudiantes, provenientes de la comuna 12 y 13. En su mayoría pertenecientes a familias disfuncionales y en un porcentaje significativo desplazados, madres cabezas de familia que laboran jornadas largas para el sostenimiento familiar y en muchos casos trabajo informal y mal remunerado.

El nivel de escolaridad de los acudientes en general es de básica primaria, lo que incide en el poco o bajo acompañamiento a sus hijos en las El proceso académico



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Desde lo académico podemos decir que los estudiantes en su mayoría muestran intereses completamente diferentes a los académicos, predominando su gusto por interactuar con sus pares, por el beneficio del restaurante escolar y el disfrute por la práctica del fútbol.

Su tiempo libre lo dedican a estar en las redes sociales, deportes, a los quehaceres del hogar, compartir con los amigos, escuchar música, juegos interactivos y al ocio

Los recursos se toman dentro del proceso de aprendizaje, como posibilitadores de la comprensión, concreción y aplicación de los conceptos, en este caso, matemáticos. Para que los encuentros en torno al área de matemáticas se hagan más agradables y productivos para los estudiantes y más placenteros para el docente, se hace necesario el uso adecuado de los recursos didácticos que posee la institución, y, los que los estudiantes puedan conseguir como parte de sus útiles escolares. La utilización oportuna de los recursos logra despertar expectativas que llevan a motivar el aprendizaje del área y además cambia la concepción de un área aburrida y de difícil comprensión; con ello la clase se convierte en un taller lúdico en el cuál todos pueden participar y construir su propio aprendizaje.

Los recursos en el área de matemáticas se especifican según las necesidades de cada nivel y cada temática en las respectivas mallas.

2.2. ESTADO DEL ÁREA



Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

A nivel general se observa una predisposición desde el entorno familiar hacia el área de matemáticas por considerarla “difícil”, ya que no hay una motivación adecuada que desvirtúe esta apreciación. Otro aspecto que influye en el bajo desempeño se enmarca en la baja comprensión lectora y argumentativa de los estudiantes para la resolución de situaciones problema; aunque algunos dominan las operaciones básicas como tal. Finalmente, se puede decir que a los estudiantes de nuestra institución les hace falta reforzar los aprendizajes adquiridos, con hábitos de estudio permanente, que permitan un aprendizaje significativo.

Pese, a la argumentación anterior, es menester reconocer el avance logrado con los estudiantes de primaria al utilizar material concreto, en la socialización de las actividades de clase, de igual manera en básica y media se evidencian mejoras en los procesos cognitivos, en tanto que se reforzó el trabajo con evaluaciones por competencias según las directrices del MEN, logrando con ello, un buen desempeño en los resultados de las diferentes pruebas externas.

Uno de los análisis más importantes a la hora de desarrollar planes de estudios en el área de matemáticas, es el de los resultados de las pruebas SABER, que describen e indican el conjunto de aprendizajes en términos de competencias que los estudiantes han desarrollado, se encuentran en procesos de consolidación, o es necesario fortalecer en las prácticas de enseñanza. Si bien en los últimos años se ha perdido sistematicidad en la presentación de estas pruebas, y en el año 2018, no se desarrollaron, los resultados de años anteriores dejan ver que es necesario fortalecer procesos en algunos pensamientos y competencias en matemáticas.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Retomando el informe de resultados de pruebas SABER desarrollado por la tutora del Programa Todos a Aprender, a partir de los resultados de estas pruebas de los grados 3° y 5°, durante los años 2015, 2016 y 2017; podemos sacar algunas conclusiones (hay que aclarar que no se dispuso de los resultados de 9°, dado que no estaba dentro del nivel de acompañamiento desarrollado por dicho programa):

Aprendizajes en los que el desempeño de los estudiantes ha sido positivo en grado 3°

Aprendizaje	Competencia	Componente
Representa un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpreta lo que un diagrama de barras determinado representa.	Comunicación	ALEATORIO
Reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos	Comunicación	NUMÉRICO-VARIACIONAL
Establece conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión (simetría), ampliación, reducción)	Razonamiento	GEOMÉTRICO-MÉTRICO
Resuelve problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpreta condiciones necesarias para su solución.	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL

Aprendizajes en los que el desempeño de los estudiantes ha sido positivo en grado 5°



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Aprendizaje	Competencia	Componente
No construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas.	Razonamiento	GEOMÉTRICO-MÉTRICO
No representa gráficamente un conjunto de datos e interpreta representaciones gráficas.	Comunicación	ALEATORIO

En el cuadro se puede apreciar que durante los años en mención, los niños de grado 3° mostraron fortalezas en la representación de datos en diagramas de barras, la solución de problemas rutinarios en el conjunto de los números naturales y transformaciones en el plano de figuras planas. Para el grado 5° se evidencia que los estudiantes mostraron fortalezas en la construcción y descomposición de figuras planas y sólidos, y al igual que ocurrió en grado interpretación gráficos estad de tercero, hay potencialidades en la creación e interpretación de gráficos estadísticos. En general, se evidenciaron fortalezas en la resolución de problemas en el conjunto de los números naturales, los gráficos estadísticos y descripción de algunas figuras planas.

Además, se pudieron registrar los aprendizajes en los cuales los estudiantes mostraron bajo desempeño así:

Aprendizajes a priorizar grado 3°

Aprendizaje	Competencia	Componente	Observaciones
No construye y describe secuencias	Comunicación	NUMÉRICO-VARIACIONAL	El pensamiento variacional ha sido un componente que no aborda



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

numéricas y geométricas.			mucho en las clases de primaria, el desempeño de los niños en este y en pruebas de caracterización ha sido bastante bajo.
No usa operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas	Razonamiento	NUMÉRICO-VARIACIONAL	Durante las clases, ejercicios de caracterización y pruebas externas, los niños han tenido dificultades para comprender los planteamientos y efecto de las operaciones en diferentes situaciones.
No resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos	Resolución	ALEATORIO	El pensamiento aleatorio, en especial la probabilidad, todavía no está muy presente en las prácticas de aula. Se recomienda priorizarlo y aprovechar la experiencia del taller formativo dirigido por la tutora, y las orientaciones pedagógicas que sugiere el MEN.
No resuelve y formula problemas sencillos de proporcionalidad directa.	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL	La resolución de problemas representa un aspecto a mejorar en todos los grados de primaria, se recomienda priorizar la enseñanza de problemas que tengan que ver con proporcionalidad directa. Emplear tablas.
No estima medidas con patrones arbitrarios	Resolución	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	Los procesos de estimación todavía no tienen buen desarrollo, pues la enseñanza de la medida se centra mucho en las conversiones con medidas convencionales. Se recomienda fortalecer la estimación



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

			y el uso de unidades arbitrarias para realizar ejercicios de medida.
No usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas	Resolución	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	El pensamiento geométrico se debe abordar en primaria a partir de situaciones problema, hay que orientar la enseñanza más allá de los nombres de las figuras y estudiar a profundidad las propiedades.

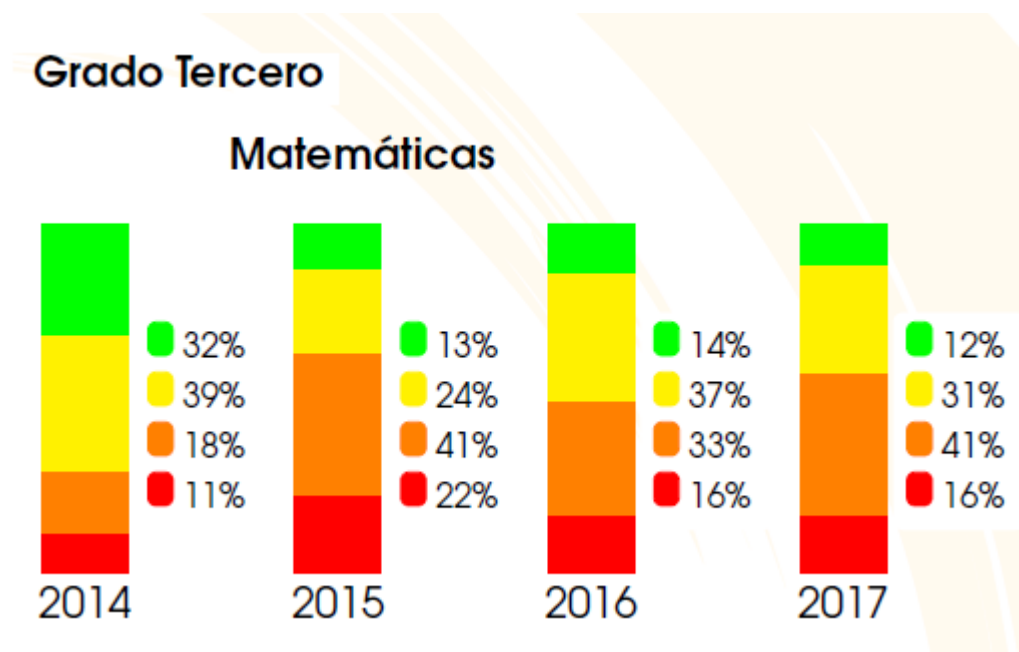


Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Como se puede observar, si bien en grado tercero los estudiantes operan y resuelven problemas con números naturales, aparecen dificultades en la comprensión de las propiedades de las operaciones, proporcionalidad directa, las secuencias numéricas y el pensamiento variacional en general; en el componente geométrico métrico las propiedades de las figuras y la estimación de medidas, y en el pensamiento aleatorio, la comprensión de la probabilidad.

Según la información del ISCE (Índice sintético de calidad educativa) del año 2018, los resultados históricos para el colegio en grado 3° son los siguientes:



Tener en cuenta las siguientes convenciones para su análisis de ahora en adelante:



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

 Insuficiente

 Mínimo

 Satisfactorio

 Avanzado

Para el grado 5°, se registra en el mismo informe del PTA la siguiente información:

Aprendizajes a priorizar grado 5°

Aprendizaje	Competencia	Componente	Observaciones
No identifica unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establece relaciones entre ellas.	Comunicación	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	Los procesos de estimación todavía no tienen buen desarrollo, pues la enseñanza de la medida se centra mucho en las conversiones con medidas convencionales. Se recomienda fortalecer la estimación y el uso de unidades arbitrarias para realizar ejercicios de medida.
No usa y justifica propiedades (aditiva y	Razonamiento	NUMÉRICO-VARIACIONAL	En la enseñanza en primaria debe fortalecerse la enseñanza del sistema



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

posicional) del sistema de numeración decimal.			posicional de numeración, se debe empelar más y mejor material para la comprensión del sistema, extender la didáctica más allá de la ubicación de números en tablas.
No conjetura y argumenta acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos	Razonamiento	ALEATORIO	El pensamiento aleatorio, en especial la probabilidad, todavía no está muy presente en las prácticas de aula. Se recomienda priorizarlo y aprovechar la experiencia del taller formativo dirigido por la tutora, y las orientaciones pedagógicas que sugiere el MEN.
No compara y clasifica objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.	Razonamiento	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	El pensamiento geométrico se debe abordar en primaria a partir de situaciones problema, hay que orientar la enseñanza más allá de los nombres de las figuras y estudiar a profundidad las propiedades.
No justifica relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	Razonamiento	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	
No resuelve y formula problemas que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón.	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL	Debe potenciarse el uso del material concreto, hay mucho énfasis en el desarrollo del algoritmo, lo que agiliza los procedimientos mecánicos



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

			a costa de la comprensión del número fraccionario como parte todo, cociente y razón.
No utiliza relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición.	Resolución	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	El pensamiento geométrico se debe abordar en primaria a partir de situaciones problema, hay que orientar la enseñanza más allá de los nombres de las figuras y estudiar a profundidad las propiedades.
No usa representaciones geométricas y establece relaciones entre ellas para solucionar problemas.	Resolución	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	Es indispensable potenciar este pensamiento en las aulas de la básica primaria.
No resuelve y formula problemas multiplicativos rutinarios y no rutinarios de adición repetida, factor multiplicante, razón y producto cartesiano.	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL	Durante las clases, ejercicios de caracterización y pruebas externas, los niños han tenido dificultades para comprender los planteamientos y efecto de las operaciones en diferentes situaciones.
No resuelve problemas que requieren representar datos relativos al entorno usando una o diferentes representaciones.	Resolución	ALEATORIO	
No resuelve problemas aditivos rutinarios y no rutinarios de transformación, comparación,	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL	



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

combinación e igualación e interpreta condiciones necesarias para su solución.			
--	--	--	--

En este balance, se incrementan los aprendizajes por mejorar, se observa una tendencia baja en términos de la comprensión, la resolución de problemas y las propiedades tanto de las operaciones como de las figuras planas y sólidos geométricos. El asunto de las dificultades del pensamiento aleatorio sigue manifestándose en el campo de la probabilidad.

Según la información del ISCE del año 2018, los resultados históricos para el colegio en grado 5° son los siguientes:

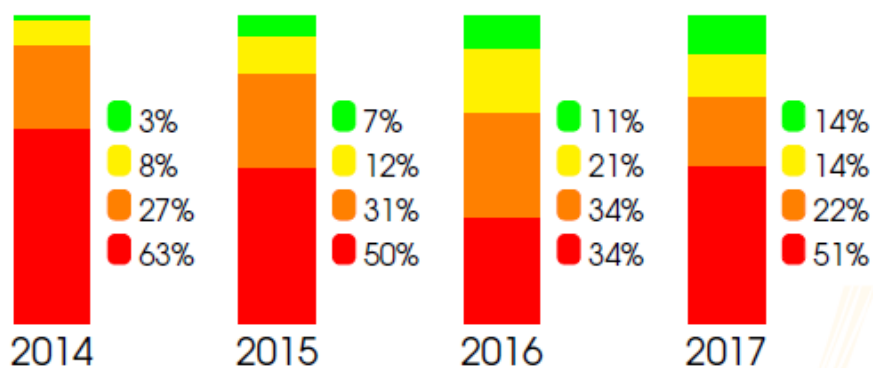


Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Grado Quinto

Matemáticas



En este último diagrama, notamos que el porcentaje de estudiantes en nivel avanzado viene aumentando, pero todavía más de la mitad de los estudiantes que presentaron las pruebas tuvieron desempeño insuficiente.

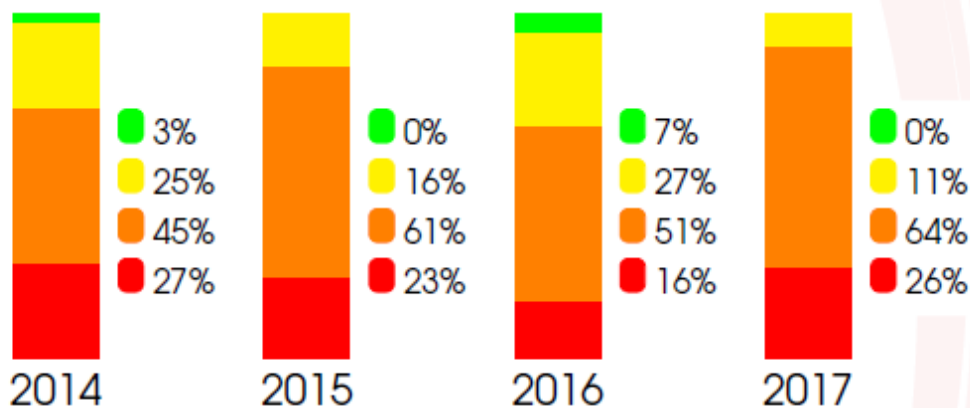


Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Grado Noveno

Matemáticas



Para el caso de la educación básica secundaria, los resultados de esos años venían en decrecimiento evidente, pues la franja de estudiantes en avanzado y alto pasó de ser del 28% en el año 2014, a ser sólo del 11% en 2017, teniendo en cuenta además que ya no se presentó ese último año ningún estudiante en nivel avanzado.

En particular, tras el análisis de ese mismo documento ICSE se pudo establecer que para el año 2017 los estudiantes tenían las siguientes fortalezas en relación a los aprendizajes:



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Aprendizajes en los que el desempeño de los estudiantes ha sido positivo en grado 9°

Aprendizaje	Competencia	Componente
Establece relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	Comunicación	NUMÉRICO-VARIACIONAL
Representa y describe propiedades de objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas	Comunicación	GEOMÉTRICO-MÉTRICO
Establece conjeturas y verifica hipótesis acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad.	Razonamiento	ALEATORIO

Aprendizaje	Competencia	Componente
No establece ni utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes	Resolución	GEOMÉTRICO-MÉTRICO
No resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmicación.	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

No resuelve problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos.	Resolución	NUMÉRICO-VARIACIONAL
No interpreta ni usa expresiones algebraicas equivalentes	Razonamiento	NUMÉRICO-VARIACIONAL
No reconoce el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos	Comunicación	NUMÉRICO-VARIACIONAL
No usa sistemas de referencia para localizar o describir posición de objetos y figuras	Comunicación	NUMÉRICO-VARIACIONAL

Aprendizajes a priorizar grado 9°

En los resultados anteriores, se percibe que hay algunas dificultades con la comprensión de las operaciones y propiedades de la potenciación, radicación y logaritmación; pues aparecieron antes en el ámbito estrictamente numérico y luego en grado noveno aparecen en contexto de las funciones. También se dificultan los procesos algebraicos, desde su representación hasta sus relaciones. En el componente geométrico-métrico, los estudiantes evidencian tener dificultades para resolver problemas que implican los cálculos de superficies y volúmenes.

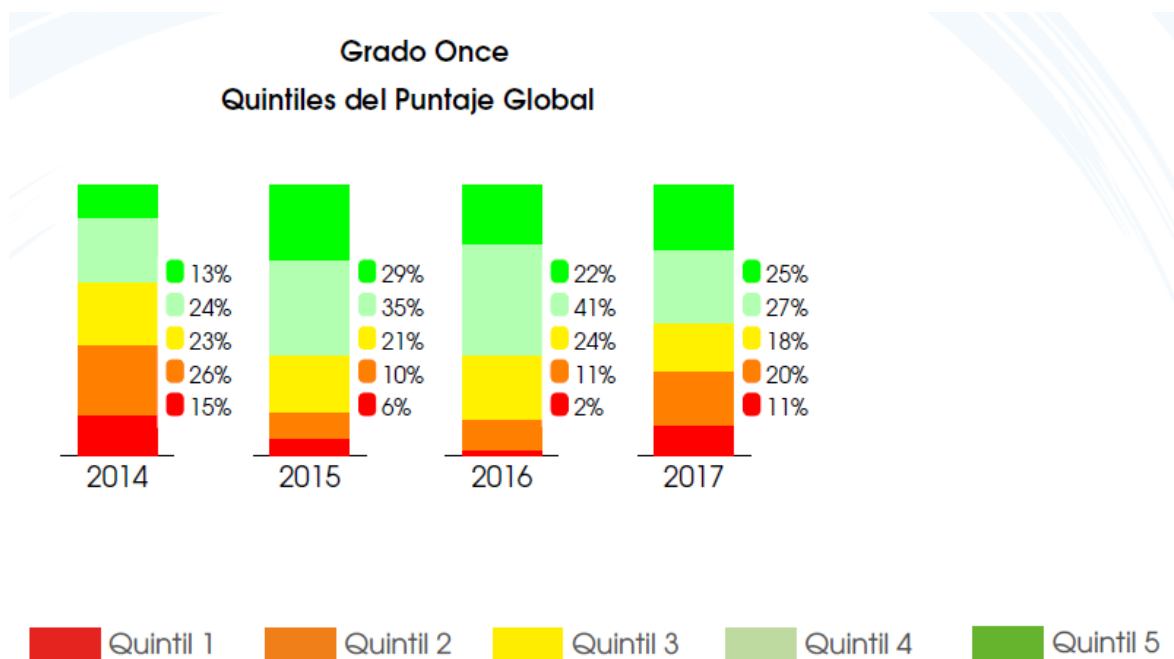


Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Aunque no se cuenta con la información que permita describir aprendizajes más consolidados, o aquellos que se deban reforzar en esos años, el gráfico anterior muestra que aunque hubo un pequeño mejoramiento en el año 2016, un porcentaje muy alto de estudiantes se encuentran en los quintiles 1 y 2, y por el contrario, hay un decrecimiento del porcentaje de estudiantes que están en los quintiles 4 y 5.

Es relevante mencionar, que a pesar de que hoy no se cuenta con información más detallada de competencias y componentes a priorizar para los procesos de enseñanza, la información que se tiene es consecuente con la de épocas anteriores,





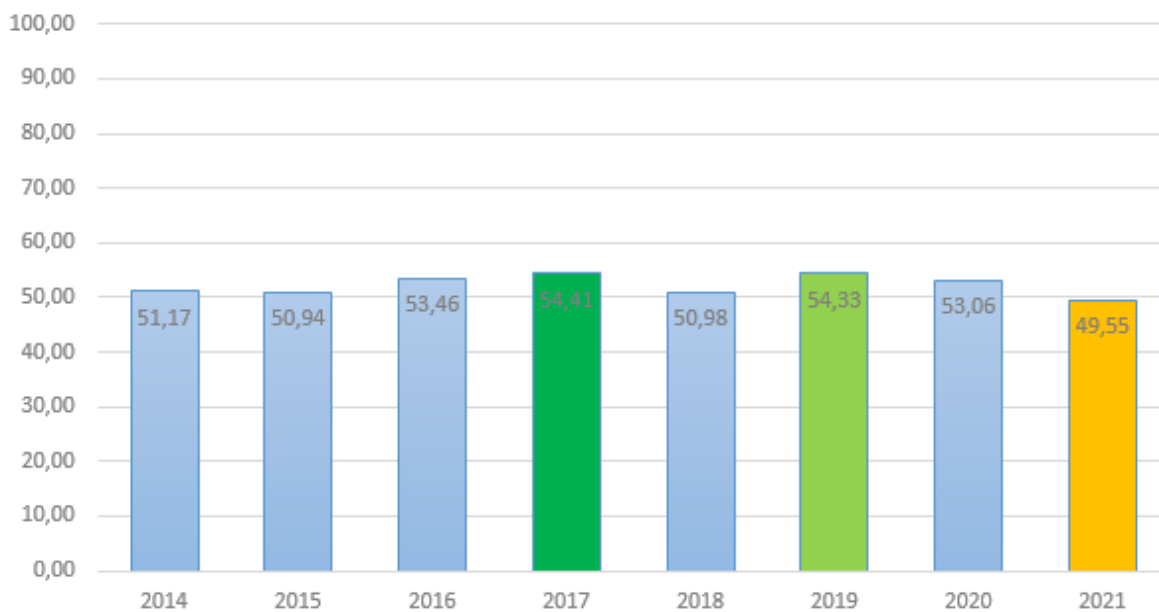
Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

y se puede aprovechar para establecer planes de aula, alternativas de evaluación, y en especial, reflexiones sobre las prácticas e aula.

A continuación se muestra el histórico de promedio de los resultados de las pruebas saber 11° el área de matemáticas en contraste con las demás académicas:

HISTÓRICO DEL PROMEDIO DE LAS PRUEBAS SABER
MATEMÁTICAS IE CRISTÓBAL COLÓN





Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Aunque en este diagrama de barras se aprecia un promedio que varía poco, y es factible que las características de sean en cada año diferentes, el desempeño del colegio en el año 2021, fue el más bajo registrado en los últimos 8 años. Hay que resaltar que durante el año 2020 y 2021, el mundo atravesó la situación de pandemia que afectó la enseñanza presencial, y también las condiciones socio-emocionales de los estudiantes, pero también nos alerta sobre la necesidad de fortalecer ciertos aprendizajes que no se abordaron plenamente en este periodo.

Queda de todos modos como desafío del área, superar los promedios históricos analizando los componentes, competencias y aprendizajes que ha representado mayor dificultad para los estudiantes, y mejorar los procesos de enseñanza; o bien, los estímulos y motivaciones que requieran los jóvenes.

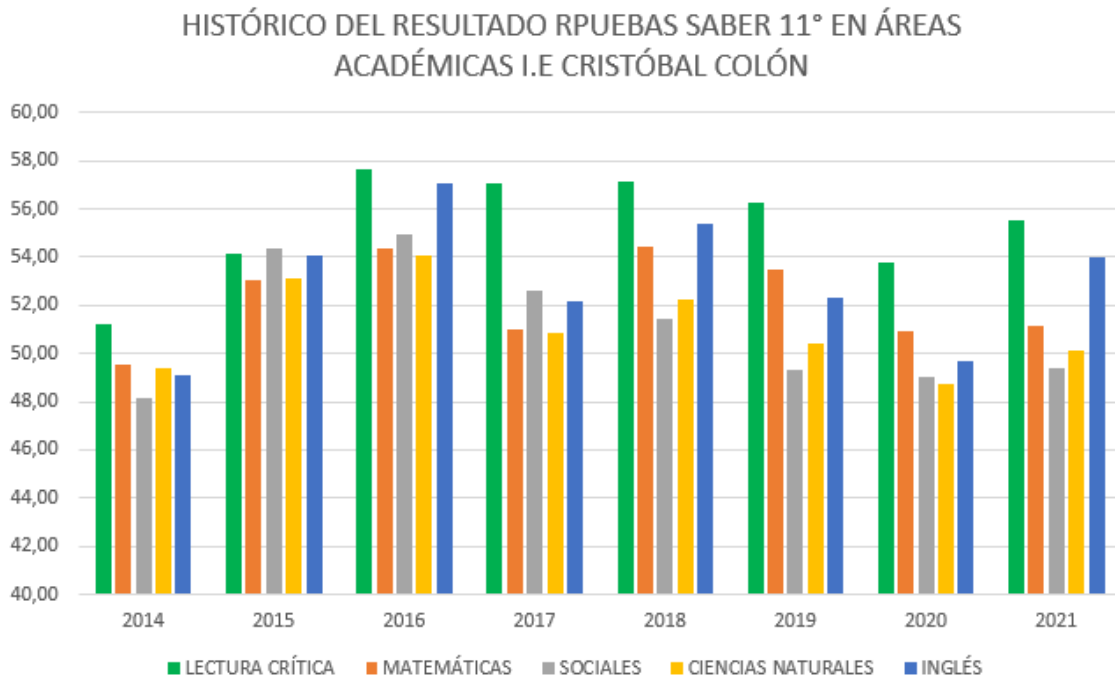
*Tabla SEQ Tabla * ARABIC 1: Histórico de los resultados en pruebas SABER de matemáticas grado 11°. 2014-2021*



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Tabla 2: Histórico del resultado de pruebas SABER 11° en áreas académicas. I.E. Cristóbal Colón



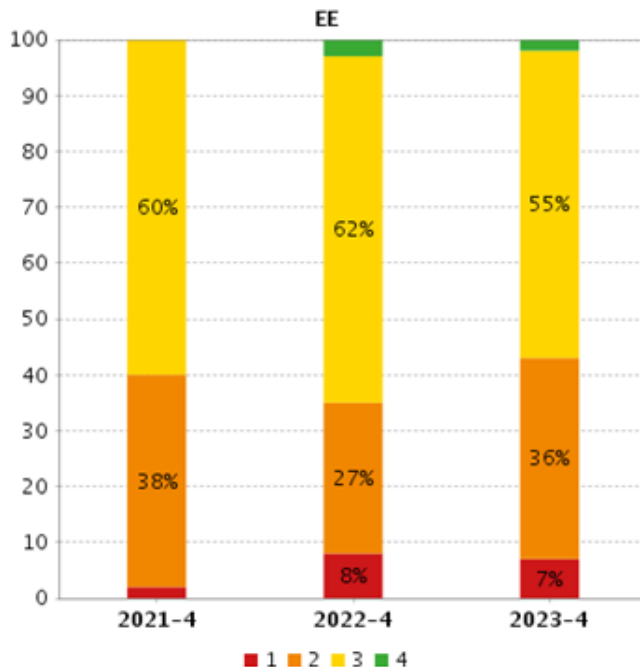


Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

En relación con otras áreas académicas que evalúa la prueba SABER 11°, es claro notar que lectura crítica es una fortaleza, y que el área de matemáticas no muestra una tendencia clara respecto al lugar frente a las otras áreas.

Tabla 3: Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en el área de matemáticas. Pruebas Saber 11 2021-2023. I.E. Cristóbal Colón.



En los resultados de los estudiantes para el área de matemáticas se observa que entre los años 2021 a 2023 el nivel de desempeño donde más se concentran estudiantes es en el nivel 3, sin embargo, aunque hubo una mejora para el año



Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

2022, se observa una movilidad de estudiantes del nivel 3 al nivel 2 para 2023, lo que evidencia que hubo estudiantes con menores habilidades para estar en nivel 3, por lo que se hace necesario verificar el progreso en 2024.

*Tabla 3. SEQ Tabla * ARABIC 3: Tomado de resultados históricos pruebas saber 11. 2021-2023*

<http://www.icfesinteractivo.gov.co/resultados-saber2016-web/pages/publicacionResultados/agregados/saber11/agregadoHistoricoEstablecimiento.jsf#>



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

2.3. JUSTIFICACIÓN

La contribución del área de matemáticas al proyecto educativo no puede apartarse de los principios filosóficos institucionales, que sugiere el desarrollo del pensamiento socio-crítico, desarrollada por (Giroux, 2003), quien durante las últimas décadas propone una pedagogía crítica como eje de desarrollo en la enseñanza superior. Esta pedagogía se caracteriza por estar despejada de todo interés que no sea el de contribuir al pleno desarrollo social de manera coherente, tampoco puede dejar de lado las funciones sociales y culturales propias de la educación en la búsqueda de ciudadanos con alta autoestima, principios éticos, competentes y con capacidad de liderazgo; esto se logra a través de un proceso constructivo para intervenir en la realidad y mediante el reordenamiento de los conocimientos permitiendo, la construcción de una actividad científica que induzca a la formulación y creación participativa de modelos que permita a los alumnos interactuar con su entorno, sus pares y otras disciplinas; con esto también se contribuye a la formación de sujetos íntegros y capaces de transformar, que conllevan a resolver problemas rutinarios y no rutinarios de la academia y de la cotidianidad para su beneficio y de su comunidad y llegar a través de ello a desempeñar un papel digno en las pruebas estandarizadas que practica el estado como medidor de la calidad y como requisito para aspirar a la educación superior.

Los Lineamientos Curriculares (MEN,1998,pg 20), proponen un conocimientos matemáticos ligados a la vida social del hombre considerando tres aspectos: procesos generales, conocimientos básicos y el contexto, en el primer aspecto se encuentra el razonamiento, resolución, planteamiento de problemas, comunicación, modelación, elaboración y ejercitación de procesos; el segundo se caracteriza por los cinco pensamientos matemáticos (Geométrico, aleatorio, métrico, variacional,



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

numérico); y en el tercer aspecto se desarrolla situaciones problemas de la misma matemática, de la vida diaria o de otras ciencias

3. REFERENTE CONCEPTUAL.

3.1 FUNDAMENTOS LÓGICO DISCIPLINARES DEL ÁREA

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

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

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



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

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

La matemática pretende estimular el desarrollo de un lenguaje universal de palabras y símbolos, para comunicar ideas de número, espacio, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana; a través del acercamiento a los cinco pensamientos matemáticos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional.

Los contenidos en la estructura curricular deben responder a la planeación de estrategias pedagógicas que se orienten desde los pensamientos matemáticos y sus sistemas (enseñanza), al desarrollo de los procesos generales (aprendizaje) y a la inclusión de los diferentes contextos que promuevan el pensamiento crítico y articulado a la realidad como ejes que regulan la construcción de conocimientos y la transformación en saberes desde la idea de un ser competente que asuma la responsabilidad conjunta del aprendizaje. Es por esto, que en la construcción de las mallas curriculares los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), establecen una ruta clara que, junto a los libros de la dotación entregada por el Ministerio de Educación, permitió orientar la selección de contenidos de acuerdo al proyecto educativo institucional.

3.2. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICO-DIDÁCTICOS.

Las nuevas tendencias en educación matemática y la norma técnica, orientan al docente sobre la importancia de la reestructuración en la forma como se enseña el área. Desde esta idea se indica que la matemática no se debe limitar a la



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligada a resolver necesidades que surgen desde lo cotidiano, dándole la espalda a este origen cuando se enseñan centradas en el desarrollo de algoritmos excluyendo la resolución de problemas.

Los componentes del área de matemáticas se trabajan bajo la elección de situaciones problema, mediante el diseño de mallas curriculares que articulan diferentes pensamientos bajo los mismos intereses, de manera ordenada, lógica y secuencial según las necesidades.

La modelación de situaciones problema, la representación gráfica, la manipulación de información en el aprendizaje, la comprensión significativa y las aplicaciones de números y operaciones, hacen parte del quehacer diario de profesores y estudiantes como desarrollo de la propuesta pedagógica que se basa en un modelo socio crítico enmarcado en una política inclusiva de la institución.

En esta perspectiva, la enseñanza de los conocimientos matemáticos debe contextualizarse desde el acercamiento al desarrollo de situaciones problemas en las cuales el estudiante pueda explorar y plantearse preguntas que surgen de su reflexión e interacción con los acontecimientos y fenómenos de la cotidianidad, desde diferentes escenarios. Mesa (1998, p.12) afirma que las situaciones problema permiten: “[...]desplazar la actividad del docente como transmisor del conocimiento hacia el estudiante, quien a través de su participación deseando conocer por él mismo, anticipando respuestas, aplicando esquemas de solución, verificando procesos, confrontando resultados, buscando alternativas, planteando otros interrogantes logra construir su propio aprendizaje”.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Una marcada influencia del constructivismo en el proceso de fundamentación de las matemáticas, está muy relacionada con el intuicionismo, pues también considera que las matemáticas son una creación de la mente humana, y que únicamente tienen existencia real aquellos objetos matemáticos que pueden ser construidos por procedimientos finitos a partir de objetos primitivos. Con las ideas constructivistas van muy bien algunos planteamientos de George Cantor (1845 – 1918): “La esencia de las matemáticas es su libertad. Libertad para construir, libertad para hacer hipótesis” (Hersh, 1988, p. 290).

El pensamiento crítico es muy coherente con la pedagogía activa, propone analizar, entender o evaluar la manera en que se organizan los conocimientos que pretenden interpretar y representar el mundo; se interesa por la interacción con otros, a través del trabajo colaborativo; todo ello tiene consecuencias inmediatas en el papel que juega el estudiante en la generación y desarrollo de sus conocimientos. No basta con que el maestro haya hecho las construcciones mentales; cada estudiante necesita a su vez realizarlas; en eso nada ni nadie lo puede reemplazar:

De ahí que es notoria la importancia de incorporar el proceso de aprendizaje matemático, a los planteamientos socio críticos que propician la adquisición de niveles superiores de formalización y abstracción; para responder a las necesidades modernas y futuras; ahora se da cabida a las herramientas tecnológicas que aseguren la capacidad de ampliar el aprendizaje, convirtiéndolo en un saber viviente y funcional que le permita resolver problemas y plantear verdaderos interrogantes.

El resultado esperado, después de desarrollar estrategias y de poner en práctica todos los conocimientos adquiridos por la interacción con el medio, es la obtención de alumnos que comprendan los conocimientos en un momento dado, que tengan



Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

capacidad para aplicar los conocimientos que interpreten, planeen y resuelvan problemas rutinarios y no rutinarios, que manifiesten interés por ampliar los conocimientos y con capacidad de reflexionar críticamente sobre lo que se lee, escribe y aprende.

En este sentido, la propuesta pedagógica de la institución privilegia un proceso de aprendizaje desde una fundamentación activa y crítica que permita al estudiante convertirse en el protagonista de su propio proceso formativo, es así como se asume una postura didáctica en torno a estrategias pedagógicas que favorezcan tales planteamientos.

En el terreno didáctico, a la relación sujeto – objeto, debe sumársele la dimensión social del proceso educativo; en efecto, la dimensión social nos sugiere que, en un proceso de aprendizaje, aparte del aspecto puramente cognitivo, de cómo asimila el estudiante, hay que considerar qué asimila, lo cual proviene del entorno social que entrega ya legitimadas como objeto de enseñanza determinadas estructuras conceptuales. Un buen proceso de transposición debería permitir al estudiante reconstruir el conocimiento transpuesto para recuperar un significado más profundo, esto es, más próximo al saber académico.

De otro lado, La evaluación es el instrumento que nos permite evidenciar los logros y las dificultades que se presentan durante el proceso de enseñanza aprendizaje, pero más allá de ofrecer esta información nos permite descubrir cuáles son las estrategias exitosas y las que no, para luego obrar en consecuencia y diseñar planes de mejoramiento que nos permitan estar cada vez más acordes con los procesos de formación y calidad, es por ello que en la Institución Educativa Cristóbal Colón se concibe como un proceso que se orienta por el desarrollo de las



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

competencias involucradas en las dimensiones de desarrollo humano y las derivadas del conocimiento y el aprendizaje de las Áreas. Por lo tanto, es una evaluación permanente, formativa, integral, centrada en el proceso y el logro de los estudiantes.

En sus lineamientos evaluativos, se define la evaluación como un proceso sistémico, que busca estimular la formación integral del estudiante, mediante la apreciación y valoración del desarrollo de competencias evidenciadas a través de la evaluación del desempeño y del alcance de los objetivos o fines propuestos en el PEI y de manera especial en el plan de estudio y el manual de convivencia, en función de la calidad y la excelencia.

Tomando como referencia los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, se puede establecer como parámetro que en matemática se evalúan los cinco procesos generales definidos, que a su vez nos dan cuenta de las competencias y en la parte conceptual el desarrollo y la apropiación de los sistemas de pensamiento del área, todo ello mediado por unas competencias generales que tienen que ver con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.

Consecuentemente con lo anterior, establecemos tres formas de concebir los planes de mejoramiento en el proceso evaluativo. En primer lugar las actividades de nivelación (inicio del año), las cuales formulamos para los casos de los estudiantes que presentan promoción anticipada o llegan al grupo de forma extemporánea; en segundo lugar establecemos las actividades de apoyo (en el transcurso de todo el año), las cuales planteamos para los estudiantes que presentaron alguna debilidad o fortaleza (actividades de profundización) en el proceso, y en último lugar proponemos las actividades de recuperación (al final del



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

año), las cuales son pertinentes para aquellos estudiantes que no alcanzaron las competencias mínimas del grado.

En esta propuesta es muy importante realizar la función que cumple la articulación con otras disciplinas y proyectos institucionales en el desarrollo curricular del área de Matemáticas. En este orden de ideas, propendemos por trabajar desde diversas áreas en concordancia con el objetivo de contextualizar el currículo y propiciar al estudiante la construcción de conocimiento desde y para la vida, con el fin de unificar propuestas contextualizadas, encaminadas al desarrollo de competencias.

3.3. RESUMEN DE LAS NORMAS TÉCNICO - LEGALES Y NORMATIVAS.

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

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

La Ley General 115 de 1994 y posteriormente el decreto 1075 de 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación) dan el marco referencial legal para prestación del servicio educativo en Colombia.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

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

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

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “documentos rectores”, tales como Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, los cuales son documentos de carácter académico establecidos como referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, en sus reflexiones pedagógicas y llevados a la práctica con los elementos didácticos que considere. En cuanto a los Lineamientos Curriculares en Matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las situaciones problemas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas educativas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, la conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

En la construcción del proceso evaluativo, retomamos las orientaciones establecidas en el Documento N° 11 “Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1290 de 2009” en el cual se especifican las bases de la evaluación en las diferentes áreas y las opciones que tienen las instituciones de consensuar aspectos propios según las necesidades y contextos particulares, centralizados en los consejos académicos. Consecuentemente con la base de evaluar procesos formativos, retomamos los Estándares básicos de competencias ciudadanas (2006), los cuales establecen los aspectos básicos en los cuales cualquier ciudadano puede desarrollarse dentro de una sociedad, proponiendo la escuela como uno de los principales actores y en nuestro caso desde el área de matemáticas.

Finalmente, los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas y los Derechos Básicos del Aprendizaje (DBA) son documentos que aportan orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo la planeación y evaluación de los niveles de desarrollo de las competencias básicas que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

4. OBJETIVOS DEL ÁREA

Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas, después del análisis de los antecedentes y un posicionamiento sobre su concepción de las matemáticas y su enseñanza, proyecta una visión de las matemáticas basada en:

Aceptar que el conocimiento matemático es resultado de una evolución histórica, de un proceso cultural, cuyo estado actual no es, en muchos casos, la culminación definitiva del conocimiento y cuyos aspectos formales constituyen sólo una faceta de este conocimiento; Valorar la importancia que tienen los procesos constructivos y de interacción social en la enseñanza y en el aprendizaje de las matemáticas; Considerar que el conocimiento matemático (sus conceptos y estructuras), constituyen una herramienta potente para el desarrollo de habilidades de pensamiento; Reconocer que existe un núcleo de conocimientos matemáticos básicos que debe dominar todo ciudadano; Comprender y asumir los fenómenos de transposición didáctica; Reconocer el impacto de las nuevas tecnologías tanto en los énfasis curriculares como en sus aplicaciones; Privilegiar como contexto del hacer matemático escolar las situaciones problemáticas (MEN, 2006, p.15).

En este referente, se da un lugar importante a la condición histórico-cultural del saber matemático y a las interacciones para su aprendizaje de las matemáticas. Es de notar acá que, si bien se orienta al aprendizaje conceptual, ya hay un evidente interés en presentar este saber desde una condición cultural y social.

Las reformas curriculares y los cambios históricos a nivel de sociedad y de inclusión, han hecho que los propósitos para la educación matemática evolucionen desde sus primeras concepciones normativas. Ya para la época de la publicación de los Estándares Básicos de Competencias, y tras el reconocimiento de las matemáticas como construcción cultural, se añaden otros propósitos formativos, cada vez más



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

abarcadores y con responsabilidad social. Grosso modo, en los Estándares Básicos de Competencias se plantean tres grandes propósitos: primero la formación en matemáticas a todo tipo de estudiantes, esto es, en contraste con las prácticas que se daban la primera mitad del siglo XX, donde la educación era un privilegio de unos pocos en especial en el acceso a la básica secundaria. Así mismo, la validación de los conocimientos previos e intuitivos, tal vez ancestrales, como válidos y necesario para la comprensión y ejercicio del matemático. Segundo, la necesidad de que consoliden conocimiento matemáticos para las demandas de la ciencia y la tecnología del siglo XXI, sin desconocer la importancia de las matemáticas para el desempeño crítico y activo de las personas en la sociedad; y tercero, resulta muy importante en cuanto concibe el saber matemático como una posibilidad potente para asumir una posición democrática y política argumentada, donde este saber cobra vital importancia para el desenvolvimiento social, la comunicación y la participación ciudadana.

Haciendo una lectura histórica, los propósitos de la educación matemática desde la Ley General de Educación, evolucionan desde concepciones estrictamente algorítmicas o relacionadas con elementos de la lógica, hasta la validación de los saberes matemáticos desde perspectivas socioculturales, críticas y de incidencia más allá de la tecnología y de las ciencias. Pareciera que se va otorgando un valor al razonamiento matemático que no es exclusivo de mentes privilegiadas y con un uso utilitarista, sino que permean la vida ética y política de las personas. Esta visión que va adquiriendo el saber matemático, exigen también flexibilizaciones curriculares, implementación de nuevas prácticas de enseñanza y de evaluación. Así mismo, permiten que el acceso al conocimiento matemático sea cada vez más democrático e incluyente.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

A. Objetivos Específicos del Área Por Niveles

Educación Básica Primaria

De acuerdo con el Artículo 21 de la Ley 115 de 1994, El área de Matemática tiene como objetivos específicos en la educación básica primaria (grados 1º a 5º):

- a. La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista
- b. El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico
- c. El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos
- d. La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- e. El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana

Educación Básica Secundaria

De acuerdo con el Artículo 22 de la Ley 115 de 1994, El área de Matemática tiene como objetivos específicos en la educación básica secundaria (grados 6º a 9º):

- a. El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana
- b. La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas

- c. La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.
- d. La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo

Educación Media Vocacional.

- a. La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.
- b. La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.
- c. La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno.

6. Articulación con los programas de media técnica y proyectos transversales.

La matemática puede articularse a las diferentes áreas por ser una ciencia que analiza y traduce fenómenos de la vida cotidiana a un lenguaje especializado, mediante la generalización y modelación matemática. A continuación, presentamos algunas ideas, en las cuales se pueden visualizar el trabajo potencial de la matemática en otras disciplinas, acuerdos como los actuales con el SENA y el Politécnico Jaime Isaza Cadavid en tres medias técnicas: implementación y mantenimiento de equipos electrónicos, diseño e integración de multimedia y desarrollo de software y otros proyectos.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Con otras disciplinas

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



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

- Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las Tecnologías de la información y la comunicación disponibles.
- Desarrollar procesos comunicativos eficaces y asertivos dentro de criterios de Racionalidad que posibiliten la convivencia, el establecimiento de acuerdos, la construcción.

Con proyectos de enseñanza obligatoria-

Es de anotar que cada uno de los proyectos puede ser articulado con la matemática desde la estadística, ya que se pueden generar análisis y construcciones que parten de datos, tablas, gráficas, noticias, instrumentos de recolección de datos, informes y modelos estadísticos que ayudan a organizar y presentar la información. En este sentido, la matemática transversaliza y aporta en el planeamiento y la ejecución de estos proyectos obligatorios.

En la siguiente tabla se presentan temas que permiten integrar en el proceso de formación de los niños y adolescentes, los cuales pretenden desarrollar competencia en: educación ambiental, estilos de vida saludables y educación para la sexualidad y la ciudadanía.

Proyectos obligatorios e institucionales.	Algunas temáticas de referencia para la integración:
Educación en tránsito y seguridad vial	<ul style="list-style-type: none">● Modelación de funciones desde los análisis de sistemas de transporte de la ciudad (relaciones funcionales entre pasajeros y dinero recolectado por el pasaje, relación entre tiempo y distancia en los recorridos).



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de conductas y hábitos seguros en materia de seguridad vial y la formación de criterios para evaluar las distintas consecuencias que para su seguridad integral tienen las situaciones riesgosas a las que se exponen como peatones, pasajeros y conductores. • Desarrollo de las normas de seguridad vial con relación a la direccionalidad y su aplicación en la realidad (símbolos y significados).
Protección del ambiente, la ecología y preservación de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento del material reciclable • Creación de manualidades en origami y filigrana • Elaboración de empaques y tarjetas. • Concientizar sobre el reciclaje, la reutilización y la reducción de residuos
Estilo de vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> • Economía familiar • El cálculo del índice corporal y su influencia en la nutrición de una persona. • El valor de los alimentos (ciencias naturales) • Promover el autocuidado y los estilos de vida saludable a partir de la lógica de adición y la sustracción en la vida de los estudiantes. • preguntar a los compañeros por el número de veces que hacen deporte a la semana y elaborar una grafica
Aprovechamiento del tiempo libre	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y análisis de literatura matemática (libros para jóvenes con un argumento matemático) • Creaciones y construcciones con diferentes materiales. • conocer el arte milenario de una mándala para fortalecer la creatividad y el bienestar intelectual



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Educación en economía y financiera	•
------------------------------------	---

8. ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE

La educación inclusiva es un enfoque que busca garantizar el derecho a la educación de calidad, a la igualdad de oportunidades y a la participación de todos los niños, jóvenes y adultos de una comunidad, sin ningún tipo de discriminación e independientemente de su origen o de su condición personal o social. Parte de la premisa de que todas las personas, sin importar su condición particular o su potencial, pueden aprender en un entorno que brinde experiencias de aprendizaje significativas.

La educación inclusiva no separa los grupos poblacionales, sino que en el aula de clase regular se aplican los principios del diseño universal para elaborar materiales y recursos didácticos adaptados y matizados para los estudiantes que ostenten alguna necesidad educativa especial, incluso, aquellos estudiantes que pertenecen a distintos grupos poblacionales.

Dentro de la población estudiantil tenemos estudiantes diagnosticados como: TDA-H, TDO, DC, TEA, retardo leve, retardo severo, autismo, no oyentes, baja visión, síndrome de Down, dificultades en la lectoescritura, trastornos en el lenguaje, entre otras, que aunque no son la mayoría, sí son determinantes en las dinámicas de la enseñanza y aprendizaje del área de manera



Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Adicional a lo establecido en la Ley General de Educación y en el Decreto 1.860 de 1994, las siguientes normas aportan un marco legal:

- Ley estatutaria 1.618 de 2013.
- Ley 1.346 de 2009. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Decreto 366 de 2009. Organización de servicios de apoyo pedagógico.
- Resolución 2.565 de 2003. Parámetros y criterios para la prestación de servicios educativos a la población con necesidades educativas especiales.
- Decreto 1421 de 2017 que reglamenta la educación inclusiva (atención educativa a la población con discapacidad
- Ley 982 de 2008. Equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordo ciegas y otras disposiciones.

9. MATERIALES Y RECURSOS

En el desarrollo del área de las matemáticas se emplean diferentes recursos didácticos, pedagógicos o material concreto para la explicación de algunos temas que lo requieren y así puedan ser asimilados con mayor facilidad por el estudiante, además generalmente se utiliza el métodos convencionales de enseñanza como son: el inductivo-deductivo como procedimientos de construcción de conocimiento y desarrollo de habilidades, mediante procesos secuenciales para dar solución a los problemas y cumplir los objetivos.

Teniendo en cuenta lo anterior en el desarrollo del área de matemáticas en la Institución Educativa Cristóbal Colón utilizaremos recursos como:

- Material impreso y fotocopias. Propician la lectura y análisis crítico de distintos textos. Los talleres propuestos en los libros son un punto de partida para apropiarse aún más de los temas que se están aprendiendo.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

- Libros entregados a algunos estudiantes del ministerio y algunos disponibles en la biblioteca
- Material concreto donde se incluye programas y convenios como el PTA, los Tres Editores, entre otros. Materiales audiovisuales. La imagen en movimiento es un elemento de transmisión de saberes fundamental en nuestro tiempo. A través de los documentales y el cine se proponen interpretaciones y reflexiones diferentes para los temas que se están abordando, acompañados con la pertinente orientación del docente.
- Material concreto construido por los docentes y/o estudiantes como apoyo a la práctica educativa
- Las TICS y servicios informáticos. Los programas multimedia y la Internet son herramientas que en la actualidad prácticamente lo permean todo. Por medio de tan valiosos elementos e instrumentos se propone un aprendizaje investigativo en el que el estudiante averigua, recoge datos, organiza y presenta información, y le facilita apropiarse de forma efectiva del conocimiento.

Reconociendo en el contexto, que la metodología en que se dan las clases, se consideran como elementos dentro de los recursos didácticos, entre otros materiales tenemos que mencionar algunos que nos ayudan mucho en nuestra labor como son:

Ábaco: este elemento tan valioso lo empleamos en la enseñanza de los diferentes sistemas de numeración con el que hacemos operaciones básicas y los estudiantes lo ven de forma práctica.

Computador: Herramienta fundamental que la empleamos en diferentes temas, para mostrarle a los estudiantes videos, juegos con los números, animaciones, recorridos en tercera dimensión, etc.



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Tablero – Tiza - Marcador: elementos que se convierten en nuestro diario y los más utilizados en nuestras clases para dar explicaciones y llegar a los estudiantes.

Video beam: nos sirve para mostrar avances del área descubiertos por otras personas, videos, temas animados de la asignatura (geometría, matemáticas y estadísticas) a los estudiantes.

Juegos didácticos: Material concreto que facilita la enseñanza y aprendizaje, la institución cuenta con tangram, cubo de soma, pentominós y torre de Hanoi; otros materiales que pueden ser construidos por los estudiantes con fines pedagógicos.

Además, en la Institución Cristóbal Colón, se cuenta con:

Recursos humanos:

- Estudiantes.
- Padres de familia.
- Docentes de otras áreas.
- Directivos docentes.
- Bibliotecaria (o).
- Otros personajes de la comunidad.

Recursos virtuales:

- Páginas relacionadas con recursos didácticos en matemáticas.
- Software educativo.
- Páginas personales (blogs, wikis, entre otras).
- Applets.

10 INTENSIDAD HORARIA

Básica Primaria	Básica secundaria y Media
-----------------	---------------------------



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

6 horas	5 horas
---------	---------

11. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Las características de la evaluación según el SIEE de la Institución Educativa Cristóbal Colón, ésta es democrática, integral, cualitativa, continua, sistemática, flexible, interpretativa, participativa, formativa y sumativa, además, la evaluación permite al docente realizar el seguimiento y valoración del aprendizaje y plantear en consecuencia planes de mejoramiento, acordes a las necesidades del estudiante. En consecuencia, con lo estipulado en el SIEE de la institución, el área de matemáticas tiene como estrategias de evaluación, que se adaptan o modifican según el grado del estudiante:

- ✓ Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- ✓ Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- ✓ Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- ✓ Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- ✓ Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas.
- ✓ Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- ✓ Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos (conceptual, procedimental y actitudinal).
- ✓ Presentación y evaluación de simulacros tipo Icfes, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- ✓ Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación, teniendo en cuenta las competencias ciudadanas promovidas en cada periodo (se pueden emplear rúbricas para su materialización).



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

- ✓ Desarrollo de proyectos de aula, de área o de grado.
- ✓ Pruebas orales y/o escritas.
- ✓ Trabajos, tareas, talleres y ejercicios realizados dentro o fuera de clase.
- ✓ Sustentación de trabajos escritos.
- ✓ Cualquier actividad acordada por los docentes y estudiantes dentro del desarrollo del área y/o asignatura.
- ✓ Observación según la competencia a evaluar.
- ✓ Representación concreta y gráfica de algoritmos.
- ✓ Reconocimiento y construcción de signos, figuras y cuerpos geométricos.
- ✓ Aplicación de cálculos a trabajos geométricos y estadísticos.
- ✓ Trabajo en clase en la solución de distintas situaciones matemáticas.
- ✓ Capacidad y solidaridad para trabajar en equipo ante retos matemáticos.
- ✓ Comportamiento que favorezca un buen ambiente de aprendizaje.

El SIEE y manual de convivencia de la institución educativa, da indicios de que criterios de evaluación son los requeridos en la formación de los estudiantes, estos criterios deben ser precisos, medibles y concretos. Que permita apreciar los avances del proceso enseñanza - aprendizaje en las diferentes competencias (ser, conocer y hacer) Además, estos deben de ser acordes al grado de escolaridad del alumno y lo más objetivos y alejados de la subjetividad.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Alcaldía de Medellín (2013). Circular 026 de abril de 2013. Medellín: Secretaría de Educación

Alvarez, J.M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Editorial Morata.

Arranz, J.M.; Mora, J.M.; Losada, R. y Sada, M. (2008). *Teselaciones del plano por M.C. Escher*. Recuperado de: <http://docentes.educacion.navarra.es/msadaall/geogebra/escher.htm>

Avioncitos de papel. Recuperado de: <http://www.avioncitosdepapel.com/modelos.php>

Berenger, J. y Cobo, P. (s.a.). *Matemáticas divertidas*. Recuperado de: <http://www.matematicasdivertidas.com/Juegos%20con%20Calculadora/juegos%20con%20calculadora.html#calculadora>

Cajiao, F. (1997). *Pedagogía de las ciencias sociales*. Colombia: Tercer Mundo S.A.

ESPN. (2013) Recuperado de: http://espndeportes.espn.go.com/futbol/liga/_/league/CONMEBOL.SUDAMERICA_NO_SUB20/sudamericano-sub-20 Recuperado el 8 de octubre de 2013

Foucault, M. (1970). *La arqueología del saber*. México: siglo XXI.

Fonseca, G. y Ussa, E. A. (2011). *El Prae, un proyecto de investigación: Herramienta didáctica SED-UD*. Bogotá: Secretaria de Educación de Bogotá D.C. Recuperado de:



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/herramienta/prae_proyecto_investigacion.pdf

Giroux, H. (2003). *Pedagogía y política de la esperanza. Teoría, Cultura y enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu editores

Gutierrez, N. (2010). *Un acercamiento a la pedagogía conceptual*. Recuperado de <http://sujetomusicante.blogspot.com/2011/10/un-acercamiento-la-pedagogia-conceptual.html>

Icfes (2003). *Lineamientos para la aplicación Pruebas Saber 3°, 5° y 9°*. Recuperado de <http://www2.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/guias-y-ejemplos-de-preguntas>

Icfes (2007). *Fundamentación conceptual área de Ciencias Sociales*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articulos-243881_recurso_1.pdf

Llinás, C. (2012). *Calabazas de Mazapán*. En: *Nuestro mundo creativo*. Recuperado de: <http://www.carolinallinas.com/2012/10/mazapan.html>

Medina, C. (1997). *La enseñanza problémica. Entre el constructivismo y la educación activa*, 2da ed., Bogotá: Rodríguez Quito Editores.

Mesa, O. (1998). *Contextos para el desarrollo de situaciones problema en la enseñanza de la matemática*. Medellín: Grupo impresor.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (s.f.) *Matemáticas I. Unidad N°12 Perímetros y áreas en cuerpos y figuras planas*. Recuperado de: <http://blogsdelagente.com/blogfiles/ticsmatematica/2333.pdf>



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Lineamientos curriculares: Matemáticas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf9.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional (2016). *Derechos básicos de aprendizaje*

Ministerio de Educación Nacional (2009). *Documento N°11: Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-213769_archivo_pdf_evaluacion.pdf

Ocampo, A., Jiménez, C.M., Giraldo E.M., y otros (2003). *Proyecto procesos de enseñanza aprendizaje de las matemática en niños de preescolar y educación básica primaria*[Tesis de pregrado]. Medellín: Universidad de Antioquia.

Pérez, A. (1989) *Conocimiento académico y aprendizaje significativo. Bases para el diseño de la instrucción*. En Gimeno, J. y Pérez, A. *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: AKAL (322-345).

República de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá. Congreso de la República

República de Colombia. (1994). *Decreto 1860 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf



Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República
Recuperado de
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0115_1994.html

República de Colombia. (1994). *Ley 70 de 1993*. Bogotá: Congreso de la República
Recuperado de
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley_0070_1993.html

República de Colombia. (2001). *Ley 715 de 2001*. Bogotá. Congreso la República.

República de Colombia. (2003). *Directiva Ministerial 13 de 2003*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
Recuperado de
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=12612>

República de Colombia. (2011). *Ley 1503 de 2011*. Bogotá: Congreso de la República.
Recuperado de
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2011/ley_1503_2011.html

Telesecundarias 1 (Director) (2010) Matemáticas III. Aplicaciones de la semejanza de triángulos [Película] Recuperado el 10 de octubre de 2013 de:
http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j_g3Uk

Telesecundarias 1 (Director) (2007) Belleza y la matemática. Recuperado de:
<http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&feature=youtu.be>

Villarraga, S. (2012). *La función cuadrática y la modelación de fenómenos físicos o situaciones de la vida real utilizando herramientas tecnológicas como instrumentos de mediación* [Tesis de maestría]. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.



Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”

Recuperado de:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/9004/1/Sandrapatriciavillarragaperlaza.2012.pdf>

(S.A.) (s.f.) Propuesta de actividades: La isla del tesoro. Almadraba Editorial
Recuperado de:
http://share.pdfonline.com/d48c8bec12414359b3f64860dd380fc8/091119-actis_islatesoro-13231.htm

13. MALLAS CURRICULARES

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: MATEMÁTICAS	Grado: PRIMERO
Objetivo de grado: Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático.	
Competencias del área correspondientes al grado: <ul style="list-style-type: none">• Formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.• La modelación.• La comunicación.• El razonamiento.• La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
Criterios de evaluación del grado: <p>Resuelve y explica con claridad problemas sencillos de la cotidianidad que requieren del cálculo, a través de operaciones matemáticas básicas con algoritmos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Superior: Resuelve con claridad problemas sencillos de la cotidianidad que requieren del cálculo, a través de operaciones matemáticas básicas con algoritmos.- Alto: Resuelve problemas sencillos de la cotidianidad que requieren del cálculo, a través de operaciones matemáticas básicas con material concreto.- Básico: Comprende la intencionalidad en la resolución de problemas de la cotidianidad que requieren del cálculo, pero se percibe confusión en la realización de las operaciones matemáticas básicas.- Bajo: Demuestra poca comprensión para resolver problemas de la cotidianidad y le es complejo realizar operaciones matemáticas básicas.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado PRIMERO Periodo 1			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Inventario de la población vegetal, animal y seres inertes en la institución educativa Cristóbal Colón, para su preservación. ¿Cómo se pueden representar con números las cantidades de seres</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).</p>	<p>1- Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros</p> <p>2- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Números naturales. ● Números cardinales. ● Medición. ● La suma. ● La resta. ● Sistema decimal de numeración.
	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</p>		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>vivos e inertes de la institución educativa Cristóbal Colón? ¿Cómo se pueden representar seres de la naturaleza, partiendo de cuerpos geométricos? ¿Cómo se mide el tiempo si no se toca?</p>	<p>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p>	<p>(suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p> <p>3- Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.</p>	
	<p>Pensamiento métrico y sistema de medidas. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p>		
	<p>Pensamiento aleatorio y sistema de datos. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p>		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Por qué hay cosas grandes que pesan poco y viceversa?</p>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico y musical, entre otros)</p>	<p>8- Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.</p>	
---	---	--	--

Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Ser: Valora las semejanzas y diferencias de gente cercana.</p>	<p>Saber Conocer: Identifica los diferentes usos del número en situaciones de medición, conteo, comparación, codificación y localización, entre otros.</p>	<p>Saber Hacer: Utiliza los números como ordinales, cardinales y códigos para resolver situaciones cotidianas.</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



		Diferencia atributos y propiedades en figuras tridimensionales y reconoce en disposiciones de conjuntos de ellas, regularidades y patrones.	Construye seriaciones de figuras geométricas atendiendo a indicaciones que implican atributos y propiedades.
Grado PRIMERO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
Potencio mi pensamiento numérico a través de la lúdica asociándola con el lenguaje para expresar mis ideas, teniendo en cuenta las situaciones de conteo en el contexto de la casa	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación y localización entre otros).</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en</p>	<p>2- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p> <p>3- Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Problemas aditivos. ● Sistema de numeración decimal. ● Relación número-cantidad. ● Números-juegos. ● Medidas de peso, longitud, masa. ● Medidas no estandarizadas.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>y el colegio: juegos, el mercado, los mandados a la tienda, las colecciones que se tienen, las horas. ¿Por qué las cosas tienen diferentes precios? ¿Cómo explicar comprensivamente el agrupamiento de decenas en la suma cuando las unidades pasan de 10 y el desagrupamiento de decenas en la resta cuando las unidades del minuendo no alcanzan para restar?</p>	<p>diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Pensamiento métrico y sistema de medidas. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistema de datos. Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p>	<p>1- Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.</p> <p>5- Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas.</p> <p>7- Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lectura y escritura de números hasta el 99. ● Adición y sustracción de números hasta el 99. ● La centena. ● Secuencia de tiempo (reloj, calendario)
--	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo medir de manera rápida sin instrumentos algunos materiales para la decoración (Fiesta de las Flores) y cómo hacer las medidas más precisas cuando se necesiten?</p>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y las gráficas.</p>		
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser: Identifica los diferentes usos del número en situaciones de medición, conteo, comparación, codificación y localización, entre otros. Reconoce el tiempo como atributo mensurable de los objetos y eventos en diversas situaciones.</p>	<p>Saber Conocer: Reconoce el tiempo como atributo mensurable de los objetos y eventos en diversas situaciones. Aplica los conocimientos obtenidos para resolver problemas en los que se requieren la adicción y/o la sustracción de números naturales.</p>	<p>Saber Hacer: Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



		Organiza cronológicamente los hechos que suceden en un periodo de tiempo.	
Grado PRIMERO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
Las tiendas tienen mucho que ver con la vida diaria, allí se consigue lo que se necesita, hay tiendas cerca de la casa y en el colegio, cuando se paga por lo general hay devolución de dinero. ¿Por qué al comprar casi siempre hay devolución de dinero y cómo se representa con números?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Pensamiento métrico y sistema de medidas. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p>	<p>2- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p> <p>4- Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros).</p> <p>6- Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de mil: Casilla numérica Lectura de números de tres y cuatro dígitos. • Descomposición. Adición de números de tres y cuatro dígitos sin reagrupar y reagrupando.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo funcionan los agrupamientos con de decenas a centena y los desagrupamientos de centena a decenas en las cuentas y en los estudios estadísticos?</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p>	<p>bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).</p> <p>10- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sustracción de números de tres y cuatro dígitos sin desagrupar y agrupando. • Problemas de adicción y sustracción. • Medidas de longitud: El metro y el centímetro. • Medidas de peso. • Diagrama de barras verticales.
<p>Indicadores de Desempeño</p>			
<p>Saber Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe y ordena números hasta de tres y cuatro cifras. 	<p>Saber Conocer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lee y escribe números hasta de tres y cuatro cifras. • Soluciona adiciones y sustracciones agrupando y desagrupando. 	<p>Saber Hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sigue ordenadamente las instrucciones dadas. 	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- Soluciona sumas y restas agrupando y desagrupando con números hasta de tres y cuatro dígitos.
- Identifica la estructura de adición o sustracción en una situación problemática.
- Identifica medidas de longitud realizando actividades de medición con la regla y el metro.
- Establece diferencia entre el peso de los objetos.
- Interpreta los datos en los diagramas de barras.

- Resuelve problemas de adición y sustracción.
- Realiza actividades de medición con la regla y el metro.
- Establece diferencia entre el peso de los objetos
- Representa los datos en diagrama de barras.

- Resuelve con responsabilidad las actividades en el cuaderno.
- Expone con claridad las actividades de clase.
- Asume con responsabilidad las actividades de clase.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



MALLA CURRICULAR

Área MATEMÁTICAS	Grado SEGUNDO
Objetivo de grado: Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.	
Competencias del área correspondientes al grado: <ul style="list-style-type: none">● La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.● La modelación.● La comunicación.● El razonamiento.● La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
Criterios de evaluación del grado: <p>Desarrolla habilidades que lo conllevan a razonar lógica, crítica y objetivamente por medio de los diferentes pensamientos matemáticos interpretando y solucionando problemas de su cotidianidad.</p> <ul style="list-style-type: none">- Superior: Desarrolla eficientemente habilidades que lo conllevan a razonar lógica, crítica y objetivamente por medio de los diferentes pensamientos matemáticos interpretando y solucionando problemas de su cotidianidad.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Alto:** Desarrolla generalmente habilidades que lo conllevan razonar lógica, crítica y objetivamente por medio de los diferentes pensamientos matemáticos interpretando y solucionando problemas de su cotidianidad.
- **Básico:** Pocas veces desarrolla habilidades que lo conllevan a razonar lógica, crítica y objetivamente por medio de los diferentes pensamientos matemáticos interpretando y solucionando problemas de su cotidianidad.
- **Bajo:** Se le dificulta desarrollar habilidades que lo conllevan a razonar lógica, crítica y objetivamente por medio de los diferentes pensamientos matemáticos interpretando y solucionando problemas de su cotidianidad.

Grado SEGUNDO Periodo 1

Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
--	--	-----	---

Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>La institución educativa Cristóbal Colón es un espacio donde vivimos cosas maravillosas con los compañeros y toda la comunidad educativa, también interactuamos con otros seres vivos e inertes que se relacionan y comparten en un espacio, todo esto puede ser representado con figuras de origami.</p> <p>¿Cómo identifico y aplico los conceptos geoespacial, métricos y de razonamientos en el manejo y construcción de figuras en origami que me ayuden a representar cada uno de los seres con</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Realizo y describo procesos de</p>	<p>1- Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>3- Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.</p> <p>7- Describe desplazamientos y referencia la posición de un</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema numérico ● Comprensión y resolución de problemas ● El punto, líneas rectas, perpendiculares, paralelas ● Figuras planas sobre plano cartesiano ● Ángulos
--	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>los que compartimos el espacio de la institución?</p>	<p>medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p>	<p>objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p>	
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser: Compara sus aportes con los de sus compañeros y compañeras e incorpora en sus conocimientos y juicios elementos valiosos aportados por otros para crear sus propios argumentos.</p>	<p>Saber Conocer: Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad.</p>	<p>Saber Hacer: Aplica el concepto de valor posicional en la elaboración de pictogramas para</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



		Reconoce la estructura del sistema de numeración decimal y lo aplica en diversas representaciones.	representar información. Utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras.
Grado SEGUNDO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>La consecución, distribución y consumo del complemento escolar (Del programa de alimentación escolar) es algo que merece ser conocido y en esta medida, también valorado para optimizar su utilización en el beneficio de toda la comunidad.</p> <p>¿Qué cuentas son necesarias hacer para saber el valor económico del complemento de PAE para el colegio, por grupo y por estudiante?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo.</p> <p>Usar representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</p>	<p>1- Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>4- Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.</p> <p>6- Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de numeración decimal. ● Operaciones de suma y resta. ● Descomposición de números. ● Series numéricas. ● Unidades de medida. ● Secuencias geométricas. ● La longitud y su medida ● Comprensión y resolución de problemas. ● Estimación de longitudes. ● Perímetro y área. ● Organización de datos en gráficos y tablas.
--	--	--	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo representar gráficamente las cantidades que tienen que ver con la prestación del servicio de PAE?</p> <p>¿Qué propuestas se pueden dar para optimizar la prestación del servicio del PAE?</p> <p>¿Qué cuerpos geométricos (sólidos) se forman cuando se unen varias figuras planas?</p> <p>Proponer otras formas de construcción sin utilizar rectángulos.</p>	<p>Representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos. Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficos.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Realizar y describir procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.</p>	<p>bidimensionales y tridimensionales.</p> <p>7- Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p> <p>8- Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas.</p> <p>9- Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pictogramas.
<p>Indicadores de Desempeño</p>			

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Saber Ser:	Saber Conocer:	Saber Hacer:
<p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p>	<p>Identifica regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo para aplicarlos en la solución de problemas.</p> <p>Comprende relaciones espaciales respecto a un punto dado, interpretando esta información presentada en gráficos y argumentando al respecto con coherencia y claridad.</p> <p>Comprende los conceptos de clasificación, interpretación y medición de la información y los aplica junto con los algoritmos pertinentes para solucionar problemas de su entorno.</p>	<p>Aplica las propiedades de los números para efectuar cálculos que le permiten solucionar situaciones de su cotidianidad.</p> <p>Representa relaciones espaciales en gráficos y argumenta respecto a las diferentes situaciones que se pueden presentar.</p> <p>Resuelve problemas en los que intervienen clasificación, interpretación de gráficos, medición y aplicación de algoritmos pertinentes y argumenta sobre lo razonable de los resultados.</p>

Grado SEGUNDO Periodo 3

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Linemientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>En la institución educativa Cristóbal Colón por múltiples causas, asisten estudiantes de muy variada condición de origen, religiosa, étnica y económica, a veces esto genera conflictos por no reconocer la diferencia.</p> <p>¿Cómo se puede cuantificar y representar gráficamente y con material concreto esas características?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Usar los números para describir situaciones de medida respecto a un punto de referencia (altura, profundidad con respecto al nivel del mar, pérdidas y ganancias, temperatura)</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales (distancias, dirección, orientación) Dibujar y describir figuras tridimensionales en</p>	<p>2- Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>5- Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repartos ● Ángulos ● Pictogramas ● Secuencias numéricas hasta cinco cifras ● Lectura y escritura de números hasta de cinco cifras ● Equivalencia de cantidades y dígito. ● Comprensión y resolución de problemas

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo la interpretación de esas cantidades puede mejorar la convivencia?</p>	<p>distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Analizar y explicar la pertinencia de usar una determinada unidad de medida y un instrumento de medición.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. Predecir si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos. Construir secuencias numéricas y</p>	<p>9- Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p> <p>10- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p> <p>11- Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento</p>	
---	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.	
--	---	---	--

Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Ser:</p> <p>Colabora activamente para el logro de metas comunes y reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas. Contribuye al mejoramiento del ambiente de la clase adoptando actitudes que favorecen el desarrollo normal de la clase</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Comprende los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema del entorno escolar y social.</p> <p>Emplea las propiedades y características de las figuras tridimensionales y bidimensionales para construirlas y clasificarlas.</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Aplica los algoritmos básicos (suma, resta, multiplicación y división) para resolver problemas en su entorno escolar y social.</p> <p>Construye y dibuja figuras tridimensionales y bidimensionales de acuerdo a propiedades y características que interpreta en una tabla de datos.</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



MALLA CURRICULAR

Áreas Matemáticas.	Grado tercero.
<p>Objetivo de grado: Interpreta, formula y resuelve en diferentes contextos problemas tanto aditivos de composición, transformación y comparación como multiplicativos directos e inversos.</p> <p>Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.</p>	
<p>Competencias del área correspondientes al grado:</p> <ul style="list-style-type: none">● La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.● La modelación.● La comunicación.● El razonamiento.● La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
<p>Criterios de evaluación del grado: Utiliza los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Superior:** Soluciona y formula situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana utilizando los algoritmos básicos, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados
- **Alto:** Soluciona situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana utilizando los algoritmos básicos, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados
- **Básico:** Soluciona algunas situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana utilizando los algoritmos básicos, apropiándose de algunos argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados

Bajo: Se le dificulta solucionar situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana utiliza los algoritmos

Grado TERCERO Periodo 1

Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>“De compras en la tienda escolar y en el supermercado del barrio”</p> <p>El supermercado, permite trabajar diferentes contenidos aritméticos desde un contexto diario en que se ven implicados los estudiantes para quienes se diseña. Para tal propósito</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>Uso representaciones principalmente concretas y pictográficas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p>	<p>1- Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Numeración ● Pictogramas ● Ubicación del sistema decimal ● Medidas de longitud (longitud,

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>se plantea el inicio con el acercamiento de cómo hacen los billetes y el reconocimiento de los billetes y las monedas que nos rigen actualmente, donde se trabajará con todas las denominaciones, buscando promover en los alumnos la composición de una misma cantidad de distintas maneras, a partir de valores fijos, y la familiarización con el uso de nuestro sistema monetario. La situación puede finalizar con las dramatizaciones de compras y ventas que impliquen trabajar con vueltos y descomposición de los billetes.</p> <p>¿De qué maneras se pueden hacer las cuentas para devolver de un billete de alta denominación? ¿Cuál puede ser más ágil para atender con rapidez?</p>	<p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y a las ciencias.</p>	<p>en diferentes contextos.</p> <p>2- Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p> <p>3- Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p>	<p>área, volumen, capacidad, peso, masa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas con algoritmos.
---	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo una ilustración de un producto de la tienda puede representar varios de ellos y cuál es su utilidad?</p> <p>¿De qué manera influye la forma del empaque para favorecer o no la acomodación de los productos en los estantes?</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser:</p> <p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p> <p>Realiza las actividades propuestas para el logro de Las metas, reconociendo la importancia de los procesos.</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Resuelve problemas que involucran en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y en los eventos su duración para la comprensión de su entorno.</p> <p>Formulo, analizo y resuelvo situaciones cotidianas, escogiendo la estrategia que considera más apropiada, verificando los resultados obtenidos.</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Emplea diferentes representaciones para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Comparo, nomino y cuantifico situaciones de la vida cotidiana; utilizando números hasta de seis cifras.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado TERCERO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Cada estudiante tiene unos materiales escolares que diariamente porta en su morral, donde hay características comunes para ser cuantificados, por ende, también para crear situaciones matemáticas alrededor de ellos, por su valor, su peso y la cantidad que cada estudiante tiene de</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.</p>	<p>4- Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p> <p>5- Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Planteamiento y solución de problemas, con las operaciones básicas. (+ - x /) ● Figuras planas(Rectas, semi rectas y fragmentos) ● El perímetro ● Ángulos y medición

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>cada tipo. Con las implicaciones de estos en la economía familiar y hasta en la ética de su uso.</p> <p>¿Por qué el buen uso de cada material de estudio es beneficioso para la economía familiar?</p> <p>¿Cómo se relaciona el buen uso de materiales de estudio con el cuidado de la naturaleza?</p> <p>¿Cómo se pueden relacionar los objetos de estudio con algunos cuerpos geométricos? (Sólidos)</p>	<p>Utilizo la estimación para establecer soluciones razonables, acordes con los datos del problema.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>Pensamiento métrico y sistema de medidas Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p>	<p>6- Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.</p> <p>10- Lee e interpreta la información en tablas de frecuencia, gráficas de barras y/o pictogramas con escala, para resolver preguntas de su entorno.</p> <p>2- Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p> <p>5- Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Multiplicación por 2 y 3 cifras ● Propiedades de la multiplicación ● Multiplicación abreviada ● El metro-centímetros y decímetros ● Fracciones como parte de la unidad (Fraccionarios) ● Secuencias numéricas y geométricas ● Traslaciones y giros sobre una figura ● Variación proporcional. ● Figuras bidimensionales
---	---	--	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo influyen las medidas y la forma del perímetro y el área en la eficiencia para la utilización de algunos útiles de estudio?</p>	<p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p> <p>Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</p> <p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</p>	<p>de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p> <p>6- Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.</p> <p>8- Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.</p>	<p>y tridimensionales.</p>
---	---	--	----------------------------

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser</p> <p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p>	<p>Saber Conocer</p> <p>Identifica en el entorno magnitudes de longitud, para expresar distancias y tamaños.</p> <p>Expresa ideas que involucran conceptos matemáticos en lenguaje cotidiano y/o gráfico.</p> <p>Formula y resuelve problemas en situaciones de variación proporcional, traslación y rotación de figuras utilizando la estimación para establecer soluciones razonables, acordes con los datos del problema.</p>	<p>Saber Hacer</p> <p>Desarrolla procesos de medición y comparación entre magnitudes con patrones arbitrarios y patrones estandarizados.</p> <p>Organiza secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas y movimientos de estas, (rotación, traslación), para tomar algunas decisiones.</p> <p>Grafica fracciones, a partir de una instrucción numérica y viceversa</p>	
Grado TERCERO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>“Construyamos empaques”</p> <p>Se acerca la navidad, época de regalos. Sin duda los empaques muestran el buen gusto y el agrado al regalar, construyamos algunos.</p> <p>Se propone al estudiante que tome una caja de cartón de forma cúbica, la desarme y reconozca sus elementos y elabore un texto al respecto. Posteriormente se le invitará a que omita alguna de sus partes y la dibuje como quedaría la caja sin ella. Para construir una caja necesitamos diferentes materiales.</p> <p>Preguntas orientadoras</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</p> <p>Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)</p>	<p>7- Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.</p> <p>6- Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.</p> <p>9- Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.</p> <p>10- Lee e interpreta información contenida en</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Medición ● Fracciones comunes, suma y resta de fracciones homogéneas ● Medidas relativas ● Congruencia y semejanza entre figuras ● Movimientos (rotación, traslación) ● Secuencias y sucesiones crecientes y decrecientes numéricas y geométricas. ● División por dos cifras. ● Tablas de frecuencia <p>Estimación de áreas</p>
--	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Qué elementos tendrías en cuenta para construir una caja? Si se quiere construir una que fuera el doble de la que tienes, ¿qué tendrías en cuenta para construirla? ¿Por qué? ¿Qué elementos tendrías en cuenta para elaborar una caja tres veces más pequeña? Explica el procedimiento si deseas construir una caja de igual ancho pero diferente altura. ¿Cómo elaborarías un empaque que requiera exactamente la misma cantidad de cartón, pero diferente forma?</p>	<p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</p>	<p>tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.</p> <p>11- Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).</p>	
<p>Indicadores de Desempeño</p>			

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Saber Ser	Saber Conocer	Saber Hacer
<p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p>	<p>Formula y resuelve problemas en situaciones de variación proporcional, traslación y rotación de figuras utilizando la estimación para establecer soluciones razonables, acordes con los datos del problema.</p>	<p>Organiza secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas y movimientos de estas, (rotación, traslación), para tomar algunas decisiones.</p> <p>Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas representan la misma cantidad.</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



MALLA CURRICULAR

Área: Matemáticas.	Grado Cuarto.
<p>Objetivo de grado:</p> <p>Aplicar las propiedades de las operaciones entre números naturales para resolver problemas con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.</p>	
<p>Competencias del área correspondientes al grado:</p> <ul style="list-style-type: none">● La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.● La modelación.● La comunicación.● El razonamiento.● La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
<p>Criterios de evaluación del grado:</p> <p>Resuelve problemas cotidianos e hipotéticos, aplicando las propiedades de las operaciones entre números naturales, fraccionarios y decimales, registrando los datos en tablas y gráficas.</p> <p>-Superior: Resuelve problemas del entorno creados por sí mismo o propuestos por otros, aplicando las propiedades de las operaciones entre números naturales con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



-Alto: Resuelve problemas del entorno creados por sí mismo o algunos propuestos por otros, aplicando las propiedades de las operaciones entre números naturales con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.

-Básico: Resuelve algunos problemas del entorno creados por sí mismo o propuestos por otros, aplicando las propiedades de las operaciones entre números naturales con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.

-Bajo: Se le dificulta resolver problemas del entorno creados por sí mismo o propuestos por otros, aplicando las propiedades de las operaciones entre números naturales con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.

Grado CUARTO Periodo 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
En el ejercicio democrático que se realiza en la institución educativa para las elecciones del gobierno escolar. ¿Cómo contribuye	Pensamiento numérico y sistemas numéricos *Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	1. Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.	- Valor posicional. - Situaciones aditivas de composición, comparación e igualdad.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>la estadística en la organización de la información?, ¿Se puede garantizar los resultados por medio de la estadística? ¿Cuáles son los elementos de la estadística que permiten la transparencia en la democracia? ¿Cómo pueden complementar las figuras geométricas el buen desarrollo del ejercicio democrático?</p>	<p>*Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>*Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>*Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con los componentes (ángulos, vértices) y características</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <p>*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</p>	<p>2. 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.</p> <p>3. Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.</p> <p>4. Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las</p>	<p>- Coordenadas para ubicación y relaciones espaciales.</p> <p>- Medidas de longitud, distancia, volumen, tiempo y capacidad.</p> <p>- Representación de datos en tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).</p> <p>- Variaciones representadas en gráficos.</p> <p>- Situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>- Problemas cuya estrategia de</p>
---	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	<p>de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</p> <p>*Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>*Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).</p> <p>*Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>*Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p>	<p>modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación- reducción).</p> <p>5. 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.</p> <p>6. Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.</p> <p>7. Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una</p>	<p>solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>- Figuras bidimensionales (ángulos, vértices) y características.</p> <p>- Unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</p>
--	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	* Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.	situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.	
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser Coopera y muestra solidaridad con sus compañeros trabajando constructivamente en equipo.	Saber Conocer Relaciona los sistemas de coordenadas con la variación de datos en los que intervienen números naturales para interpretar resultados. Relaciona las propiedades de los números naturales y de sus operaciones en la solución de problemas cotidianos.	Saber Hacer Resuelve problemas en situaciones aditivas, empleando tablas, gráficas objetos, eventos, propiedades o atributos que se pueden medir.	
Grado CUARTO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Se realiza un torneo de competencias deportivas en el colegio con los grados cuartos, en el que se involucren diferentes deportes y habilidades atléticas de los estudiantes. El propósito es poder medir las habilidades y debilidades de cada estudiante. ¿Cómo puedo involucrar la estadística y la geometría en la obtención de la información? ¿Cuáles son los elementos de las propiedades de los números que me</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. * Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos * Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. * Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. 	<p>8. 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.</p> <p>9. Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares). - Unidades convencionales y estandarizadas, para diferentes mediciones. -Ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. -Magnitudes (longitud, área, volumen,
---	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>ayudan a organizar los datos y los resultados?</p>	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> * Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. * Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. * selecciono unidades tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. 	<p>cálculos necesarios para resolver problemas.</p> <p>10. Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.</p> <p>11. Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).</p> <p>12. Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre</p>	<p>capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comparación diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. -Regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones. -Relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
---	---	---	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	* interpreto información presentada en tablas y graficas (pictogramas, graficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).	cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.	
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser</p> <p>Participa con los profesores, compañeros y las compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad</p> <p>Reconoce el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.</p>	<p>Saber Conocer</p> <p>Relaciona las propiedades de los números naturales y de sus operaciones en la solución de problemas cotidianos.</p> <p>Resuelve problemas sobre áreas y perímetros de figuras bidimensionales utilizando operaciones con números naturales</p>	<p>Saber Hacer</p> <p>Representa información en tablas y gráficas para predecir patrones de variación en una secuencia numérica utilizando unidades de medida y así tomar decisiones</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado CUARTO Periodo 3			
Situación o pregunta Problemator a	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
Las acciones del hombre en su carrera por querer tener cada día mejor estilo de vida y facilitar sus labores, ha provocados en el medio ambiente alteraciones que tienen consecuencias irremediables en la vida de nuestro planeta tierra.	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>* Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p> <p>* Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte-todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>* Conjeturo y verifico los resultados de aplicar</p>	<p>13. Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.</p> <p>14. Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.</p> <p>15. Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fracciones en diferentes contextos: - Representación e identificación - Situaciones de medición - Relaciones parte – todo - Cociente - Razones y proporciones - Los resultados de aplicar

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cómo algunas expresiones matemáticas cooperan en la interpretación y en las opiniones acerca de los problemas ambientales? ¿De qué manera podemos usar la información del problema ambiental y transformarla en la solución?</p>	<p>transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p>	<p>16. Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.</p> <p>17. Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación- reducción).</p> <p>18. 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.</p> <p>19. Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.</p>	<p>transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotación y traslación de figuras geométricas en el plano - Patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
--	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	* analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	20. 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.	
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser: Participa con los profesores, los compañeros y las compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.	Saber Conocer: Reconoce propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre figuras en el diseño y construcción de artefactos. Relaciona patrones numéricos fraccionarios con resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Saber Hacer: Representa información en tablas y gráficas para predecir patrones de variación en una secuencia numérica utilizando unidades de medida y así tomar decisiones. Resuelve problemas utilizando la estimación y relacionando patrones numéricos con tablas mediante el uso de números fraccionarios.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: Matemáticas	Grado: QUINTO
<p>Objetivo de grado: Resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.</p>	
<p>Competencias del área correspondientes al grado:</p> <ul style="list-style-type: none">● La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.● La modelación.● La comunicación.● El razonamiento.● La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos	
<p>Criterios de evaluación del grado: Formula y resuelve problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana</p> <p>- Superior: Formula y resuelve problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Alto:** Formula y resuelve la mayoría de problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana
- **Básico:** Formula y resuelve algunos problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.
- **Bajo:** Se le dificulta formular y resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.

Grado: QUINTO Periodo: 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
En las elecciones a los representantes al gobierno escolar de la comunidad	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS * Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las	1. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de numeración natural.

Institución Educativa Cristóbal Colón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>educativa Cristóbal Colón, cuál es la influencia de las operaciones matemáticas para que haya transparencia y se respete la democracia. ¿Cómo hacer listado y conteo de los habilitados para votar? ¿Cómo diseñar el tarjetón de votación? ¿Cuál podría ser el formato para el sufragio de las votaciones? ¿Cómo podría demostrarse que se respetó la</p>	<p>relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. * Identifico la potenciación y radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS * Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS * Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficie, volúmenes de los cuerpos sólidos Volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; peso y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos y procesos; amplitud de ángulos)</p>	<p>formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.</p> <p>2- Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación.</p> <p>3. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.</p> <p>4. Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Operaciones entre números naturales. ● Análisis y solución de problemas con números naturales. ● Figuras planas y tridimensionales. ● Longitud, área y volumen. ● Interpretación de tablas y gráficas. ● Plano cartesiano. ● Longitud, área y volumen. ● Medición (metro, decímetro y centímetro cuadrado). ● Interpretación de tablas y gráficas.
--	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>democracia y no hubo fraude?</p>	<p>* justifico relaciones de dependencia del área y el volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS * Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otro conjunto de datos.</p> <p>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS * Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales</p> <p>* Describo e interpreto variaciones representadas en graficas</p> <p>* Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta</p>	<p>e indirecta), los instrumentos y los procedimientos.</p> <p>5. Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.</p> <p>6- Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas.</p> <p>8. Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de tablas, diagramas y gráficas.
-------------------------------------	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	<p>regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.</p>	<p>10. Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.</p> <p>1.</p>	
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser:</p> <p>Reconoce lo distinto que son las personas y comprende que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Identifica la potenciación y la radicación al resolver problemas en contextos matemáticos y no matemáticos</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Resuelve problemas sobre áreas y volúmenes utilizando las propiedades de las operaciones entre números naturales</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado QUINTO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>El Mural.</p> <p>El grado 5 desea elaborar un collage para decorar la pared de atrás del salón, para ello necesitan saber ¿qué parte les corresponde decorar a cada estudiante? ¿Cómo pueden ayudarle los números fraccionarios y los decimales en el proceso de la</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos * Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos * Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p>	<p>1. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.</p> <p>3. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.</p> <p>4. Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de</p>	<p>Área y perímetro de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números fraccionarios y operaciones entre ellos. - identificación y representación de fracciones - Fracciones equivalentes - Amplificación y simplificación de fracciones <p>* Análisis y solución de problemas con números fraccionarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de suma y resta de fracciones homogéneas - Problemas de suma y resta de fracciones heterogéneas - Problemas de multiplicación de fracciones

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>construcción del collage y el mural?</p> <p>Preguntas Orientadoras:</p> <p>¿Cuál es la medida del área de la pared? ¿Cómo se distribuye de manera equitativa el área que se va a decorar para que cada estudiante tenga su espacio? ¿Cuál es la fracción de la pared que se va a decorar?</p>	<p>* Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>* Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos proveniente de observaciones, consultas o experimentos.</p> <p>* Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>* Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p>	<p>medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos.</p> <p>5. Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.</p> <p>7- Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.</p> <p>8. Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las</p>	<p>- Problemas de división de fracciones</p>
--	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



		representa por medio de gráficas.	
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser: Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales	Saber Conocer: Interpreta las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.	Saber Hacer: Investiga sobre la posibilidad de ocurrencia de eventos para tomar decisiones al analizar diferentes situaciones.	
Grado QUINTO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
PASO O NO PASO EL AÑO De los estudiantes de grado 5 surge la necesidad de saber cuáles son las variables	Pensamiento numérico y sistemas numéricos * Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.	1. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.	<ul style="list-style-type: none"> - Rango y moda - Media y mediana - Encuesta - Encuesta - Números decimales - Valor posicional

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>que influyen positiva y negativamente para poder aprobar el año y para ello es necesario conocer:</p> <p>¿Cuáles son las notas de los periodos anteriores?</p> <p>¿Cómo sumar sus notas parciales?</p> <p>¿Cuál es el valor porcentual de sus notas parciales?</p> <p>¿Cómo influye el semestral teniendo en cuenta su porcentaje para la nota final?</p> <p>¿Cuál es la nota mínima necesaria para aprobar la materia?</p>	<p>* Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>* Utilizo números en sus diferentes representaciones (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas.</p> <p>Pensamiento numérico y sistemas geométricos</p> <p>* Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <p>* Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación</p>	<p>3. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.</p> <p>8. Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.</p> <p>10- Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.</p> <p>11- Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de números decimales - Adición y sustracción de números decimales - Multiplicación de números decimales - División de números naturales
--	--	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Uso e interpreto la media o (promedio) y la mediana y comparo lo que indican.</p> <p>Pensamiento Variacional y sistemas algebraicos y analíticos * Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían</p>	<p>requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>12- Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido.</p>	
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser:</p> <p>Se esfuerza por realizar las actividades, talleres y propuestas de clase.</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Relaciona los números decimales con las fracciones y con porcentajes en la solución de problemas en los que intervienen diferentes medidas de tendencia central.</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Utiliza la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciona estas dos notaciones con la de los porcentajes</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: matemáticas	Grado: SEXTO
Objetivo de grado: Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.	
Competencias del área correspondientes al grado: <ul style="list-style-type: none">● La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.● La modelación.● La comunicación.● El razonamiento.● La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos	
Criterios de evaluación del grado: <p>Comprender la estructura de los racionales positivos y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.</p> <ul style="list-style-type: none">- Superior: El estudiante está en capacidad de analizar, comprender la estructura de los racionales positivos y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.- Alto: El estudiante comprende la estructura de los racionales positivos y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Básico:** El estudiante comprende la estructura de los racionales positivos y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico. Al aplicar algoritmos de las operaciones básicas le cuesta todavía la resolución de problemas.
- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante comprenda la estructura de los racionales positivos y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico. Se le recomienda realizar el plan de apoyo.

Grado SEXTO Periodo 1

Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>LA TIENDA DE MI BARRIO</p> <p>En el grupo de clase se ha creado una tienda de barrio didáctica, donde estudiantes desarrollan roles de lo que observan en lo cotidiano de este tipo de negocios, a partir de esta situación se trabajarán Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos, Pensamiento Aleatorio y Sistema De Datos, Pensamiento</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos. - Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. 	<p>3. Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.</p>	<p>Categorías conceptuales</p> <p>Números Racionales positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones (Adición y sustracción - Multiplicación y división - Potencia y raíz de una fracción - Ecuaciones - Problemas <p>Fracciones y números decimales</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Numérico y Sistemas Numéricos.</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>Una persona compra varios artículos y paga con un billete. ¿Qué cálculos hace para saber cuánto debe pagar? ¿Cuántas personas viven en tu casa? ¿Cuánto puede costar el mercado semanal para tu casa? ¿Tiene relación la cantidad de personas con el costo semanal del mercado? ¿Para calcular el costo del mercado, qué operaciones básicas se deben utilizar? ¿Qué figuras geométricas observas en los empaques de los artículos?</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. 	<p>5. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc) para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comparación de números decimales - Aproximación de números decimales - Conversión entre fracciones y decimales - Operaciones con decimales - Números decimales y porcentajes - Problemas <p>Polígonos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polígonos regulares construcción - Triángulo (Clasificación) - Problemas de aplicación
<p>Indicadores de Desempeño</p>			

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Saber Ser:</p> <p>Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Interpreta las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Investiga sobre la posibilidad de ocurrencia de eventos para tomar decisiones al analizar diferentes situaciones.</p>
--	---	---

Grado SEXTO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>En el grupo de clase se ha creado una tienda de barrio didáctica, donde estudiantes</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p>	<p>9. Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas</p>	<p>Números Racionales positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones (Adición y sustracción)

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>desarrollan roles de lo que observan en lo cotidiano de este tipo de negocios, a partir de esta situación se trabajarán Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos, Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos.</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿En qué situaciones de cálculo se utiliza la multiplicación en vez de la suma?</p> <p>¿Qué tan grande es el área de la tienda? Dibuja en tu cuaderno el área con sus dimensiones aproximadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. - Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual, de los números naturales, a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. 	<p>al contexto para resolver problemas</p> <p>1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).</p> <p>4. Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplicación y división - Potencia y raíz de una fracción - Ecuaciones - Problemas <p>Fracciones y números decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparación de números decimales - Aproximación de números decimales - Conversión entre fracciones y decimales - Operaciones con decimales - Números decimales y porcentajes - Problemas <p>Polígonos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polígonos regulares construcción
--	--	--	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



		<p>(regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.</p> <p>8. Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y los representa mediante graficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Triángulo (Clasificación) - Problemas de aplicación
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser:</p> <p>Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Plantea, representa y resuelve situaciones de la vida diaria que se solucionan</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Identifica las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto, en la que no está involucrado.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	empleando los números racionales	
--	----------------------------------	--

Grado SEXTO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Preguntas orientadoras:</p> <p>LA TIENDA DE MI BARRIO</p> <p>En el grupo de clase se ha creado una tienda de barrio didáctica, donde estudiantes</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifico relaciones entre unidades utilizadas para medir 	<p>1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc.</p> <p>2. Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y</p>	<p>Números Enteros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números enteros en la recta - Valor absoluto - Problemas de aplicación <p>Unidades de superficie</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>desarrollan roles de lo que observan en lo cotidiano de este tipo de negocios, a partir de esta situación se trabajarán Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos, Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos.</p> <p>¿En qué unidades de medidas se venden los distintos artículos de la tienda?</p>	<p>cantidades de la misma magnitud.</p>	<p>procedimientos de cálculo en la solución de problemas. 6. Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos de medida apropiados. 3. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos). 7. Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Longitud de circunferencia - Área de figuras compuestas <p>Plano cartesiano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traslación - Rotación <p>Reflexión</p>
--	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Qué artículos son los que más compran en el mercado? ¿Qué artículos se venden con unidades fraccionarias, ejemplo: 1/2 kilo de papas, 1/4 de litro de aceite? ¿Será lo mismo comprar 2 kilos de tomate o 4 libras? ¿La altura de los estantes serán números decimales ejemplo 2,45 metros)?</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser: Compara características de poblaciones y utiliza representaciones gráficas.</p>	<p>Saber Conocer: Plantea, representa y resuelve situaciones de la vida diaria que se</p>	<p>Saber Hacer:</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	solucionan empleando los números enteros.	Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.
--	---	--

Área: matemáticas	Grado: SÉPTIMO
Objetivo de grado: Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Competencias del área correspondientes al grado:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
- La modelación. La comunicación.
- El razonamiento.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Criterios de evaluación del grado: Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

- **Superior:** El estudiante está en capacidad de resolver problemas con números racionales, y a su vez, los emplea en otros campos de la matemática como la geometría o la estadística. Con esto logra potenciar su creatividad, y mejorar las habilidades de argumentación y de razonamiento.
- **Alto:** El estudiante analiza y desarrolla problemas con números racionales, geométrico y estadístico poniendo en práctica la argumentación y el razonamiento. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez.
- **Básico:** El estudiante analiza y desarrolla problemas con números racionales, geométrico y estadístico poniendo en práctica la argumentación y el razonamiento. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas.
- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante analice, profundice y desarrolle problemas con números racionales, geométrico y estadístico poniendo en práctica creatividad, la argumentación y el razonamiento. Se le recomienda realizar el plan de apoyo.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado SÉPTIMO Periodo 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>Heraklion, la misteriosa ciudad bajo el mar.</p> <p>Heraklion es una ciudad que fue “tragada” por el mar Mediterráneo y enterrada en la arena y el barro durante más de 1.200 años. Por lo que los estudiantes</p> <p>Las ruinas de la ciudad perdida se encontraron a más de 10 metros bajo la superficie del mar Mediterráneo en la bahía de Abukir, cerca de Alejandría, ¿cómo se representa matemáticamente la expresión:</p>	<p>Estándares y ejes o Lineamientos</p> <p>PENSAMIENTO NUMÉRICO/ SISTEMAS NUMÉRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. - Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. - Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. <p>PENSAMIENTO ESPACIAL/ SISTEMAS GEOMÉTRICOS</p>	<p>1. Comprende y resuelve problemas que involucran los números racionales y enteros, con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares</p> <p>7. Plantea y resuelve ecuaciones, las</p>	<p>Categorías conceptuales</p> <p>Número entero</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor absoluto - Recta numérica con los números enteros - Relación de orden en los números enteros - Operaciones - Potenciación y radicación de números enteros - Ecuaciones - Problemas de aplicación

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>a más de 10 metros bajo la superficie del mar?</p> <p>El espacio de tiempo en el que fue tragada se representa en un periodo numérico correspondiente</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Qué requiere una persona para realizar una exploración submarina? (Sugerencia: cuanto es el nivel máximo que podría descender en el mar y cuanta cantidad de oxígeno requiere para ello y exprésalo la relación en término de una ecuación)</p> <p>¿En qué año fue tragada esta ciudad por el mar?</p> <p>El equipo arqueológico utilizo datos de la ciudad para construir un modelo de computadora de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. <p>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. <p>PENSAMIENTO VARIACIONAL/ SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). - Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones. - 	<p>describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica</p>	<p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos - Triángulos Perímetros y áreas de polígonos
---	--	---	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>como hubiera sido la ciudad, constrúyela empleando diferentes materiales, ¿qué clase de polígonos empleaste para su construcción?</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser: Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación.</p>	<p>Saber Conocer: Comprende y resuelve problemas que involucran los números racionales y enteros, con las operaciones básicas.</p>	<p>Saber Hacer: Expreso, en forma asertiva, mis puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado SÉPTIMO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>Encontremos el tesoro del pirata</p> <p>Un barco a la deriva es aquel que va sin rumbo, dejándose arrastrar por el viento o la corriente. En esta situación se invita a jugar a los piratas y para iniciar la actividad se necesita construir una brújula que nos indicará el rumbo para encontrar el tesoro. El líder de cada grupo será el encargado de esconder un tesoro diseñando un mapa que orientará a sus</p>	<p>Estándares y ejes o Lineamientos</p> <p>Pensamiento numérico/ sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>6. Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetros) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria</p> <p>1. Comprende y resuelve problemas que involucran los números racionales y enteros, con las operaciones (suma,</p>	<p>Números racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos - Relación de orden - Recta numérica - Operaciones (suma, resta, multiplicación y división - Potenciación y radicación - Ecuaciones - Problemas de aplicación <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorema de Pitágoras - Congruencia y semejanza figuras planas y ampliación y reducción - Escalas mapas y maquetas - Sistema de coordenadas

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>compañeros del grupo quienes empleando la brújula deberán encontrarlo.</p> <p>Vas a realizar un viaje en barco desde la Bahía Sardina en San Andrés pasando por Morris Hill en la Isla de Providencia y punto de llegada en Punta Bucanera en la Isla de Santa Catalina. Dibuja en un mapa una línea que represente este recorrido.</p> <p>La milla marina es una unidad de longitud empleada por los marineros que equivale a 1.852 metros. Las Islas de Providencia y Santa Catalina se encuentran a 50 millas náuticas al norte de San Andrés ¿Cuántos kilómetros separan estas dos</p>	<p>Pensamiento espacial/ sistemas geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. - Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. <p>Pensamiento métrico/ sistemas de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifico relaciones entre unidades utilizadas para 	<p>resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares</p> <p>7. Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - coordenadas geográficas - sistema de representación cartesiana (plano cartesiano) - unidades de longitud y superficie
---	--	---	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Islas del norte de San Andrés?	medir cantidades de la misma magnitud.		
--------------------------------	--	--	--

Indicadores de Desempeño		
Saber Conocer	Saber Hacer	Saber ser Comprende que el disenso y la discusión

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas - Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetros) 	<p>Utiliza coordenadas para indicar la posición o ubicación de un objeto o sitio en él y determina la distancia real entre lugares geográficos a partir del empleo de diferentes unidades para medir la misma longitud.</p>	<p>constructiva contribuyen al progreso del grupo.</p>	
Grado SÉPTIMO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>Cierto día la mamá de caperucita hizo 30 panecillos para mandárselos a su madre y como no le cabían en la canastilla le mandó solo dos tercios de estos.</p>	<p>Estándares y ejes o Lineamientos</p> <p>Pensamiento numérico/ sistemas numéricos</p> <p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de</p>	<p>3. Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionalidad - Regla de tres simple y compuesta - Aplicaciones de proporcionalidad directa e inversa

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Antes de caperucita salir de su casa para ir donde su abuelita, su madre le advirtió que por nada del mundo se entrara en el bosque y que se fuera por el camino que ella le había dicho. A lo cual caperucita respondió: ¡Cómo tú digas mamá! ¡Cuando caperucita estaba llegando al inicio del bosque exclamo muy contenta! ¡Qué bien, ya llevo dos quintos del camino que tengo que recorrer para llegar donde mi abuelita! Pero lo que no se imaginaba caperucita era que el malvado lobo la estaba esperando y a pesar de todas las advertencias que le había hecho su madre, está accedió a entrar con el lobo en el bosque donde inmediatamente trató de comérsela, pero gracias a la</p>	<p>proporcionalidad directa e inversa</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas</p> <p>Pensamiento variacional/ sistemas algebraicos y analíticos Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos</p>	<p>2. Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.</p> <p>4. Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.</p> <p>5. Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones</p>	<p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimientos en el plano (Traslación, rotación, reflexión y homotecia) - Cuerpos geométricos - Áreas y volúmenes
--	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>aparición oportuna de un leñador que siempre pasaba por allí a las 7AM y dos tercios de hora, no lo pudo hacer. El cazador preocupado por este hecho la acompaño por toda la orilla del bosque, por lo que Caperucita estaba otro tercio más cerca de la casa de la abuelita</p>			
---	--	--	--

Indicadores de Desempeño

<p>Saber Conocer: Reconoce los movimientos de rotación, traslación y reflexión de las figuras planas.</p>	<p>Saber Hacer: Describe y utiliza diferentes algoritmos, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas</p>	<p>Saber Ser: Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas</p>
--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: matemáticas	Grado: OCTAVO
Objetivo del grado: Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, análisis y solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.	
Competencias: <ul style="list-style-type: none">• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.• La modelación. La comunicación.• El razonamiento.• La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
Criterios de evaluación del grado: Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, análisis y solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos. <ul style="list-style-type: none">- Superior: El estudiante está en capacidad de poner en práctica estrategias que le ayuden a la formulación, análisis y solución de problemas algebraicos y geométricos; así como también revisión de muestras y eventos en situaciones estadísticas.- Alto: El estudiante está en capacidad de poner en práctica estrategias que le ayuden a la formulación, análisis y solución de problemas algebraicos y geométricos; así como también revisión de muestras y eventos en situaciones estadísticas. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Básico:** El estudiante está en capacidad de poner en práctica algunas estrategias que le ayuden a la formulación, análisis y solución de problemas algebraicos y geométricos; así como también revisión de muestras y eventos en situaciones estadísticas. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas.
- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante analice y ponga en práctica los sistemas algebraicos, geométricos, la revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos. Se le recomienda realizar el plan de apoyo.

Grado OCTAVO Periodo 1

Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema ADIVINANZAS ALGEBRAICAS</p> <p>Carlos es el joven nuevo del grupo, para establecer un acercamiento con sus nuevos compañeros, les propone un juego:</p> <p>Le dice a Mario, yo tengo el poder de leer tu mente y te lo voy a demostrar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Piensa un número cualquiera 	<p>Estándares y ejes o Lineamientos</p> <p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. 	<p>1. Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Números reales - Expresiones algebraicas - Polinomios - Operaciones con polinomios (suma, resta y multiplicación) - Productos notables - Ángulos

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<ul style="list-style-type: none"> ● Multiplícalo por 2 ● Al resultado súmale 9 ● Al resultado réstale el número que pensaste ● Al resultado divídelo por 3 ● A lo que quedó súmale 4 ● Al resultado, réstale el número que pensaste. <p>Luego muy seguro de lo que hacía le dice: el número que pensaste es el 7, a lo que Mario asombrado responde que si era el número pensado.</p> <p>Después le dice a Paola:</p> <p>Piensa un número</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Súmale 3 ● Multiplica el resultado obtenido por 3 ● Súmale nueve ● Al resultado divídelo por 3 ● Réstale el número que pensaste. <p>Preguntas orientadoras</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p>	<p>3. Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual y los utiliza para argumentar equivalencia entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>6. Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas</p>	<p>- Triángulos Congruencia de triángulos</p>
--	--	---	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Así continuó haciendo lo mismo con varios compañeros, acertando siempre en el número pensado por sus compañeros.</p> <p>¿Crees que Carlos realmente lee la mente de sus compañeros?</p> <p>¿Cuál fue el número que pensó Paola?</p> <p>¿Podrías adivinar también algún número pensado por tus compañeros?</p> <p>¿Cómo lo harías?</p> <p>Matemáticamente como expresarías la forma como adivinar los números pensados por Mario y Paola.</p>		<p>geométricas que configuran el diseño de un objeto.</p>	
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Conocer Reconoce e interpreta propiedades de semejanza y congruencia entre figuras bidimensionales y objetos</p>	<p>Saber Hacer Propone expresiones algebraicas que parten de una expresión dada, estableciendo la equivalencia entre ellas.</p>	<p>Saber Ser Usa su libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>tridimensionales, empleando técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies y ángulos como una de las formas de solución de problemas.</p>		
---	--	--

Grado OCTAVO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>El Sol y la sombra: ¡Calculemos alturas! El Sol es un astro que nos proporciona muchos beneficios en el transcurrir de la vida. Descubre cómo nos ayuda a encontrar algunas medidas importantes y</p>	<p>Estándares y ejes o Lineamientos Pensamiento espacial y sistemas Geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas - básicos (Pitágoras). 	<p>7. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.</p> <p>8. Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y</p>	<ul style="list-style-type: none"> - División de polinomios - Regla de Ruffini - Factorización de polinomios - Cocientes notables - Teorema de Pitágoras

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>difíciles de calcular con procedimientos directos.</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Cómo podemos ubicarnos para que se genere nuestra sombra? ¿Qué posición debe tener el Sol con respecto a un objeto para que se produzca la sombra de este? ¿Cómo podemos representar, geoméricamente, la situación de la generación de la sombra? ¿Cómo medimos el diámetro del Sol empleando las sombras? ¿Cuál es el procedimiento para conocer la altura de cualquier poste de la luz, empleando nuestra altura y</p>	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</p> <p>9. Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Longitudes de figuras circulares - Áreas y volúmenes de cuerpos redondos.
---	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>las sombras que se producen al ser expuesta al sol? Representa un esquema geométrico. Observa el siguiente video y encuentra tus propias medidas http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j_g3Uk</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Conocer: Generaliza procedimientos para el contraste de propiedades y relaciones geométricas (área de regiones) en la demostración del teorema de Pitágoras, empleando notación científica en la representación de medidas de cantidades desde diferentes magnitudes.</p>	<p>Saber hacer: Propone expresiones algebraicas que parten de una expresión dada, estableciendo la equivalencia entre ellas.</p>	<p>Saber Ser: Conoce y utiliza estrategias creativas para solucionar conflictos.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado OCTAVO Periodo 3															
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales												
<p>Situación Problema</p> <p>Un tanque de almacenamiento de agua ha sido instalado por las Empresas Públicas para verter de agua a un sector de la ciudad. Carlos, un técnico de esta entidad, es encargado de monitorear diariamente, por 10 horas, la cantidad de agua que se encuentra en el tanque en un tiempo determinado. Las observaciones hechas por Carlos son las siguientes:</p> <table border="1"> <tr> <td>t (horas)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$V(t)$ (m^3)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>Donde $V(t)$ es el volumen de agua que hay en el tanque en un tiempo t.</p>	t (horas)	0	1	2	3	4	$V(t)$ (m^3)	10	12	14	16	18	<p>Estándares y ejes o Lineamientos</p> <p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifico relaciones entre propiedades de 	<p>10. Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficos (cartesianos, de puntos, continuos, formados por segmentos, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de primer grado - Problemas con ecuaciones - Función lineal y afín - Aplicaciones de las funciones lineales y afines
t (horas)	0	1	2	3	4										
$V(t)$ (m^3)	10	12	14	16	18										

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Preguntas orientadoras

1. ¿Se encontraba el tanque vacío antes de abrir la llave? De no ser así, ¿Qué cantidad de agua había en el tanque antes de abrir la llave?
2. ¿Qué cantidad de agua había en el tanque a las 2 horas de haber abierto la llave?
3. ¿Qué cantidad de agua habrá en el tanque a los 30 minutos de haber abierto la llave?
4. ¿Qué tiempo habrá transcurrido cuando en el tanque 20 metros cúbicos de agua?
5. ¿Será constante la cantidad de agua que llega al tanque cada hora? De ser así, ¿qué cantidad de agua entra al tanque cada hora?
6. ¿Será posible, con los datos de la tabla anterior, saber la cantidad de agua que hay en el tanque a las 10

las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.

- 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.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>horas de haber sido abierta la llave? (justifique su respuesta) 7. ¿Es posible encontrar una expresión algebraica que modele la situación anterior?</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Conocer Interpreta y justifica analítica y críticamente la información estadística proveniente de diversas fuentes, argumentando la pertinencia de emplear diferentes conceptos (unidades de medidas, notaciones decimales) en situaciones presentadas en diferentes ciencias.</p>	<p>Saber Hacer Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables en contextos numéricos y geométricos.</p>	<p>Saber Ser Propone distintas opciones cuando toma decisiones en el salón y en la vida escolar.</p>	

MALLA CURRICULAR

Área: Matemáticas	Grado: Noveno
-------------------	---------------

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Objetivo de grado:

Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, funciones, sistemas de ecuaciones lineales, medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.

Competencias del área correspondientes al grado:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
- La modelación. La comunicación.
- El razonamiento.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Criterios de evaluación del grado:

Comprender las relaciones matemáticas de los números reales, funciones, sistemas de ecuaciones lineales, medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.

- **Superior:** El estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Alto:** El estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez.
- **Básico:** El estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas.
- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema. Se le recomienda realizar el plan de apoyo

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado NOVENO Periodo 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>El siguiente gráfico representa los ingresos diarios (en miles de pesos) $I(n)$, obtenidos en un cine local, en función del número de asistentes, n.</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Números Reales • Potenciación y radicación • Función lineal y afín • Ecuación de la recta • Inecuaciones de primer grado • Circunferencia • Medidas de ángulos (sistemas de medición – ángulos sexagesimal y circular)
	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones. 	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>1. De acuerdo a la anterior información responde: a) ¿Cuál es valor recaudado cuando asisten 2º personas? b) ¿Cuántas personas deben asistir para obtener unos ingresos de \$225000? c) Hallar un modelo matemático que represente la situación (es decir, exprese como los ingresos como una función del número de personas que asisten a la función.</p>	<p>volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados</p>		
<p>2. Responda las preguntas de acuerdo con el modelo matemático hallado en el numeral c. a) Si al cine le caben 100 personas, ¿Cuál es el valor recaudado en una función que reportó un cupo completo en sus asistentes? b) ¿Cuántas personas tendrían que asistir para obtener unos ingresos de \$382000? c) ¿Cuál es el valor por persona, de la entrada a una función?</p>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos - Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. - Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas. 	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	y los cambios en las gráficas que las representan.		
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.	Saber Conocer Identifica diferentes métodos, relaciones entre propiedades, gráficas para solucionar ecuaciones de primer grado.	Saber Hacer Utiliza las propiedades, relaciones y operaciones entre los números reales para el análisis de diversos contextos.	
Grado NOVENO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
“Fecha en que nace un bebé” En la actualidad tenemos una juventud que acelera los procesos de reproducción y se comprometen con un periodo de gestación del cual no saben nada. Te invito a sensibilizar a los estudiantes y a emplear la matemática para que te permitan	Pensamiento numérico y sistemas numéricos. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	8. Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.	- Sistemas de ecuaciones lineales. - Problemas de aplicación de sistemas de ecuaciones

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>predecir muchas de las decisiones que debes tomar según las circunstancias. ¿Cómo se calcula el tiempo de gestación de un bebé? ¿Qué condiciones o variables se analizarían?</p> <p>Preguntas orientadoras Si una estudiante queda en embarazo en el transcurso del año escolar, ¿en qué fecha (día o semana) nacerá el bebé, de tal manera que pueda planificar los trabajos en el colegio? ¿Cómo podríamos hallar la fecha del parto? ¿Qué datos se tendrían en cuenta para estimar esta fecha? Indaga varias fechas en las cuales algunas mujeres tendrán a su bebé y compárala con tu propuesta. ¿Cuáles datos coinciden? Consulta la fórmula de Naegele y la de Pinard. Reemplaza los datos y compara los resultados.</p> <p>¿Cómo establecerías una forma de explicarles a los compañeros este modelo?</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales). 	<p>5. Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Razones trigonométricas Segmentos proporcionales (razón y proporción) Teorema de Pitágoras Teorema de Thales
	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>1. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Este modelo se cumplirá en los embarazos donde los embriones son dos o tres? Compara los datos con tablas y gráficas. ¿Hay diferencias o no entre ellas? ¿Por qué? ¿Existirá alguna relación entre el desarrollo del corazón del embrión con el tiempo de gestación? ¿Cómo se describiría en general para cualquier bebé? ¿Existirá relación entre la estatura del embrión y el tiempo de gestación? ¿Cuál sería la relación matemática en general para cualquier embrión? Grafica datos y compara los resultados.</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser:</p> <p>Comprende que el disenso y la discusión constructiva contribuyen al progreso del grupo.</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Resuelve sistemas de ecuaciones lineales, utilizando diversos métodos</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Emplea las matemáticas para realizar la descripción de situaciones y tomar decisiones con base en su interpretación.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado NOVENO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>“Copas para el vino” La geometría nos brinda la posibilidad de emplear representaciones en diferentes dimensiones. En este caso te proponemos construir, en tres dimensiones, unas copas de vino y establecer argumentos de optimización de los recipientes para el empaque de líquido. ¿Cómo sería la copa construida en la que se emplearía menor material? ¿Cómo sería la forma de una copa que pueda contener mayor líquido con el menor material posible?</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Qué formas tienen las copas? Dibuja y lleva al aula algunas. ¿Cómo determinarías a cuál le cabe más vino? ¿Cuáles son los elementos</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. 	<p>1. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.</p> <p>6. Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.</p> <p>7. Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones.</p> <p>9. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico</p>	<ul style="list-style-type: none"> Función cuadrática Obtención de los cero de una ecuación cuadrática Áreas y volúmenes de cuerpos sólidos Funciones exponenciales y logarítmicas
	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> Selecciono y uso técnicas e 		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>que determinan que, a una copa, le cabe más vino que a otra? ¿Por qué? ¿Cómo construirías una copa de forma cónica en papel? ¿Qué plantilla elegirías para esta construcción? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuánto material te gastarías para formar la copa? ¿Qué tamaño tendría una copa si duplicara las dimensiones del papel que empleé en la primera? ¿Y si la triplico? ¿Cómo será esta relación en general para cualquier tamaño? ¿Cómo calcular el vino que puede contener la primera copa construida? ¿Y la segunda? ¿Y la tercera? ¿Cómo puedes generalizar para cualquier factor que amplíe la primera que construiste? ¿Cuál sería la expresión matemática que representa esta relación?</p> <p>Elabora una tabla con las dimensiones que empleaste y las empleadas por tus compañeros ¿Cómo se relacionan estas dimensiones? ¿Podrías plantear</p>	<p>instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados</p>	<p>para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.</p> <p>4. Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.</p> <p>2. Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.</p>	
	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. 		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



una expresión matemática que explique esta relación?			
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser: Analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en su participación en las decisiones colectivas	Saber Conocer: Usa diferentes métodos, para determinar los ceros de una ecuación cuadrática.	Saber Hacer: Modela situaciones de variación, generalizando procedimiento en la especificación del volumen de los cuerpos y su representación polinómica, para el análisis de situaciones reales.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: Matemáticas	Grado: Décimo
Objetivo de grado: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica.	
Competencias del área correspondientes al grado: <ul style="list-style-type: none">● La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.● La modelación.● La comunicación.● El razonamiento.● La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
Criterios de evaluación del grado: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica <ul style="list-style-type: none">- Superior: El estudiante está en capacidad de analizar, explicar y resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica- Alto: El estudiante analiza, desarrolla y pone en práctica la solución de problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez- Básico: El estudiante analiza, desarrolla y pone en práctica la solución de problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante analice, profundice y pone en práctica los problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica. Se le recomienda realizar el plan de apoyo

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado DÉCIMO Periodo 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Formas cónicas en las estructuras arquitectónicas Las formas cónicas utilizadas para proyectar y construir estructuras perdurables, siguen determinadas reglas matemáticas con el objetivo de ser adecuadas a su propósito y estéticas, es por esto que los arquitectos utilizan las formas cónicas para construir, además, es común verlas en la naturaleza y varias ciencias, y como se relacionan con las estadísticas.</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. 	<p>1. Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos. 5. Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones</p> <p>2. Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan</p>	<p>Conjuntos numéricos reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números racionales - Números irracionales - Orden en los reales - Relaciones y propiedades - Potenciación y Radicación en los números reales. <p>Geometría Analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> - La línea recta - La circunferencia
	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos. • Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes 		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Preguntas orientadoras ¿Qué estructuras / edificaciones de la ciudad conoces con forma cónica? ¿Qué tipos de cónicas hay en tu entorno? ¿Son importantes las cónicas?</p>	<p>longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas. • Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras. 	<p>compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La parábola - La elipse - La hipérbola -
--	--	--	---

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



--	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Indicadores de Desempeño			
Saber Ser	Saber Conocer	Saber Hacer	
Demuestra interés en adquirir conocimiento que le permita la solución y análisis de situaciones reales.	Resuelve problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	Identifica curvas y lugares geométricos que requieren grados de precisión específicos para resolver problemas cotidianos.	
Grado DÉCIMO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Cálculo de alturas y distancia entre lugares geométricos. Para medir la longitud de un elemento sobre el cual no podemos realizar la medida directa, debemos buscar estrategias. Por ejemplo, un árbol, un edificio o una montaña, además, la trigonometría permite realizar un estudio más complejo, que permite describir la ubicación exacta de un objeto en el planeta, conocido como el sistema de posicionamiento global, el cual proporciona la información de la posición y distancia entre diferentes lugares geográficos formando triángulos.</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo y modelos fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. 	<p>4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.</p>	<p>Trigonometría Resolución de triángulos rectángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razones trigonométricas. - Funciones trigonométricas. - Ángulos notables - Ángulos de elevación y depresión - Circulo unitario
	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. 		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Preguntas orientadoras

¿Conoces las relaciones métricas de los triángulos? ¿Cómo puedo calcular la altura de los estudiantes del curso, utilizando su con su sombra? ¿Qué elementos se necesitan para calcular la altura de los estudiantes, partiendo de su sombra? ¿Cuál es la altura promedio de los estudiantes del curso? ¿Has oído hablar del clinómetro? ¿Sabes construirlo? ¿Cómo se podría medir la altura de un árbol, utilizando su sombra? ¿Cómo se podría medir la altura de un árbol, utilizando el clinómetro? ¿Cómo se relacionan el sistema de posicionamiento global con la trigonometría? ¿Cómo se podría medir la altura de un edificio, utilizando el clinómetro? ¿Cómo se podría medir la altura de un edificio, utilizando un espejo plano? ¿Cuál es

Pensamiento métrico/ sistemas de medidas

- Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



la relación que existe entre la sombra y la altura de los estudiantes?			
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser: Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.	Saber Conocer: Utiliza las funciones trigonométricas para resolver problemas de su cotidianidad.	Saber Hacer: Comprueba procedimientos matemáticos con los resultados teóricos, analizando los resultados de ambos en la toma de decisiones.	

Grado DÉCIMO Periodo 3			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
La radio: Señales y preferencias (rating) La radio (comercial A.M y F.M) es uno de los pioneros sistemas de comunicación,	Pensamiento numérico y sistemas numéricos. <ul style="list-style-type: none"> • Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de 	4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. 7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las	Trigonometría <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de triángulos oblicuángulos.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>transmite la información (sonidos) mediante ondas electromagnéticas que se propagan por el espacio. Para la transmisión de los sonidos, se deben manipular elementos como frecuencia, amplitud o desplazamiento de fase, propios de las funciones trigonométricas, además, existen en Colombia varias empresas que realizan estudios estadísticos sobre las preferencias de los oyentes.</p>	<p>números reales para decidir sobre su uso en una situación dada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza argumentos de la teoría de los números para justificar relaciones que involucran números naturales 	<p>funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teorema del seno y coseno - Problemas de aplicación.
<p>Preguntas orientadoras ¿Qué emisora escuchas? ¿Cómo llega a mi radio la información que estoy escuchando? ¿Qué utilidad tienen los estudios de rating de las emisoras? ¿Qué es</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. 	<p>6. Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas</p>	<p>Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de función. - Dominio y recorrido - Gráfica de las funciones trigonométricas.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



amplitud modulada (AM) y frecuencia modulada (FM)?			
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser: Identifica dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analiza opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.	Saber Conocer: Utiliza argumentos geométricos para resolver problemas de su cotidianidad.	Saber Hacer: Interpreta concepto de razón de cambio para estudiar y para resolver problemas de su cotidianidad.	

Área: Matemáticas	Grado: Undécimo
Objetivo de grado: Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Competencias del área correspondientes al grado:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas
- La modelación
- La comunicación
- El razonamiento
- La formulación, la comparación y ejercitación de procedimientos

Criterios de evaluación del grado:

Emplear los conceptos fundamentales del de los números reales, la probabilidad y la solución de situaciones de variación y cambio que faciliten adquirir los conocimientos necesarios, para estimular el aprendizaje de las matemáticas aplicadas, relacionando situaciones pertinentes que aporte herramientas básicas para que su proyección social.

- **Superior:** El estudiante está en capacidad de emplear los conceptos fundamentales de los números reales, la probabilidad y la solución de situaciones de variación y cambio que faciliten adquirir los conocimientos necesarios, para estimular el aprendizaje de las matemáticas aplicadas, relacionando situaciones pertinentes que aporte herramientas básicas para que su proyección social
- **Alto:** El estudiante está en capacidad de emplear los conceptos fundamentales de los números reales, la probabilidad y la solución de situaciones de variación y cambio que faciliten adquirir los conocimientos necesarios, para estimular el aprendizaje de las matemáticas aplicadas, relacionando situaciones pertinentes que aporte herramientas básicas para que su proyección social. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez.
- **Básico:** El estudiante está en capacidad de emplear los conceptos fundamentales de los números reales, la probabilidad y la solución de situaciones de variación y cambio que faciliten adquirir los conocimientos

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



necesarios, para estimular el aprendizaje de las matemáticas aplicadas, relacionando situaciones pertinentes que aporte herramientas básicas para que su proyección social. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas

- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante emplee los conceptos fundamentales de los números reales, la probabilidad y la solución de situaciones de variación y cambio que faciliten adquirir los conocimientos necesarios, para estimular el aprendizaje de las matemáticas aplicadas, relacionando situaciones pertinentes que aporte herramientas básicas para que su proyección social. Se le recomienda realizar el plan de apoyo

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado UNDÉCIMO Periodo 1			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>El área de matemáticas sirve de base para la formalización del razonamiento en las personas, existe alguna relación (función) entre quienes tiene un alto grado de razonamiento y quienes pasan a la universidad al terminar su educación media.</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Qué importancia en la vida estudiantil das a las matemáticas? ¿Qué</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales - Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. - Comparo y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. 2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos 	<p>Números Reales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recta real ● Desigualdades ● Intervalos <p>Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Concepto de función ● Polinómicas y racionales ● Rango dominio ● Simetría ● Función exponencial y logarítmica ● Función a trozos ● Funciones trigonométricas

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>importancia en la vida cotidiana das a las matemáticas? ¿Qué situaciones del diario vivir se pueden predecir con funciones matemáticas? ¿Conoces algún aporte de las funciones en el desarrollo de la comuna a la que perteneces?</p>	<p>Pensamiento variacional/ sistemas algebraicos y analíticos - Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales</p>	<p>que se modelen con inecuaciones. 7. Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con funciones
<p>Indicadores de Desempeño</p>			
<p>Saber Hacer Comprende problemas cotidianos donde utiliza argumentos de la teoría de números.</p>	<p>Saber Conocer Resuelve problemas cotidianos donde aplica conceptos de función.</p>	<p>Saber Ser Valora positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado UNDÉCIMO Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>“El baloto”</p> <p>Los juegos de azar son una de las actividades que tiene mayor acogida por la población colombiana. Te invitamos a establecer estrategias que nos ayuden a tomar decisiones al momento de jugar.</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Qué es el baloto y como se juega? ¿Qué probabilidad hay de ganar el baloto? ¿Qué probabilidad hay de acertar tres cifras del baloto? ¿Qué probabilidad hay de acertar cuatro cifras el baloto? ¿Qué probabilidad hay de acertar</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos. - Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Pensamiento variacional/ sistemas algebraicos y analíticos - Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <p>Pensamiento métrico/ sistemas de medidas</p>	<p>6. Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.</p> <p>9. Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.</p> <p>4. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de</p>	<p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Series y sucesiones - Propiedades de los límites de sucesiones - Noción de límite - Límites de funciones - Cambio de variable - Límites infinitos y asíntotas - Funciones continuas

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>cinco cifras del baloto? ¿Cómo y en qué distribuirías el dinero si te ganaras el baloto? (Consulta en cuanto está el acumulado y realiza una propuesta). Si apostarás un chance de cuatro cifras con el dinero que juegas en el baloto, ¿cuánto dinero ganarías en el chance? ¿Cuál es la probabilidad de ganárselo? ¿Ganarías más en el baloto o con el chance? ¿Qué opina del juego del baloto y su influencia en la sociedad que lo rodea?</p>	<p>Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p>	<p>diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).</p>	
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser: Argumenta y/o debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</p>	<p>Saber Conocer: Resuelve problemas mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p>	<p>Saber Hacer: Aplica propiedades de los números reales cuando resuelve problemas cotidianos.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado UNDÉCIMO Periodo <u>3</u>			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p><i>“Depósito de líquido</i> Un depósito de líquido nos permite analizar diversas variables que dependen de otra, generalmente se necesita conocer cómo o en qué medida varia una de ellas cuando la otra presenta ciertos cambios, es posible estudiar en un depósito que almacena un líquido analizar cambios como el volumen, optimizar para depositar el máximo volumen, su temperatura, o la tasa de reproducción de una partícula, entre otras variables.</p>	<p>Pensamiento variacional/ sistemas algebraicos y analíticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. - Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos. 	<p>5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>8. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las</p>	<p>Derivada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de derivada - La función derivada - Reglas de derivación - Derivadas de las funciones trigonométricas - Regla de la cadena - La segunda derivada <p>Aplicaciones de la derivada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razones de cambio relacionadas - Máximos y mínimos

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Preguntas orientadoras ¿Qué significa que el almacenamiento de un tanque llega a su límite? ¿Qué diferencia hay entre volumen y capacidad? ¿Qué unidades de medida conoces para volumen y capacidad?</p>	<p>- Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p> <p>Pensamiento métrico/ sistemas de medidas Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media</p>	<p>utiliza para resolver problemas.</p> <p>3. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Criterio de la segunda derivada - Problemas de máximos y mínimos - Aplicaciones a la economía
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser: Identifica dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analizo</p>	<p>Saber Conocer: Aplica un método adecuado para calcular la derivada de una función</p>	<p>Saber Hacer: Identifica situaciones en las cuales se requiere la interpretación de la derivada.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.

Área: Matemáticas	Grado: Sexto
Asignatura: Estadística	
Objetivo del grado: Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Competencias:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
- La modelación. La comunicación.
- El razonamiento.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Criterios de evaluación del grado:

Superior: El estudiante está en capacidad de comprender, explicar y resolver problemas cotidianos analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos.

Alto: El estudiante está en capacidad de comprender, explicar y resolver problemas cotidianos analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos. Es necesario que mejore su desempeño para solucionar problemas.

Básico: El estudiante está en capacidad de comprender, explicar y resolver problemas cotidianos analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos. Le cuesta aplicar algoritmos de las operaciones básicas para la resolución de problemas.

Bajo: Es indispensable que el estudiante analice, profundice y explique problemas cotidianos analizando datos y gráficos estadísticos. Se le recomienda realizar actividades de apoyo.

MALLA CURRICULAR ESTADÍSTICA

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado Sexto Periodo 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>CUÁL ES EL DEPORTE FAVORITO DE MIS COMPAÑEROS</p> <p>En el grupo de clase se ha generado el diálogo sobre los deportes más practicados en el mundo, para ello los estudiantes desarrollan roles de lo que observan en lo cotidiano en los deportes de conjunto, a partir de esta situación se trabajará Pensamiento Aleatorio y Sistema De Datos.</p> <p>Preguntas orientadoras:</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas y entrevistas).</p>	<p>10. Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.</p>	<p>Recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tablas de frecuencia - Gráfico diagrama de barras y circular

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Qué deportes conoces? ¿Practicas algún deporte? ¿Cuál es el deporte que más practican en su casa? ¿Cuál es el deporte que más impacto tiene en la ciudad? ¿Cuántas personas se requieren para conformar un equipo deportivo? (tener en cuenta el deporte, individual y de conjunto) ¿Qué categorías deportivas tiene cada deporte, las conoces?</p> <p>Pregunta al director técnico cuáles son las edades de las personas que hacen parte del equipo, construye una tabla de datos con la información.</p>			
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser	Saber Conocer	Saber Hacer	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.</p>	<p>Interpreta y analiza la información estadística presentada en tablas de frecuencias para establecer la probabilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>Investiga sobre la posibilidad de ocurrencia de eventos para tomar decisiones al analizar diferentes situaciones.</p>
---	--	--

Grado Sexto Periodo 2			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>JUEGOS OLÍMPICOS</p> <p>Cada cuatro años, se realizan en el mundo los juegos olímpicos En el grupo de clase se continúa con el diálogo sobre los deportes más practicados en el mundo, para ello los estudiantes responderán a las siguientes</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (Diagramas 	<p>12. A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.</p>	<p>Recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tablas de frecuencia - Gráfico diagrama de barras y circular

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>preguntas: ¿qué es un deporte de conjunto y que es un deporte de carácter individual? ¿Cuál deporte te gusta de los que se practican en los juegos olímpicos? A partir de esta situación se trabajará Pensamiento Aleatorio y Sistema De Datos.</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Se puede determinar con anticipación el nombre del país ganador de los juegos olímpicos? ¿Qué tipo de premios se dan en los juegos olímpicos? ¿Has escuchado de deportistas colombianos que participen en los juegos olímpicos? ¿Busca los resultados de la última olimpiada, que te llama</p>	<p>de barras y diagramas circulares.)</p> <ul style="list-style-type: none">- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de barras y diagramas circulares.		
---	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>la atención de los resultados encontrados?</p> <p>Pregunta a tus compañeros qué deportista colombiano le gusta y construye una tabla de datos, diagrama de barras y un diagrama circular con la información.</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser</p> <p>Identifica las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto, en la que no está involucrado.</p>	<p>Saber Conocer</p> <p>Plantea, representa y resuelve situaciones de la vida diaria que se solucionan empleando datos estadísticos.</p>	<p>Saber Hacer</p> <p>Opera con datos estadísticos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.</p>	

Grado Sexto Periodo 3

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema EL MUNDIAL DE FÚTBOL</p> <p>Cada cuatro años, se realiza en el mundial de fútbol. En el grupo de clase se afianza el diálogo sobre el deporte más popular en Colombia, para ello los estudiantes responderán a las siguientes preguntas: ¿qué equipos de fútbol conoces? ¿Cuál es tu equipo favorito a nivel local e internacional? ¿Cuál es el mejor jugador de fútbol según las encuestas? A partir de esta situación se trabajará Pensamiento Aleatorio y Sistema De Datos.</p> <p>Preguntas orientadoras:</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.</p>	<p>11. Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.</p>	<p>Medidas de tendencia central</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media - Mediana - Moda - Problemas de aplicación

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



¿Se puede determinar con anticipación el nombre del país ganador de un mundial de fútbol? ¿Qué tipo de premios se dan en un campeonato de fútbol?

¿Has escuchado de deportistas colombianos que participen en equipos en el extranjero?

¿Busca los resultados del último mundial, que puedes concluir de estos?

Pregunta a tus compañeros qué futbolista colombiano le gusta y verifica el rendimiento promedio de este en las ligas y equipos que ha participado. Puede ser la nota que le dan los comentaristas deportivos, el rendimiento según su posición en el equipo, cual es la moda

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



de los goles que anota por partido			
Indicadores de Desempeño			
Saber Ser Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.	Saber Conocer Interpreta y analiza la información estadística presentada en medios de comunicación para establecer las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.	Saber Hacer Investiga sobre los resultados estadísticos y establece conclusiones al analizar diferentes situaciones.	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: Matemáticas	Grado: Séptimo
Asignatura: Estadística	
Objetivo del grado: Plantear y resolver problemas a partir del análisis de datos, usando tablas de frecuencia, medidas de tendencia central; y teoría de la probabilidad para predecir eventos.	
Competencias: <ul style="list-style-type: none">• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.• La modelación. La comunicación.• El razonamiento.• La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
Criterios de evaluación del grado: <ul style="list-style-type: none">- Superior: Hace un análisis profundo de datos y gráficos estadísticos presentados en diferentes medios, y a partir de allí, describe y predice situaciones que puedan llegar a ocurrir.- Alto: Aplica apropiadamente algoritmos, tablas de frecuencia y gráficos estadísticos; para describir situaciones del contexto.- Básico:	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Desarrolla correctamente algoritmos para elaborar tablas de frecuencia y encontrar medidas de tendencia central, pero todavía no relaciona estos aprendizajes con las estadísticas del contexto, ni es propositivo respecto de las alternativas de solución de problemas.

- **Bajo:**

Identifica algunos tipos de variables estadísticas e interpreta gráficos de barras, sin embargo, debe realizar análisis estadísticos más profundos sobre la realidad del contexto y estar en capacidad de proyectar situaciones.

MALLA CURRICULAR ESTADÍSTICA

Indicadores de Desempeño			
Saber Conocer Identifica tipos de variables estadísticas, elabora tablas de frecuencias e interpreta datos a partir de éstas.	Saber Hacer Elabora encuestas y organiza sus resultados en tablas, lo que le permite hacer un análisis de su entorno próximo.	Saber ser Dedicar el tiempo de las clases, para aprender y analizar la realidad del barrio, la ciudad y el país, a partir de la interpretación y análisis estadístico.	
Grado Séptimo Periodo 1			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Situación Problema</p> <p>Durante el primer periodo se presentaron algunos problemas en la convivencia, y en la situación académica de los estudiantes de grado séptimo; por lo que los estudiantes realizarán algunos estudios estadísticos que les permitan conocer las razones por las cuales se presentan algunas situaciones.</p> <p>Se indagará: ¿cuáles son las situaciones que más se presentan? ¿quiénes son los estudiantes implicados? ¿por qué ocurren? ¿en cuáles edades es más frecuente?</p>	<p>Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos</p> <p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, experimentos, consultas y entrevistas)</p>	<p>8. Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Población, muestra y variable - Distribución de frecuencias
---	---	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>A partir de estas preguntas se fortalecerá la comprensión de los estudios de variable cualitativa, cuantitativa: y la tabulación de información en tablas de frecuencia.</p>			
---	--	--	--

Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Conocer</p> <p>Aplica conceptos asociados a la estadística descriptiva y a la probabilidad, para hacer un análisis fundamentado y crítico de la realidad.</p>	<p>Saber Hacer</p> <p>Desarrolla tablas de frecuencia y algoritmos para encontrar medidas de tendencia central; que le permiten describir estadísticas del contexto.</p>	<p>Saber ser</p> <p>Asume una posición sensible frente a la realidad del contexto que evidencian los estudios estadísticos.</p>
<p>Grado Séptimo Periodo 2</p>		

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>Los resultados académicos del primer periodo de los estudiantes no han sido los mejores, y la profesora con los estudiantes realizarán análisis de las áreas de mas se pierden, sus causas; y hallarán las medidas de tendencia central sobre los resultados obtenidos en cada área. A partir de allí diferenciarán la interpretación de la media, mediana y moda; y realizarán propuestas para el mejoramiento académico.</p>	<p>Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso medidas de tendencia central (Media, moda y mediana) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos 	<p>8. Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gráficas estadísticas Medidas de tendencia central

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



A su vez, realizarán gráficos estadísticos para representar la información obtenida.

--	--	--	--

Indicadores de Desempeño			
Saber Conocer	Saber Hacer		Saber ser
Grado Séptimo Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
Situación Problema Los juegos de azar tienen alto contenido matemático, y a través de juegos de dados, cartas y otros juegos de mesa; se	Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos - Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio	Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de	- Experimentos y sucesos aleatorios - Probabilidad

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>analizarán las probabilidades de obtener resultados favorables.</p> <p>Los estudiantes lanzan dados y registran los resultados, ¿qué se obtuvo? ¿cuáles son los resultados que aparecen con mayor frecuencia?</p> <p>Los estudiantes analizan las barajas de cartas, ¿cuáles cartas hay? ¿qué probabilidades hay de sacar cada carta?</p>	<p>usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predigo y justico razonamientos y conclusiones usando información estadística. 	<p>propiedades básicas de la probabilidad</p>	
--	---	---	--

<p>Área: Matemáticas</p>	<p>Grado: Octavo</p>
<p>Asignatura: Estadística</p>	
<p>Objetivo del grado: Proporcionar al estudiante las herramientas estadísticas básicas que le permitirán plantear, resolver e interpretar problemas estadísticos reales y familiarizarlo con el análisis estadístico.</p>	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Competencias:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
- La modelación. La comunicación.
- El razonamiento.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Criterios de evaluación del grado:

- **Superior:** Resuelve problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.
- **Alto:** Resuelve problemas estadísticos empleando las nociones y teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.
- **Básico:** Reconoce problemas estadísticos empleando las nociones y teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.
- **Bajo:** Es indispensable reconocer problemas estadísticos empleando las nociones y teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



MALLA CURRICULAR ESTADÍSTICA

Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Conocer</p> <p>Reconoce diferentes maneras de presentar información e interpretarla.</p> <p>Identifica la probabilidad de un evento simple.</p>	<p>Saber Hacer</p> <p>Resuelve problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.</p> <p>Encuentra la posibilidad de un evento a partir del empleo de modelos para la resolución de problemas de su contexto diario.</p>	<p>Saber ser</p> <p>Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas</p>	
Grado Octavo Periodo 1			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema.</p> <p>En una biblioteca se van a reubicar los libros en 5 estantes, de manera que los más pesados se ubiquen en los</p>	<p>Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos.</p> <p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de</p>	<p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p>	<p>Distribución de datos agrupados.</p> <p>Diagrama de barras, circulares, de puntos y de líneas.</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>estantes inferiores y los más livianos en la parte superior. Carlos, el encargado debe presentar un reporte que permita conocer la cantidad de libros que hay en la biblioteca de acuerdo con su peso.</p> <p>¿Cómo puede presentar el reporte?</p> <p>¿Lo podrá hacer de diferentes formas?</p> <p>¿Cuáles serían esas formas?</p>	<p>información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Interpreto conceptos de media, mediana y moda.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas prensas, revistas, televisión (Experimentos).</p>	<p>Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cual es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.</p>	<p>Medidas de tendencia central.</p>
--	---	---	--------------------------------------

Grado Octavo Periodo 2

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales														
<p>Se registran las edades de 50 empleados, agrupados en intervalos de amplitud 6.</p> <table border="1" data-bbox="291 836 596 1133"> <thead> <tr> <th>Edad en años</th> <th>Frecuencia Absoluta.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[18 – 24)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>[24 – 30)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>[30 – 36)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>[36 – 42)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[42 – 48)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>[48 – 54)</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Se podría afirmar que la media es un dato representativo del grupo? Justifique su respuesta.</p>	Edad en años	Frecuencia Absoluta.	[18 – 24)	5	[24 – 30)	4	[30 – 36)	11	[36 – 42)	12	[42 – 48)	10	[48 – 54)	8	<p>Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos.</p> <p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Interpreto conceptos de medidas de dispersión</p> <p>Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos</p>	<p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p> <p>Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cual es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.</p>	<p>Pictogramas.</p> <p>Histogramas y polígonos de frecuencia.</p> <p>Medidas de dispersión. Situaciones problemas para medidas de dispersión.</p>
Edad en años	Frecuencia Absoluta.																
[18 – 24)	5																
[24 – 30)	4																
[30 – 36)	11																
[36 – 42)	12																
[42 – 48)	10																
[48 – 54)	8																

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	provenientes de fuentes diversas prensas, revistas, televisión. (Experimentos).		
--	---	--	--

Grado Octavo Periodo 3													
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales										
<p>Se lanza 10 veces un dado y se obtienen los siguientes resultados.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td> </tr> </table> <p>- ¿Cuántos de los lanzamientos llevaron a obtener un número impar?</p>	2	3	4	5	6	1	1	3	3	5	<p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos.</p>	<p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p> <p>Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama del árbol. - Principio de multiplicación. - Variaciones. - Probabilidad de sucesos.
2	3	4	5	6									
1	1	3	3	5									

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>- ¿Si se hacen veinte lanzamientos la cantidad de números impares se aproximará a la que se obtuvo en los primeros 10 lanzamientos?</p>	<p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Interpreto conceptos de medidas de dispersión.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas prensas, revistas, televisión, (Experimentos).</p>	<p>interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.</p>	
--	---	---	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Área: Matemáticas	Grado: Noveno
Asignatura: Estadística	
Objetivo del grado: Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, funciones, sistemas de ecuaciones lineales, medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.	
Competencias: <ul style="list-style-type: none">• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.• La modelación. La comunicación.• El razonamiento.• La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.	
Criterios de evaluación del grado: Comprender las relaciones matemáticas de los números reales, funciones, sistemas de ecuaciones lineales, medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema. - Superior: El estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema.

- **Alto:** El estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez.

- **Básico:** El estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas.

- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante comprende las propiedades y las operaciones en el conjunto de los números reales, y aplica dichos aprendizajes en la formulación de funciones y sistemas de ecuaciones lineales. Así mismo, usa este conjunto numérico para hallar e interpretar medidas de tendencia central y probabilidad; esto, a partir de la solución de situaciones problema. Se le recomienda realizar el plan de apoyo

MALLA CURRICULAR ESTADÍSTICA

Indicadores de Desempeño

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>Saber Conocer Demuestra interés en adquirir conocimiento que le permita la solución y análisis de situaciones reales.</p>	<p>Saber Hacer Resuelve problemas donde requiere interpretar y comparar resultados estadísticos.</p>	<p>Saber ser Identifica características y agrupa datos de un estudio estadístico</p>
---	---	---

Grado Noveno Periodo 1			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
Situación Problema	Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos	Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que	

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>La información estadística se puede presentar de diferentes formas: tablas de frecuencias, gráficos, diagramas, entre otros. ¿Has visto información estadística en diferentes representaciones? ¿Qué característica tiene? ¿es posible representar los datos de forma que cree confusión?</p>	<p>Conozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>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.</p>	<p>-Terminología estadística</p> <p>-Gráficas estadísticas</p>
--	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Ser:</p> <p>Comprende que el disenso y la discusión constructiva contribuyen al progreso del grupo.</p>	<p>Saber Hacer</p> <p>Usa las manera significativa las diferentes medidas estadísticas</p>	<p>Saber Conocer</p> <p>Emplea las medidas de tendencia central y de dispersión en el análisis de un conjunto de datos relacionados, interpretando sus diferentes distribuciones</p>

Grado Noveno Periodo 2			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>Se realizará un estudio estadístico a una muestra no representativa de estudiantes de noveno grado. ¿se puede generalizar las conclusiones a toda la población? ¿es</p>	<p>Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos</p> <p>Interpreto y utilizo conceptos de media,</p>	<p>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</p>	<p>Medidas de tendencia central, posición y dispersión</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>necesario realizar nuevamente el estudio estadístico?</p>	<p>mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</p>	<p>diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.</p>	
--	--	---	--

Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Ser:</p> <p>Analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en su participación en las decisiones colectivas</p>	<p>Saber Conocer:</p> <p>Determina todos los resultados posibles de un experimento aleatorio, reconoce su espacio</p>	<p>Saber Hacer:</p> <p>Interpreta un conjunto de valores de una muestra de datos, mediante uno o más valores que representen a todos los demás. Describir en características de una muestra de datos, usando los medidas estadísticas</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	muestral y clasifica sus subconjuntos o eventos		
Grado Noveno Periodo 3			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>En la física, economía, biología y otras ciencias, el uso de los modelos probabilísticos fue y sigue siendo una herramienta muy importante para la explicación del movimiento de partículas elementales (micro macro), análisis del comportamiento humano en sociedad, calidad de vida de diferentes comunidades, manejo de virus y pandemias,</p>	<p>Pensamiento aleatorio/ sistemas de datos</p> <p>Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <p>Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio</p>	<p>11. Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Diagrama de árbol · Combinación y permutación · Probabilidad

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>entre muchas otras aplicaciones. ¿Qué otras ciencias se nutren de la probabilidad? ¿se puede predecir un comportamiento? ¿Qué decisiones se toman usando métodos probabilísticos?</p>	<p>muestral, evento, independencia, etc.).</p>		
--	--	--	--

Área: Matemáticas

Grado: Décimo

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Asignatura: Estadística

Objetivo del grado:

Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos en diferentes contextos.

Competencias:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
- La modelación. La comunicación.
- El razonamiento.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Criterios de evaluación del grado:

Criterios de evaluación del grado: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica

- **Superior:** El estudiante está en capacidad de analizar, explicar y resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica
- **Alto:** El estudiante analiza, desarrolla y pone en práctica la solución de problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica. Es necesario que fortalezca su desempeño en la solución de problemas, en ese aspecto todavía falta solidez

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



- **Básico:** El estudiante analiza, desarrolla y pone en práctica la solución de problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica. Aplica algoritmos de las operaciones básicas, aún le cuesta la resolución de problemas
- **Bajo:** Es indispensable que el estudiante analice, profundice y pone en práctica los problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica. Se le recomienda realizar el plan de apoyo

MALLA CURRICULAR ESTADÍSTICA

Indicadores de Desempeño		
Saber Ser Demuestra interés en adquirir conocimiento que le permita la solución y análisis de situaciones reales.	Saber Conocer Resuelve problemas donde requiere interpretar y comparar resultados estadísticos.	Saber ser Identifica elementos en una distribución de frecuencias de un estudio estadístico

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Grado Décimo Periodo 1			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>El departamento de producción de una empresa de productos lácteos quiere poner en el mercado un nuevo sabor de yogur. Para elegir el sabor, ha decidido consultar en diez de sus más grandes puntos de venta sobre el sabor preferido por los consumidores entre mora, fresa, melocotón y guanábana. a) ¿Qué tipo de variable se está estudiando en esta situación? b) Menciona tres aspectos que tienes en cuenta</p>	<p>Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.</p> <p>Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística proveniente de medios de comunicación.</p>	<p>8. 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.</p> <p>9. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad</p>	<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables cualitativas. Distribución de frecuencias - Variables cuantitativas discretas. Distribución de frecuencias - Variables cuantitativas continuas.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>al momento de comprar cierta marca de yogur y no otra. c) ¿Por qué crees que es importante para las empresas saber los aspectos que tienen en cuenta los clientes a la hora de comprar sus productos? d) Cómo crees tú que se puede organizar mejor la información recolectada</p>		<p>de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.</p>	<p>Distribución de frecuencias</p>
---	--	--	------------------------------------

Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Ser: Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica</p>	<p>Saber Hacer Interpreta estudios estadísticos y calcula medidas de tendencia central, dispersión y posición en diferentes contextos</p>	<p>Saber Conocer Interpreta las medidas estadísticas de un conjunto de datos para</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.</p>		<p>resolver problemas de su cotidianidad.</p>
---	--	---

Grado Décimo Periodo 2			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>El Ministerio de Educación publicó los resultados obtenidos por los colegios en la última prueba. En el colegio San Esteban, el promedio de los estudiantes en la prueba de razonamiento cualitativo fue de 75,8. ¿Qué significa este resultado?</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</p> <p>Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p>	<p>7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.</p>	<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de tendencia central - Medidas de dispersión

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



	<p>Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).</p>	<p>Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)</p>	<p>- Medidas de posición</p>
--	---	--	------------------------------

Indicadores de Desempeño		
<p>Saber Ser: Analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en su</p>	<p>Saber Conocer: Determina todos los resultados posibles de un</p>	<p>Saber Hacer: Interpreta un conjunto de valores de una muestra de</p>

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



participación en las decisiones colectivas	experimento aleatorio, reconoce su espacio muestral y clasifica sus subconjuntos o eventos	datos, mediante uno o más valores que representen a todos los demás. Describir en características de una muestra de datos, usando las medidas estadísticas	
Grado Décimo Periodo 3			
Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>La placa de un carro consta de tres letras seguidas de tres números por ejemplo HRW837</p> <p>-si la letra ñ no se usa ¿cuántas placas pueden diseñarse que cumplan esa condición? ¿Cuántas de las placas</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</p> <p>·Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p>	<p>10. 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</p>	<p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad. Principio aditivo y multiplicativo - Probabilidad de la unión de sucesos

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>empiezan por la letra F? ¿es posible o no repetir letras y números?</p>	<p>·Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>·Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p>		<p>- Probabilidad acondicionada. Independencia de sucesos</p> <p>- Análisis de información y toma de decisiones.</p>
--	--	--	--

Área: Matemáticas

Asignatura: Estadística

Grado: Undécimo

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Objetivo del grado: Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.

Competencias:

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
- La modelación. La comunicación.
- El razonamiento.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Criterios de evaluación del grado:

Superior: El estudiante está en capacidad de comprender, explicar y resolver problemas empleando los conceptos fundamentales de probabilidad analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos, para estimular el aprendizaje de las matemáticas aplicadas.

Alto: El estudiante está en capacidad de comprender, explicar y resolver problemas empleando los conceptos fundamentales de probabilidad analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos. Es necesario que mejore su desempeño para solucionar problemas.

Básico: El estudiante está en capacidad de comprender, explicar y resolver problemas empleando los conceptos fundamentales de probabilidad analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos. Le cuesta aplicar algoritmos de las operaciones básicas para la resolución de problemas.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Bajo: Es indispensable que el estudiante comprenda, explique y resuelva problemas empleando los conceptos fundamentales de probabilidad analizando e interpretando datos y gráficos estadísticos. Se le recomienda realizar actividades de apoyo.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>Interpretación de resultados de las encuestas</p> <p>En el grupo de clase se genera el diálogo sobre las encuestas que se pueden realizar, para ello los estudiantes desarrollan roles de lo que observan en lo cotidiano en las encuestas. (Gerente de empresa, encuestador, encuestado)</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Qué tipos de encuestas conoces? ¿en el colegio dónde se pueden aplicar encuestas?</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).</p> <p>- Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</p>	<p>8. 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.</p> <p>9. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de posición - Medidas de dispersión - Toma de decisiones

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Cuál es el fin de una encuesta? ¿Cuál es el impacto de una encuesta presidencial?</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.</p>	<p>Saber Conocer Interpreta y analiza la información estadística presentada en tablas de frecuencias para establecer la probabilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>Saber Hacer Resuelve problemas cotidianos a partir de muestras probabilísticas que involucran problemáticas sociales.</p>	

Grado Undécimo Periodo 2			
Situación o pregunta Problematicadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p>	<p>10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de conteo. - Diagrama de árbol. - Permutaciones.

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>De cuántas formas se puede pedir una comida.</p> <p>Cuando asistimos a un restaurante nos presentan la carta, donde nos dan las posibilidades de entradas, platos fuertes, postres y bebidas. En el grupo de clase se presenta la situación de ¿cuántas formas es posible solicitar un almuerzo? para ello los estudiantes responderán a las siguientes preguntas: ¿cuántas posibilidades de entradas hay?, ¿cuántas posibilidades de platos fuertes?, ¿cuántas posibilidades de postres? y ¿cuántas posibilidades de bebidas?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p>	<p>- Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p>	<p>eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.</p>	<p>- Combinaciones. - Reglas de probabilidad. - Probabilidad de la unión de sucesos.</p>
--	--	--	--

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



¿En qué otro tipo de situaciones se presentan casos como el anterior? ¿Cómo se puede calcular la probabilidad de elección de un plato?
¿Qué sucede si se elimina una variable?
¿De qué forma se puede mostrar fácilmente el espacio muestral?

Indicadores de Desempeño

Saber Ser

Identifica las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto, en la que no está involucrado.

Saber Conocer

Plantea, representa y resuelve situaciones donde la probabilidad de ocurrencia de eventos para tomar decisiones al analizar diferentes situaciones.

Saber Hacer

Opera con datos estadísticos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.

Grado Undécimo Periodo 3

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Situación o pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares o Lineamientos	DBA	Categorías y subcategorías conceptuales
<p>Situación Problema</p> <p>EL MUNDIAL DE FÚTBOL</p> <p>Cada cuatro años, se realiza en el mundial de fútbol. En el grupo de clase se afianza el diálogo sobre el deporte más popular en Colombia, para ello los estudiantes responderán a las siguientes preguntas: ¿qué equipos de fútbol conoces? ¿Cuál es tu equipo favorito a nivel local e internacional? ¿Cuál es el mejor jugador de fútbol según las encuestas? A partir de esta situación se trabajará Pensamiento Aleatorio y Sistema De Datos.</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. - Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. - Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. 	<p>10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad condicionada - Probabilidad compuesta

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



Preguntas orientadoras:

¿Se puede determinar con anticipación el nombre del país ganador de un mundial de fútbol? ¿Qué tipo de premios se dan en un campeonato de fútbol?

¿Has escuchado de deportistas colombianos que participen en equipos en el extranjero?

¿Busca los resultados del último mundial, que puedes concluir de estos?

Pregunta a tus compañeros si se puede establecer el campeón de un campeonato mundial, teniendo en cuenta si se tiene la presencia del mejor jugador en un equipo, esto condiciona los resultados: ¿si, no, por qué?

Institución Educativa Cristóbal lón

HUMANISMO, CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN”



<p>¿Qué entienden por probabilidad condicionada? ¿Una condición para ganar el año escolar, es ser buen estudiante, si, no por qué?</p>			
Indicadores de Desempeño			
<p>Saber Ser Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.</p>	<p>Saber Conocer Resuelve problemas cotidianos a partir de muestras probabilísticas que involucran problemáticas sociales.</p>	<p>Saber Hacer Investiga sobre los resultados estadísticos y establece conclusiones al analizar diferentes situaciones.</p>	